

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ



ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Ολιστική Διαχείριση Ακαδημαϊκής Στρατηγικής με χρήση Τεχνικών Στρατηγικού Management και Πολυκριτηριακής Ανάλυσης

Συγγραφέας:
Μανώλης Χάλαρης

Επιβλέπων:
Καθ. Στέφανος Γκριτζαλης

Διατριβή

για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος

στο

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων
της Πολυτεχνικής Σχολής
του Πανεπιστημίου Αιγαίου

Σάμος, Δεκέμβριος 2020

UNIVERSITY OF THE AEGEAN



DOCTORAL THESIS

**A Holistic Approach for Academic
Strategy using Strategic Management
and Multi Criteria Decision Making
Methods**

Author

Manolis Chalaris

Supervisor

Prof. Stefanos Gritzalis

*A thesis submitted in fulfilment of the requirements
for the degree of Doctor of Philosophy*

at the

Department of Information and Communication Systems Engineering

Samos, December 2020

Υπεύθυνη Δήλωση

Εγώ ο Μανώλης Χάλαρης δηλώνω ότι είμαι ο αποκλειστικός συγγραφέας της υποβληθείσας Διδακτορικής Διατριβής με τίτλο, **“Ολιστική Διαχείριση Ακαδημαϊκής Στρατηγικής με χρήση Τεχνικών Στρατηγικού Management και Πολυκριτηριακής Ανάλυσης”**. Η συγκεκριμένη διατριβή είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά για την απόκτηση του διδακτορικού διπλώματος του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Κάθε βοήθεια, την οποία είχα για την προετοιμασία της, αναγνωρίζεται πλήρως και αναφέρεται επακριβώς στην εργασία. Επίσης, αναφέρω επακριβώς τις πηγές τις οποίες χρησιμοποίησα, και μνημονεύω τα δεδομένα ή τις ιδέες που αποτελούν προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας άλλων.

Υπογραφή:

Ημερομηνία:

Declaration of Authorship

I, Manolis Chalaris, declare that this thesis entitled, “**A Holistic Approach for Academic Strategy using Strategic Management and Multi Criteria Decision Making Methods**” and the work presented in it are my own. I confirm that:

- This work was done wholly while in candidature for a research degree at this University.
- Where I have consulted the published work of others, this is always clearly attributed.
- Where I have quoted from the work of others, the source is always given. With the exception of such quotations, this thesis is entirely my own work.
- I have acknowledged all main sources of help.
- Where the thesis is based on work done by myself jointly with others, I have made clear exactly what was done by others and what I have contributed myself.

Signed:

Date:

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή Διδακτορικής Διατριβής:

Καθηγητής Στέφανος Γκρίτζαλης,

Επιβλέπων

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων,

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Καθηγήτρια Κλειώ Σγουροπούλου,

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και

Υπολογιστών,

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Καθηγητής Μανώλης Μαραγκουδάκης,

Τμήμα Πληροφορικής,

Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Εγκρίθηκε από την Εξεταστική Επιτροπή:

Στέφανος Γκρίτζαλης
Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Ελλάδα

Κλειώ Σγουροπούλου
Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Ελλάδα

Μανώλης Μαραγκουδάκης
Καθηγητής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Ελλάδα

Σπύρος Κοκολάκης
Καθηγητής, Πανεπιστημίου Αιγαίου, Ελλάδα

Χρήστος Σκουρλάς
Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Ελλάδα

Μαρία Καρύδα
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Πανεπιστημίου Αιγαίου, Ελλάδα

Παναγιώτης Μανωλιτζάς
Επίκουρος Καθηγητής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Ελλάδα

Περίληψη

Η συνολική αξιολόγηση της σχεδίασης και διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και η ερμηνεία της κατάταξης των ακαδημαϊκών επιδόσεων, είναι ομολογουμένως ένα σύνθετο ζήτημα, καθώς θα πρέπει να συνεκτιμηθούν πολλοί παράγοντες. Πρόκειται για στρατηγικές αποφάσεις που λαμβάνονται από το ανώτατο επίπεδο ακαδημαϊκής διοίκησης. Κάθε ΑΕΙ ικανοποιεί σε διαφορετικό βαθμό τα κριτήρια που έθεσε στην Ελλάδα η Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ), και κανένα από αυτά δεν ικανοποιεί απόλυτα το σύνολο των κριτηρίων. Η ικανοποίηση των κριτηρίων ποιότητας άλλοτε βασίζεται σε ποσοτικά μεγέθη που προσδιορίζονται από δομημένες διαδικασίες και άλλοτε σε μεγέθη, η αποτίμηση των οποίων επαφίεται στην εμπειρία και την άποψη των αποφασιζόντων και πρόκειται σε κάποιο ποσοστό για ημιδομημένες ή και αδόμητες διαδικασίες. Συνεπώς το πρόβλημα της διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής είναι ένα πολυδιάστατο σύνθετο πρόβλημα απόφασης, η επίλυση του οποίου, βασίζεται σε ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, αλλά όπως και κάθε ανθρώπινη απόφαση εμπεριέχει αρκετή υποκειμενικότητα. Συνεπώς σε περιπτώσεις που οι αποφάσεις για την ακαδημαϊκή στρατηγική δεν είναι επαρκώς ή και καθόλου τεκμηριωμένες κρίνεται αναγκαία η αποκάλυψη του πλέγματος των αξιών του αποφασίζοντα και η επαλήθευση της απόφασης του σε σχέση με τα κριτήρια που επικαλείται.

Πετυχημένα μεθοδολογικά εργαλεία για τη σχεδίαση και διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής και μάλιστα επιβεβαιωμένα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήσαμε είναι η BSC μόνη της ή και σε συνδυασμό με άλλες τεχνικές στρατηγικού management καθώς και διάφορες μορφές πολυκριτηριακής ανάλυσης (MCDA). Το πώς αυτό μπορεί να γίνει στην πράξη έχει μερικώς μόνο αναδειχθεί μέχρι σήμερα στην υπάρχουσα διεθνή βιβλιογραφία για την επίλυση κάποιων πτυχών του πλέγματος «Σχεδίαση, Υλοποίηση & Παρακολούθηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής ενός Πανεπιστημίου». Στόχος της δικής μας εργασίας είναι να συνθέσει την ήδη υπάρχουσα γνώση σε μία ολιστική μεθοδολογία και να της προσθέσει την πτυχή της αποκάλυψης του πλέγματος αξιών του αποφασίζοντα κατά την αξιολόγηση και κατάταξη των ακαδημαϊκών επιδόσεων των τμημάτων ενός πανεπιστημίου ή συγκριτικά πολλών Πανεπιστημίων μεταξύ τους, ιδίως όταν αυτά δεν είναι επαρκώς τεκμηριωμένα και χρήζουν συνεπώς ερμηνείας και επιβεβαίωσης. Κάτι τέτοιο δεν έχει ακόμη εμφανιστεί στη διεθνή βιβλιογραφία και αναδεικνύει τη συνεισφορά της παρούσης εργασίας.

Για τη διαδικασία εύρεσης μιας βέλτιστης λύσης στο πρόβλημα μίας ακαδημαϊκής κατάταξης τμημάτων ενός Πανεπιστημίου ή πολλών Πανεπιστημίων εμείς χρησιμοποιήσαμε το μοντέλο της UTASTAR. Αυτή θεωρεί ότι ο αποφασίζων παίρνει αποφάσεις στηριζόμενος (συνειδητά ή ασυνειδητά) σε ένα σύστημα αξιών και προτιμήσεων. Αναλύει τη σχέση μεταξύ των αποφάσεων και των επιδόσεων των εναλλακτικών στα κριτήρια κι έτσι εντοπίζει τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται αυτές οι αποφάσεις, αναπτύσσοντας ένα υπόδειγμα σύνθεσης των κριτηρίων. Η ουσιαστική διαφορά από τις άλλες πολυκριτηριακές προσεγγίσεις (πολυκριτηριακή αξία, σχέσεις υπεροχής) είναι ότι αυτές συνθέτουν τα δεδομένα ενός προβλήματος για να καταλήξουν στο τελικό αποτέλεσμα, ενώ η ΑΣΠ αναλύει τα δεδομένα για να εντοπίσει το υπόδειγμα που αναπαριστά όσο πιο πιστά γίνεται το σύστημα αξιών και προτιμήσεων του αποφασίζοντα.

Στο πλαίσιο της παρούσης διατριβής θα περιγράψουμε, μέσα από ενδελεχή βιβλιογραφική ανάλυση, τις κυριότερες προτεινόμενες μεθοδολογικές προσεγγίσεις και τεχνικές στρατηγικού management και πολυκριτηριακής ανάλυσης και τη χρήση τους ειδικά για τον ακαδημαϊκό χώρο, θα παρουσιάσουμε τα βήματα μίας διαδικασιοστρεφούς μεθοδολογίας που εμείς προτείνουμε για έναν ολιστικό τρόπο διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και θα αναφερθούμε σε υπάρχουσες, από ανάλογες δικές μας εργασίες, προσπάθειες εφαρμογής μερών της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Η πρακτική εφαρμογή της προτεινόμενης από εμάς μεθοδολογίας επιχειρήθηκε σε δύο στάδια, ένα που αφορά τη διαχείριση της ακαδημαϊκής στρατηγικής ενός Πανεπιστημίου με χρήση κατάλληλου ειδικού εργαλείου αξιοποίησης της Τεχνικής Ισορροπημένης Στοχοθεσίας, και σε δεύτερο στάδιο με την συνδυαστική εφαρμογή της μεθόδου της BSc με τεχνικές Πολυκριτηριακής Ανάλυσης και συγκεκριμένα του αλγόριθμου UTASTAR σε υπαρκτά ακαδημαϊκά δεδομένα από τον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο, προκειμένου να αναλυθεί ο τρόπος σκέψης και το σύστημα αξιών που χρησιμοποιεί ο αποφασίζοντας στην αξιολόγηση και κατάταξη των επιδόσεων των Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων, απαντώντας έτσι με πληρότητα στο κεντρικό ερώτημα της παρούσας διατριβής.

Λέξεις-κλειδιά: Ακαδημαϊκή Στρατηγική, Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας, Πίνακας Ισορροπημένης Στοχοθεσίας, Πολυκριτηριακή Ανάλυση, Αναλυτική Συνθετική Προσέγγιση, Ολιστική Διαδικασιοστρεφής Μεθοδολογία

Abstract

The overall assessment of the design and management of an academic strategy as well as the interpretation of the classification of academic performance, constitutes admittedly a complex issue as a multitude of factors will need to be considered. Namely these are strategic decisions that are being taken at the highest level of academic administration. Each Higher Education Institution (HEI) fulfills to a different extent the criteria set in Greece by the Hellenic Authority for Higher Education (HAHE) however no Institution meets adequately the entirety of the criteria. The fulfillment of the qualitative criteria can either be subject to quantitative numbers that are defined by structured processes or in numbers whose assessment is subject to the experience and opinion of the decision makers. The latter are to a certain degree semi structured or even unstructured processes. The problem of management of academic strategy is therefore a multidimensional, complex decision problem whose solution depends on both qualitative and quantitative data and which, like any human decision, is characterized by considerable subjectivity. It therefore follows that in cases where the decisions for the academic strategy are either not adequately documented or not documented at all, it is deemed necessary to dissect the value system of the decision maker and to verify his/her decision against the criteria he/she invoked.

According to the literature review we performed, BSC alone or combined with other strategic management techniques as well as various types of multiple-criteria decision analysis (MCDA) are methodologically successful tools for the design and management of an academic strategy. To this day, how this can be actually applied in practice has only partially been highlighted in international bibliography relevant to the solution of some aspects of the plexus "Design, Implementation & Monitoring of the academic strategy of a University". The aim of our paper is to synthesize the preexisting knowledge on the subject into a holistic methodology and to add to it the aspect revealed to us by the values system of those determining the academic performance of a University's department or comparing those of many Universities. Especially when these are not satisfactorily documented and therefore call for interpretation and verification. Such endeavor has yet to be published in the international bibliography which is indicative of the contributing potential of this paper.

In our effort to determine an optimal solution for the academic classification of the departments of a single University or a multitude of Universities we used the

UTASTAR method of the Preference Disaggregation Approach (PDA). The latter assumes that the decision maker reaches to his/her decision based (consciously or unconsciously) on a certain values system and preferences. It analyses the relationship between the decisions and the performance of the alternatives against the criteria and thus it detects the way through which these decisions are taken by developing a criteria synthesizing template. Essentially, the difference from other multiple-criteria approaches (multi-criteria value, dominance relations) lies on the fact that the latter synthesizes the data of a given problem in order to reach to a final result, while PDA analyses data in order to identify the template which best reflects the values system and preferences of the decision maker. In order to accurately determine the template in question the collection of information relevant to the values system and preferences is required. Additionally, the collection and analysis of a sufficient data set of examples of decisions taken by the decision maker needs to be performed. This information usually consists of the actual decisions without any further parameter as to how these were taken and are manifested in various forms such as a monotony scale (classification and taxonomy of alternatives) or through an indicator (the amount of times that an alternative is preferred over others). The examples can be previous decisions taken, a small but representative set of imagined alternatives or a small but representative subset of the alternatives under consideration which are clearly outlined by the decision maker.

For the purpose of this dissertation, we shall briefly refer to relevant bibliographical data, we will present the steps of the methodology which we propose for a holistic management of an academic strategy, we will make mention to its previous partial application in relevant papers of ours and finally reach to our conclusions.

Keywords: Academic strategy, BSc, MCDA, Higher Education Institutions, Quality Assurance Systems, Analytical Synthetic Approach, Holistic Process based Methodology

Ευχαριστίες

Η παρούσα διατριβή εκπονήθηκε στο πλαίσιο των διδακτορικών σπουδών μου στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαιτέρως τον Επιβλέποντα Καθηγητή μου, κ. Στέφανο Γκρίτζαλη ο οποίος μέσω της διαρκούς υποστήριξης, ενθάρρυνσης και κυρίως εμπιστοσύνης που μου έδειξε, μου παρείχε τη δυνατότητα να εκπονήσω την παρούσα διατριβή. Η συνεργασία που είχαμε ήταν άριστη σε όλα τα επίπεδα και οι συμβουλές του με καθοδήγησαν σε όλη αυτή την πορεία μέχρι την ολοκλήρωσή της. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα άλλα δύο μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής μου, την Καθηγήτρια κα Κλειώ Σγουροπούλου και τον Καθηγητή κ. Μανώλη Μαραγκουδάκη για την επιστημονική και ηθική υποστήριξη τους, όπως και όλα τα μέλη της Επταμελούς Επιτροπής.

Ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ θέλω να δώσω στην οικογένεια μου, τη γυναίκα μου Μαρία που είναι δίπλα μου εδώ και 18 χρόνια και τα δυο παιδιά μου την Ελένη και τον Γιάννη, όπως επίσης και τη μητέρα μου Ελένη για την αμέριστη συμπαράσταση και κατανόηση που έδειξαν, αλλά και την πίστη τους σε μένα ακόμα και τις στιγμές που εγώ την έχανα.

Τέλος, ένα πολύ μεγάλο, βαθύ και θερμό ευχαριστώ οφείλω στον πατέρα μου Γιάννη που χάρη στη δική του ενθάρρυνση, βοήθεια και καθοδήγηση κατάφερα να ολοκληρώσω την παρούσα διατριβή.

Αφιερωμένη στον πατέρα μου

Δημοσιεύσεις - Συνέδρια

Στο πλαίσιο της διατριβής μου έγιναν οι ακόλουθες δημοσιεύσεις:

Άρθρα σε Επιστημονικά Περιοδικά

Chalaris M., Gritzalis S., Sgouropoulou C., Maragoudakis M., Development of a methodology for the design and management of academic strategy – A holist approach using multi-criteria analysis techniques, *European Journal of Engineering Research and Science*, CIE (Dec. 2020), DOI:<https://doi.org/10.24018/ejers.2020.0.CIE.2303>.

Chalaris M., Gritzalis S., “Data on strategic performance of Greek universities during the economic recession: A multiple criteria approach”, *Journal of Data in Brief*, Volume 30, Article 105528, Elsevier, 2020.

Chalaris M., Chalaris I., Gritzalis S., Tsolakidis A., Modeling, and transformation of the evaluation mechanism of Greek higher education institutes using balanced scorecard technique, *International Journal on Integrated Information Management*, Vol.02, #556, 2015.

Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια

Chalaris M., Katsaros T., “Managing Academic Strategy of a Greek HEI using the BSc technique – From Theory to Implementation”, *In 24th Pan-Hellenic Conference on Informatics (PCI 2020), November 20-22, 2020, Athens, Greece. ACM, New York, NY, USA, <https://doi.org/10.1145/3437120.3437348>*, ACM Press, 2020.

Chalaris M., Chalaris I., Gritzalis S., Sgouropoulou. C., “Maturity Level of the Quality Assurance Evaluation Procedures in Higher Education – A qualitative research”, *Proceedings of the PCI 2017 21st Pan-Hellenic Conference on Informatics*, Article No.: 63, ACM Press, 2017

Chalaris, M., Gritzalis, S., Maragoudakis, M., Sgouropoulou, C., Lykeridou, K.: Examining students’ graduation issues using data mining techniques-the case of TEI of Athens. In: *AIP Conference Proceedings*, vol. 1644, pp. 255–262. AIP, 2015

Chalaris, M., Gritzalis, S., Maragoudakis, M., Sgouropoulou, C., Tsolakidis A.: "Improving Quality of Educational Processes Providing New Knowledge Using Data Mining Techniques", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 147, no. 25, pp.390-397, Elsevier, 2014

Περιεχόμενα

| | |
|---|-----------|
| Υπεύθυνη Δήλωση..... | 3 |
| Declaration of Authorship..... | 4 |
| Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή Διδακτορικής Διατριβής..... | 5 |
| Εγκρίθηκε από την Εξεταστική Επιτροπή: | 6 |
| Περίληψη | 7 |
| Abstract | 9 |
| Ευχαριστίες | 11 |
| Δημοσιεύσεις - Συνέδρια..... | 13 |
| Περιεχόμενα | 14 |
| Κατάλογος Σχημάτων - Διαγραμμάτων..... | 16 |
| Κατάλογος Πινάκων | 19 |
| 1. Εισαγωγή..... | 20 |
| 1.1 Διατύπωση προβλήματος..... | 20 |
| 1.2 Μεθοδολογία έρευνας..... | 26 |
| 1.3 Η ερευνητική συνεισφορά της παρούσας Διατριβής..... | 27 |
| 1.4 Δομή διατριβής..... | 31 |
| 2. Το θεωρητικό υπόβαθρο των προτεινόμενων μεθοδολογιών για την αξιολόγηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής | 33 |
| 2.1 Εισαγωγή..... | 33 |
| 2.2 Η διαδικασία λήψης αποφάσεων..... | 34 |
| 2.3 Ο Πίνακας Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (Balanced Scorecard) | 39 |
| 2.4 Η Πολυκριτηριακή Ανάλυση και η συμβολή της στη δημιουργία, διαχείριση και αξιολόγηση ακαδημαϊκής στρατηγικής & κατάταξης AEI | 49 |
| 2.5 Η Διαδικασία της Αναλυτικής Ιεράρχησης (Analytic Hierarchy Process) | 51 |
| 2.6 Η επιλογή των Δεικτών-Κλειδιά για ακαδημαϊκές επιδόσεις που συμμετέχουν στον Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (Π.Ι.Σ) με τη Διαδικασία της Αναλυτικής Ιεράρχησης (Δ.Α.Ι)..... | 59 |
| 2.7 Η Αναλυτική-Συνθετική Προσέγγιση | 61 |
| 3. Η εφαρμογή των προτεινόμενων μεθοδολογιών μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση | 66 |
| 3.1 Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τη χρήση της BSC στον προσδιορισμό και τη διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής..... | 67 |
| 3.2 Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τον καθορισμό κατάλληλων δεικτών ακαδημαϊκής στρατηγικής και θεμάτων χρηστής διακυβέρνησης..... | 79 |
| 3.3 Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τη συνδυαστική εφαρμογή μεθόδων MCDM & BSc για τον προσδιορισμό και τη διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής..... | 92 |
| 3.4 Βιβλιογραφική Επισκόπηση υπαρχόντων Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας.... | 98 |
| 3.5 Συμπεράσματα της βιβλιογραφικής επισκόπησης | 103 |

| | |
|---|------------|
| 4. Διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής ελληνικού ΑΕΙ – Από τη θεωρία στην Πράξη..... | 105 |
| 4.1 Χάραξη ακαδημαϊκής στρατηγικής στο πλαίσιο λειτουργίας του ΕΣΔΠ του Πα.Δ.Α | 106 |
| 4.2 Το εργαλείο ADOscore® για την εφαρμογή της τεχνικής BSc | 124 |
| 4.3 Συμπεράσματα..... | 128 |
| 5. Εφαρμογή προτεινόμενης συνδυαστικής μεθοδολογίας BSc & MCDA σε ελληνικά ΑΕΙ..... | 130 |
| 5.1 Περιγραφή Case Study | 131 |
| 5.2 Περιγραφή μοντέλου εφαρμογής προτεινόμενης μεθοδολογίας..... | 137 |
| 5.3 Αποτελέσματα εφαρμογής αλγορίθμου | 141 |
| 5.4 Συμπεράσματα – Μελλοντικές δράσεις | 162 |
| 6. Ολιστική Διαδικασιοστρεφής Μεθοδολογία Διαχείρισης Ακαδημαϊκής Στρατηγικής (ΟΔΜΕΔΑΣ) | 163 |
| 6.1 Διατύπωση Προβλήματος Ανάπτυξης και Παρακολούθησης Ακαδημαϊκής Στρατηγικής..... | 168 |
| 6.2 Ανάπτυξη Κάρτας Ακαδημαϊκών Επιδόσεων | 168 |
| 6.3 Εφαρμογή τεχνικών Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (MCDM) για λήψη ή ερμηνεία απόφασης χάραξης ακαδημαϊκής στρατηγικής..... | 175 |
| 6.4 Επίλογος – Συμπεράσματα και Μελλοντικές δράσεις | 179 |
| 7. Συμπεράσματα και Μελλοντικές Δράσεις | 180 |
| Βιβλιογραφία | 188 |
| Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία..... | 188 |
| Ελληνική Βιβλιογραφία | 199 |

Κατάλογος Σχημάτων - Διαγραμμάτων

| | |
|--|-----|
| Σχήμα 2.1: Βήματα μεθοδολογίας CRISP-DM..... | 37 |
| Σχήμα 2.2: Οι κλασικές τέσσερις διαστάσεις της Balanced Scorecard (Πηγη: Norton & Kaplan).... | 40 |
| Σχήμα 2.3: Χάρτης Στρατηγικής της BSc στον ακαδημαϊκό χώρο | 43 |
| Σχήμα 2.4: Διαδικασία εφαρμογής μεθόδου AHP | 52 |
| Σχήμα 2.5:Παράδειγμα Ιεραρχίας 3 επιπέδων | 53 |
| Σχήμα 2.6: Διαδικασίες 1 ^{ου} σταδίου εφαρμογής μεθόδου AHP | 54 |
| Σχήμα 2.7: Διαδικασίες 2ου σταδίου εφαρμογής μεθόδου AHP | 56 |
| Σχήμα 2.8: Διαδικασίες 3 ^{ου} σταδίου εφαρμογής μεθόδου AHP | 57 |
| Σχήμα 2.9: Διαδικασίες 4 ^{ου} σταδίου εφαρμογής μεθόδου AHP | 58 |
| Σχήμα 2.10: Διαδικασία Αναλυτικής Συνθετικής προσέγγισης | 62 |
| | |
| Σχήμα 3.1: Εποπτικό μοντέλο της BSC για ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ινδία (Παραλλαγή μοντέλου Kaplan & Norton από V. Umashankar & K. Dutta)..... | 70 |
| Σχήμα 3.2: Διαδικασία εφαρμογής τριών μεθόδων MCDM για την αξιολόγηση και κατάταξη ιδιωτικών Πανεπιστημίων στο Ιράν (S.H. Zolfani & A.S. Ghadikolaie) | 95 |
| | |
| Σχήμα 4.1: Όραμα, Αποστολή και Δέσμευση του Πα.Δ.Α | 108 |
| Σχήμα 4.2: Διαστάσεις στρατηγικής ανάπτυξης για το Πα.Δ.Α | 109 |
| Σχήμα 4.3: Κεντρικοί άξονες στρατηγικής ανά επίπεδο διαστάσεων της BSC..... | 111 |
| Σχήμα 4.4: Στρατηγικός Χάρτης του Πα.Δ.Α..... | 112 |
| Σχήμα 4.5: Μοντέλο Παραγόντων Επιτυχίας της Ακαδημαϊκής Στρατηγικής του Πα.Δ.Α | 113 |
| Σχήμα 4.6: Μοντέλο συσχετίσεων και αλληλεπιδράσεων στρατηγικών στόχων Πα.Δ.Α | 114 |
| Σχήμα 4.7: Μοντέλο Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPI's) ανά στρατηγική διάσταση | 115 |
| Σχήμα 4.8: Παρακολούθηση επίτευξης ακαδημαϊκής στρατηγικής του Πα.Δ.Α..... | 123 |
| Σχήμα 4.9: Βασικές συνιστώσες και λειτουργίες του εργαλείου ADOscore | 125 |
| Σχήμα 4. 10: Επισκόπηση ενότητας ADOscore Modelling..... | 125 |
| Σχήμα 4.11: Επισκόπηση ενότητας ADOscore Controlling and Reporting Cockpit..... | 127 |
| | |
| Σχήμα 5.1: Βάρη Κριτηρίων για κάθε διάσταση της Balanced ScoreCard..... | 141 |
| Σχήμα 5.2: Απόδοση βασικών δεικτών απόδοσης για κάθε διάσταση της BSC | 143 |
| Διάγραμμα 5.1: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.003 Ενεργοί φοιτητές" | 145 |
| Διάγραμμα 5.2: Συνάρτηση αξίας δείκτη " Δ1.4.36 Μέσο Ποσοστό Διάρκειας Σπουδών" | 146 |

| | |
|---|-----|
| Διάγραμμα 5.3: Συνάρτηση αξίας δείκτη " Δ1.4.34 Μέσο Ποσοστό εξερχομένων φοιτητών Erasmus στο σύνολο των ενεργών" | 146 |
| Διάγραμμα 5.4: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.004 Μέσο ετήσιο πλήθος προπτυχιακών φοιτητών ανά ΠΠΣ" | 147 |
| Διάγραμμα 5.5: Συνάρτηση αξίας δείκτη " Δ1.4.46 Μέσος ετήσιος βαθμός πτυχίου " | 148 |
| Διάγραμμα 5.6: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 104 Ποσοστό φοιτητών με υποτροφίες- βραβεία" | 148 |
| Διάγραμμα 5.7: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.010 Μέσο ετήσιο πλήθος διδακτορικών διατριβών που απονεμήθηκαν ανά ΠΔΣ" | 149 |
| Διάγραμμα 5.8: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.089 Ποσοστό Ευρωπαϊκών έργων" | 150 |
| Διάγραμμα 5.9: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.085 Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές" | 150 |
| Διάγραμμα 5.10: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 084 Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές" | 151 |
| Διάγραμμα 5.11: Συνάρτηση αξίας δείκτη " Δ1.6.08 Μέσο πλήθος επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά Υποψήφιο Διδάκτορα" | 151 |
| Διάγραμμα 5.12: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.069 Δαπάνες έρευνας ανά μέλος ΔΕΠ" | 152 |
| Διάγραμμα 5.13: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 087 Μέσο πλήθος ετεροαναφορών" | 153 |
| Διάγραμμα 5.14: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.015 Μέσο ετήσιο πλήθος μελών ΔΕΠ-ΕΠ ανά ΠΠΣ" . | 153 |
| Διάγραμμα 5.15: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.016 Αναλογία Διδασκομένων - Διδασκόντων" | 154 |
| Διάγραμμα 5.16: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 106 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας δικτύου και πληροφορικών υποδομών" | 155 |
| Διάγραμμα 5.17: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.018 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας Προσωπικού | 156 |
| Διάγραμμα 5.18: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.020 Ποσοστό εργαζομένων Οικονομικής υπηρεσίας" | 156 |
| Διάγραμμα 5.19: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.017 Ποσοστό εργαζομένων στη ΜΟΔΙΠ" | 157 |
| Διάγραμμα 5.20: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.022 Ποσοστό εργαζομένων ΕΛΚΕ" | 157 |
| Διάγραμμα 5.21: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.019 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας διοικητικών θεμάτων" | 158 |
| Διάγραμμα 5.22: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 044 Ποσοστό Χρηματοδότησης από ΕΛΚΕ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό" | 158 |
| Διάγραμμα 5.23: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 035 Ποσοστό συνολικής δημόσιας χρηματοδότησης στο σύνολο των χρηματοδοτήσεων" | 159 |
| Διάγραμμα 5.24: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.043 Ποσοστό Ετήσιας Επιχορήγησης ΥΠΠΕΘ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό" | 160 |
| Διάγραμμα 5.25: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 074 Μέση ετήσια συνολική χρηματοδότηση ανά | |

| | |
|---|-----|
| φοιτητή" | 160 |
| Διάγραμμα 5.26: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 037 Ποσοστό χρηματοδότησης έργων από ΕΣΠΑ επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων" | 161 |
| Σχήμα 6.1: Μεθοδολογία ΟΔΜΕΔΑΣ..... | 165 |
| Σχήμα 6.2: Διαδικασιοστρεφής απεικόνιση της Μεθοδολογίας ΟΔΜΕΔΑΣ | 167 |
| Σχήμα 6.3: Υποστάδιο Σχεδιασμού Ακαδημαϊκής Κάρτας Επίδοσεων | 169 |
| Σχήμα 6.4: Υποστάδιο Καθορισμού των βασικών δεικτών επίδοσης (kris) και του βαθμού σημαντικότητάς τους..... | 172 |
| Σχήμα 6.5: Βήματα σε περίπτωση που δεν έχει ληφθεί η απόφαση | 176 |
| Σχήμα 6.6: Βήματα σε περίπτωση που έχει ληφθεί η απόφαση χωρίς επαρκή τεκμηρίωση | 177 |
| Σχήμα 6.7: Βήματα εφαρμογής μεθόδου Utastar | 177 |

Κατάλογος Πινάκων

| | |
|---|-----|
| Πίνακας 2.1: Εννιαβάθμια κλίμακα και ερμηνεία κάθε επιπέδου | 55 |
| Πίνακας 2.2: Ζευγαρωτές συγκρίσεις τριών εναλλακτικών ως προς ένα κριτήριο | 55 |
| Πίνακας 2.3: Βιβλιογραφική ανασκόπηση Πεδίου Εφαρμογής μεθόδου UTA..... | 63 |
| Πίνακας 3.1: Οι χρησιμοποιούμενες Διαστάσεις της BSC στο πλαίσιο εφαρμογής της σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης..... | 78 |
| Πίνακας 3.2: Οι σημαντικότεροι ΚΡΙ's ανά διάσταση της BSC που εντοπίστηκαν στη βιβλιογραφία | 91 |
| Πίνακας 3.3: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση συνδυαστικής εφαρμογής μεθόδων πολυκριτήριας Ανάλυσης (MCDM) με BSC | 94 |
| Πίνακας 3.4: Στρατηγικοί στόχοι και μέτρα επιδόσεων για μη κυβερνητικά πανεπιστήμια | 98 |
| Πίνακας 4.1: Στοχοθεσία Ποιότητας Πα.Δ.Α | 121 |
| Πίνακας 5.1: Επιλεγμένοι Δείκτες Ποιότητας | 137 |
| Πίνακας 5.2: Εφαρμογή BSc στους επιλεγμένους δείκτες ποιότητας | 138 |
| Πίνακας 5.3: Δεδομένα βασικών δεικτών απόδοσης 7 Πανεπιστημίων στις διαστάσεις της BSC.. | 139 |
| Πίνακας 5.4: Ιεράρχηση 7 Πανεπιστημίων για κάθε διάσταση της BSC..... | 140 |

Κεφάλαιο 1

1. Εισαγωγή

1.1 Διατύπωση προβλήματος

Τα θέματα της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας της ανώτατης εκπαίδευσης βρίσκονται εδώ και πολλά χρόνια στην επικαιρότητα, καθώς εμπεριέχονται τόσο στη Στρατηγική της Ε.Ε. για την εκπαίδευση και την επιμόρφωση ως το 2020, όσο και στην επικαιροποιημένη ατζέντα της για την ανώτατη εκπαίδευση [Ετήσια Έκθεση ΑΔΙΠ 2018]. Ειδικά η αποτελεσματικότητα επιτυγχάνεται μέσω των διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας στη βάση των αρχών και των προτύπων του EXAE (ESG) [Ετήσια Έκθεση ΑΔΙΠ 2016, OECD 2010, ENQA 2015]. Σημειώνουμε ότι τα ευρωπαϊκά πρότυπα καταρτίστηκαν από την ομάδα E4 [ENQA, ESU, EUA, EURASHE], υιοθετήθηκαν από τους Υπουργούς Παιδείας στο Bergen (Νορβηγία) και επικαιροποιήθηκαν σε επόμενες συναντήσεις το 2015.

Τα περισσότερα Ιδρύματα διεθνώς θεσπίζουν κατάλληλη στρατηγική και στόχους, εξετάζουν σε διεθνές επίπεδο τα πιθανά εμπόδια και τους περιορισμούς στη λειτουργία τους, αναπτύσσουν με εκπαιδύσεις τις δυνατότητες και τις ικανότητες του διοικητικού και εκπαιδευτικού προσωπικού τους κάνοντας χρήση ειδικών λογισμικών, και επιχειρούν να εντάξουν παράλληλα την αποδοτικότητα στην ιδρυματική τους κουλτούρα. Ξεκινούν από την εγκαθίδρυση μηχανισμών εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης και στην επόμενη φάση ωριμότητας αυτής της πορείας προχωρούν στη σχεδίαση και υλοποίηση ενός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας και της σχετικής Πιστοποίησης του από ανεξάρτητες τρίτες αρχές. Η διεθνής βιβλιογραφία είναι πλούσια στην περίπτωση αυτή και αποτυπώνεται εύγλωττα και στην παρούσα διατριβή στο κεφάλαιο 3 (ενδεικτικά [ENQA 2015], [P. Pistor, 2017], [Y. P. Hsu, 2017], [S. Chan, 2014]).

Για να ανταποκριθούν τα Ιδρύματα στις απαιτήσεις σύνταξης μιας εσωτερικής έκθεσης αξιολόγησης Ανώτατου Ιδρύματος, ακολουθώντας π.χ. τα ελληνικά πρότυπα της ΑΔΙΠ (νυν ΕΘΑΑΕ), πρέπει να απαντηθούν περισσότερα από 150 ερωτήματα που αφορούν σε ποσοτικά ή ποιοτικά δεδομένα ή με κάποιο πειστικό κείμενο και στη συνέχεια, στη φάση της εξωτερικής αξιολόγησης, να είναι έτοιμα να υπερασπιστούν τις επιλογές τους αυτές

στην επιτροπή των εξωτερικών αξιολογητών.

Το κάθε ερώτημα πρακτικά για να απαντηθεί θα πρέπει να αντιστοιχηθεί με κάποιον ποσοτικό ή ποιοτικό δείκτη ή να προκύψει από σύνθεση δεικτών. Επισημαίνουμε ότι δεν υπάρχουν επισήμως διατυπωμένοι συντελεστές βαρύτητας για τους χρησιμοποιούμενους δείκτες αξιολόγησης, πιθανώς στο πλαίσιο μιας γενικώς αποδεκτής αυτονομίας των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων μας, τα οποία μόνα τους ορίζουν την ακαδημαϊκή στρατηγική τους. Συνεπώς η τελική απάντηση σε κάθε ερώτημα αξιολόγησης προκύπτει από την εμπειρία και τη γνώση των εμπλεκόμενων στελεχών και εκ των πραγμάτων χαρακτηρίζεται από έναν «λογικό» υποκειμενισμό στις περιπτώσεις που δεν πρόκειται για ποσοτικό μέγεθος που προκύπτει από δομημένη διαδικασία υπολογισμού.

Από τη βιβλιογραφία αλλά και μέσω μιας πρώτης διερευνητικής έρευνας που διεξήγαμε στα πλαίσια της παρούσας διατριβής [M. Chalaris et al., **Maturity Level of the Quality Assurance Evaluation Procedures in Higher Education – A qualitative research, 2017**] προσπαθήσαμε να αναδείξουμε το πρόβλημα αυτό και να τονίσουμε ότι τις περισσότερες φορές οι αποφάσεις που λαμβάνονται για την ακαδημαϊκή στρατηγική είναι εμπειρικές και δεν είναι επαρκώς ή ακόμα και καθόλου τεκμηριωμένες, ενώ οι σχετικές διαδικασίες δεν είναι πάντοτε δομημένες σε ικανοποιητικό βαθμό. Συγκεκριμένα, εξετάστηκε στο τότε ΤΕΙ Αθήνας η ύπαρξη διαδικασιών που θα πρέπει να ακολουθηθούν ώστε να προκύψουν οι απαντήσεις στο κάθε ερώτημα που έθετε η ΑΔΙΠ. Διαπιστώθηκε ότι για το ένα τρίτο περίπου των διαδικασιών υπήρχε σαφήνεια και συγκεκριμένα βήματα για τον προσδιορισμό του αποτελέσματος, για το άλλο ένα τρίτο περίπου η ακαδημαϊκή κοινότητα αναγνώριζε την αναγκαιότητα υλοποίησης ενεργειών που δεν ήταν όμως σαφώς προσδιορισμένες (άρα υλοποίηση ad hoc και κατά περίπτωση αντιμετώπιση), ενώ για το τελευταίο ένα τρίτο των περιπτώσεων δεν είχε διατυπωθεί στο ίδρυμα τρόπος αντιμετώπισης του θέματος. Επιπλέον, δεν υπάρχουν μεθοδολογίες και καθιερωμένα ακαδημαϊκά κριτήρια γενικής αποδοχής για τη σύγκριση των ΑΕΙ μεταξύ τους που να εγγυώνται την αξιοπιστία των διαδικασιών αξιολόγησης και του τελικού ranking των ΑΕΙ. Ακολουθούνται διεθνώς διάφορες προσεγγίσεις ανάλογα με τους ακαδημαϊκούς στόχους που θέτουν κρατικοί ή διεθνείς οργανισμοί, τους διατιθέμενους πόρους, τις υπάρχουσες υποδομές, τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας, την εμπλοκή των κοινωνικών εταίρων κλπ. (Ετήσια Έκθεση ΑΔΙΠ 2016, 2017, 2018), [Haselkorn E. et al., 2014].

Επομένως, συμπεραίνουμε ότι στη λειτουργία των διαδικασιών αξιολόγησης των ΑΕΙ υπάρχει κάποιος υποκειμενισμός, ενδεχομένως πολλές εμπειρικές απαντήσεις, ενώ οι σχετικές διαδικασίες δεν είναι πάντοτε δομημένες σε ικανοποιητικό βαθμό. Επίσης λείπει η τεκμηρίωση για το σκεπτικό αυτών των επιλογών που έχουν προκύψει από μη δομημένες διαδικασίες. Τέλος, δεν υπάρχουν ολοκληρωμένες μεθοδολογίες αξιολόγησης και

ακαδημαϊκά κριτήρια γενικής αποδοχής για τη σύγκριση/κατάταξη των ΑΕΙ.

Οι κανονισμοί λειτουργίας των ελληνικών ΑΕΙ επίσης δεν είναι αρκετά λεπτομερειακοί ως προς τις ακολουθητέες διαδικασίες προσδιορισμού των αναγκαίων δεικτών αξιολόγησης και τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας των ΜΟΔΠ των ΑΕΙ.

Από τη μελέτη των ετησίων εκθέσεων της ΑΔΙΠ στην πρώτη περίοδο παρατηρούμε ότι έγιναν προσπάθειες εγκαθίδρυσης Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας στα ΑΕΙ. Από το 2017 με μοχλό την ΑΔΙΠ μεταβαίνουμε από την περίοδο της απογραφικής αξιολόγησης σε μία νέα φάση που βασίζεται στην πιστοποίηση συγκεκριμένων απαιτήσεων ποιότητας σχετικών με την εκπαιδευτική διαδικασία, την εκπόνηση έρευνας και τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης των ΑΕΙ. Οι απαιτήσεις αυτές αποτυπώνονται στα πρότυπα ποιότητας της ΑΔΙΠ τα οποία σε γενικές γραμμές εναρμονίζονται με τα ισχύοντα στον Ευρωπαϊκό χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης και είναι αναρτημένες στο δικτυακό της τόπο (www.ethaae.gr).

Η Διασφάλιση Ποιότητας, η οποία καθορίζει μία διαρκή δραστηριότητα βελτίωσης, καταγράφει μία σημαντική εξέλιξη σε όποιο ακαδημαϊκό Ίδρυμα εφαρμόζεται. Προσδιορίζει σαφείς και γραπτές διαδικασίες, μετρά επιδόσεις με πληθώρα KPI's και συλλέγει ηλεκτρονικά δεδομένα σε βάθος χρόνου με ενιαίο και ολοκληρωμένο τρόπο. Προκύπτουν έτσι ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα των ΑΕΙ σε εθνικό επίπεδο και αναδεικνύεται μία πολύ συγκεκριμένη και αναλυτική εικόνα της Ανώτατης Εκπαίδευσης.

Τα εφόδια που αποκτούν τα ΑΕΙ στο πλαίσιο της εφαρμογής δομημένων Εσωτερικών Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας, συνιστούν την προϋπόθεση ώστε αυτά να ανταποκριθούν με επιτυχία σε διαδικασίες Πιστοποίησης τους [Ετήσια Έκθεση ΑΔΙΠ 2017] και πλέον με πιστοποιημένους τίτλους σπουδών να μπορούν να αναγνωρίζονται αυτόματα στον Ευρωπαϊκό ακαδημαϊκό και εργασιακό χώρο.

Οι ακαδημαϊκοί δείκτες αξιολόγησης είναι πολλοί. Στο ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Εθνικό Σύστημα Ποιότητας της ΑΔΙΠ συλλέγονται ετησίως σύμφωνα με τις εκθέσεις της πληθώρα ποσοτικών δεδομένων (503 πεδία: Για το ίδρυμα 178, για το τμήμα 140, για το ΠΠΣ 129 για τα ΠΜΣ 37 και για ΠΔΣ 19) για κάθε ΑΕΙ ανά έτος. Το σύστημα υπολογίζει τις τιμές 261 δεικτών (KPI's) με το εν λειτουργία ευρισκόμενο υποσύστημα της Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

Η ΑΔΙΠ απαντά σε ερωτήματα περίπου 1.200 χρηστών του ΟΠΕΣΠ για τη σημασία των δεδομένων και εκδίδει σχετικές αναφορές. Μέσω των δεικτών παράγει αναλυτική και συνοπτική συγκριτική εικόνα για τα Ιδρύματα, Τμήματα και Προγράμματα Σπουδών για όλα τα ΑΕΙ της χώρας, η οποία χρησιμοποιείται σε μελέτες, στην ετήσια έκθεση ποιότητας της ΑΔΙΠ, στην συγκρότηση στρατηγικής για τη Διασφάλιση Ποιότητας, στην πρόταση

Εθνικής στρατηγικής για την ανώτατη εκπαίδευση, την εκπαίδευση των εμπειρογνομόνων κ.ά. [Ετήσια Έκθεση ΑΔΠ 2018, σελ. 152]. Οι 261 δείκτες της ΑΔΠ προφανώς δεν είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους, σημαντικό μέρος αυτών βρίσκεται σε μία αλληλεξάρτηση και ούτε έχουν διατυπωθεί, όπως ήδη τονίσαμε, δεσμευτικοί συντελεστές βαρύτητας στα ΑΕΙ για τους δείκτες αυτούς σε σχέση με μια ακολουθητέα ακαδημαϊκή στρατηγική.

Η έννοια και ο σκοπός της σύγχρονης εξωτερικής και εσωτερικής διακυβέρνησης στην ανώτατη εκπαίδευση, περιλαμβάνει άλλοτε με ρητές και άλλοτε με έμμεσες αναφορές, όλες τις εξωτερικές και εσωτερικές διεργασίες που αφορούν στη διασφάλιση ποιότητας από την αξιολόγηση των ΑΕΙ και τον εσωτερικό έλεγχο των δομών και της λειτουργίας του μέχρι την πιστοποίηση του. Κατά βάση αυτά προέρχονται από τα πρότυπα και τις οδηγίες της ENQA που υλοποιεί πορίσματα του ΟΟΣΑ [OECD 2010]. Βασικές αξίες στις οδηγίες διασφάλισης ποιότητας είναι γενικότερα, ο σχεδιασμός και η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων και της επίτευξης των στόχων, η μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή εσωτερικών (προσωπικού και φοιτητών) και εξωτερικών φορέων, η εστίαση στον φοιτητή, η διαβούλευση στη λήψη αποφάσεων, η διαφάνεια, η αποτελεσματικότητα και η υπευθυνότητα. Όλα αυτά εκφράζονται με δείκτες που συνιστούν χαρακτηριστικό της καλής διακυβέρνησης.

Συνεπώς διακυβέρνηση και διασφάλιση ποιότητας συσχετίζονται στενά και η διασφάλιση Ποιότητας είναι το θεμέλιο της καλής διακυβέρνησης. Οι ρυθμίσεις διακυβέρνησης και οι οδηγίες ποιότητας θα εξασφαλίσουν την ισορροπία ανάμεσα στην εξωτερική διακυβέρνηση (νομοθεσία, λογοδοσία) και την αυτονομία των Ιδρυμάτων και βέβαια πρέπει να υπόκεινται στην τακτική αναθεώρηση και επικαιροποίηση, δεδομένου του δυναμικού και ολοένα εξελισσόμενου χαρακτήρα της ανώτατης εκπαίδευσης.

Η απαίτηση για διαφάνεια και λογοδοσία στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης έφερε στο προσκήνιο τη χρήση διαφορετικών εργαλείων για τη μέτρηση, την αξιολόγηση και τη σύγκριση των επιδόσεων των ΑΕΙ σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η διαφάνεια προάγει τη λογοδοσία και τη συμμόρφωση, μειώνει τις αβεβαιότητες, ενώ επιτρέπει την καλύτερη ενημέρωση των ενδιαφερομένων μερών (φοιτητές, ακαδημαϊκό προσωπικό, εργοδότες, πολιτικοί ιθύνοντες, φορείς της αγοράς, ΜΜΕ κλπ.) για τα ζητήματα που αφορούν στην ανώτατη εκπαίδευση.

Στα σημαντικότερα εργαλεία για τη μέτρηση, την αξιολόγηση και τη σύγκριση των επιδόσεων των ανώτατων εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων η διασφάλιση ποιότητας (αξιολόγηση, πιστοποίηση), η συστηματική σύγκριση των επιδόσεων των πρακτικών ανάμεσα σε ομοειδή ιδρύματα (benchmarking), η ταξινόμηση των Ιδρυμάτων με βάση την εικόνα τους και οι διεθνείς λίστες κατάταξης (rankings).

Τα διαφορετικά εργαλεία διαφάνειας, λογοδοσίας και συγκρισιμότητας εξυπηρετούν ανάλογα με το Ίδρυμα διαφορετικούς σκοπούς. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται: [Εκθεση ΑΔΙΠ 2016, σελ. 58]

- Για τη σύγκριση των επιδόσεων ενός ΑΕΙ σε σχέση με άλλα ανταγωνιστικά
- Για τις ανάγκες των στρατηγικών σχεδιασμών του Ιδρύματος
- Για την εσωτερική επικοινωνία των αποτελεσμάτων του Ιδρύματος
- Για την πληροφόρηση του κοινού (εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη) και την παραγωγή ενημερωτικού υλικού
- Για την προσέλκυση φοιτητών και ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου

Ένα σημαντικό ερώτημα που προκύπτει είναι:

«Με δεδομένο το πλήθος και την πολυπλοκότητα των μεγεθών που απαιτούνται για τη διαχείριση των παραπάνω, υπάρχει μεθοδολογία σχεδίασης και σύστημα διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής, ερμηνείας των αποτελεσμάτων για τις ακαδημαϊκές επιδόσεις τους και πειστικές αποδείξεις επίτευξης των στόχων που θέτει η ηγεσία του εκάστοτε ΑΕΙ;»

και επιπρόσθετα:

«που συνίσταται η δυσκολία στην αντιμετώπιση του προβλήματος σχεδίασης και εφαρμογής ακαδημαϊκής στρατηγικής, στη διαχείριση της πολυπλοκότητας εξαιτίας των πολλών μεγεθών & δεικτών και πώς αυτά μεθοδολογικά ξεπερνιούνται;»

Πριν διατυπώσουμε όμως τον τελικό στόχο της παρούσης διατριβής ας αναφερθούμε σύντομα και στις παγκόσμιες κατατάξεις των ΑΕΙ (rankings). Ειδικά για αυτές η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι επηρεάζουν αποφασιστικά την κοινή γνώμη και τη λήψη αποφάσεων σε εθνικό αλλά και κυρίως σε διεθνές επίπεδο. Οι λίστες κατάταξης αποτελούν σημείο αναφοράς για την ποιότητα των προσφερόμενων προγραμμάτων σπουδών και για τις επιδόσεις των ΑΕΙ συνολικά. Η εξασφάλιση υψηλής θέσης στις λίστες παγκόσμιας κατάταξης λειτουργεί σίγουρα θετικά στην ενίσχυση της δημόσιας εικόνας και της φήμης των ΑΕΙ. Έτσι αυτά μπορούν να προσελκύσουν υψηλής ποιότητας ακαδημαϊκό προσωπικό, θεσμικούς συνεργάτες αλλά και εξωτερικούς επενδυτές. Στην εργασία των Haselkorn E et al., 2014 – «Rankings in Institutional Strategies and Processes», παρατίθενται οι κατατάξεις με τη μεγαλύτερη εγκυρότητα παγκοσμίως, ενώ στην ετήσια έκθεση της ΑΔΙΠ του 2016 γίνεται αναφορά στις σημαντικότερες από αυτές.

Βεβαίως υπάρχουν και οι επικριτές των rankings που τονίζουν ότι η έμφαση στη στατιστική των αριθμών προωθεί μία μονοδιάστατη αντίληψη της ακαδημαϊκής αριστείας, επιτάχυνση της εμπορευματοποίησης της εκπαίδευσης και ταυτόχρονα δημιουργεί ένα ανταγωνιστικό

περιβάλλον στο οποίο οι διαφορές στους δείκτες οδηγούν σε δυσανάλογες διαφορές στη φήμη, το κύρος και τη δυνατότητα απόκτησης πόρων από τα αξιολογούμενα ΑΕΙ.

Ωστόσο, παρά την αμφισβήτηση της εγκυρότητάς τους, οι κατατάξεις των ΑΕΙ άλλαξαν την οπτική γωνία, υπό την οποία οι φοιτητές, οι γονείς, ο επιχειρηματικός κόσμος, οι πολιτικοί και τα ΜΜΕ βλέπουν τα Πανεπιστήμια. Οι κατατάξεις των ΑΕΙ συνδέονται άμεσα και με τη διεθνοποίηση της Ανώτατης Εκπαίδευσης. Ωστόσο, παρά τη χρησιμότητα των καταλόγων κατάταξης η έλλειψη κοινών κριτηρίων αξιολόγησης, οι διαφορές στη μεθοδολογία και το στοιχείο της υποκειμενικότητας θέτουν υπό αμφισβήτηση την εγκυρότητα των διαφόρων αποτελεσμάτων κατάταξης.

Οι λίστες κατάταξης χρησιμοποιούν δείκτες για να μετρήσουν διαφορετικές πτυχές της δραστηριότητας των ΑΕΙ. Σε κάθε δείκτη αποδίδεται η συγκεκριμένη βαρύτητα, ανάλογα με την κρίση του φορέα αξιολόγησης. Το αποτέλεσμα κάθε δείκτη αθροίζεται, ανά περίπτωση, προκειμένου να προκύψουν οι πίνακες κατάταξης κατά φθίνουσα σειρά. Προηγουμένως όμως επισημάναμε ότι δεν πρόκειται πάντα περί μεγεθών που προκύπτουν από δομημένες και απολύτως σαφείς διαδικασίες, αλλά υπάρχουν και πτυχές που διατυπώνονται από τη διοίκηση του κάθε ΑΕΙ σύμφωνα με τη δική της εμπειρία και στόχευση, ενώ δεν εντοπίζεται συνήθως η συνοδευτική τεκμηρίωση καθορισμού των συντελεστών βαρύτητας για τα χρησιμοποιούμενα ακαδημαϊκά μεγέθη.

Άρα, επισημαίνουμε έναν υποκειμενισμό στην κρίση του φορέα αξιολόγησης και επομένως την ανάγκη αποκρυπτογράφησης του πλέγματος αξιών του. Πώς κατέληξε στα συμπεράσματά του και αν οι δείκτες που χρησιμοποίησε με τις όποιες βαρύτητές τους, όντως οδηγούν τεκμηριωμένα στην ορθότητα των ισχυρισμών του για τις επιδιωκτές ακαδημαϊκές επιδόσεις?

Η διατύπωση ακαδημαϊκής στρατηγικής οφείλει να ανανεώνεται συνεχώς βάσει οράματος, στόχων, δεικτών και αλληλεξαρτήσεων τους και συνυπάρχει στη διαχείριση της με την παράλληλη λειτουργία ενός εσωτερικού συστήματος διασφάλισης ποιότητας (ΕΣΔΠ), οφείλει δε να αποτελεί σήμερα κυρίαρχο στόχο κάθε διοίκησης ΑΕΙ, στο πλαίσιο εκπλήρωσης της αποστολής του. Συμπληρώνουμε λοιπόν τα ερευνητικά μας ερωτήματα:

- **Ποιες ανάλογες προσπάθειες μπορούμε να εντοπίσουμε από τη διεθνή βιβλιογραφία για δομές συστημάτων διασφάλισης ποιότητας σε πανεπιστήμια και σε ποια μεγέθη αυτά βασίζονται;**
- **Σε ποιες μεθοδολογίες βασίζεται η διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής και η υλοποίηση ΣΔΠ. Χρησιμοποιούνται αντίστοιχες μεθοδολογίες, εργαλεία στρατηγικού management και συστήματα λήψης αποφάσεων, όπως σε άλλες δραστηριότητες του βιομηχανικού, οικονομικού και κοινωνικού φάσματος και**

εντοπίζονται ερευνητικά κενά που δεν έχουν ακόμη απαντηθεί στα πανεπιστήμια;

- **Τι συμβαίνει στον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο;**

Τα ερωτήματα αυτά απαντώνται όλα στο πλαίσιο της παρούσας Διατριβής. Συμπεραίνεται ότι δεν καλύπτονται όλες οι πτυχές του προβλήματος και δεν υπάρχουν ολοκληρωμένα συστήματα για τη λήψη των σχετικών αποφάσεων.

Η παρούσα Διατριβή αποτυπώνει το status των προτεινόμενων λύσεων στη διεθνή βιβλιογραφία, εντοπίζει το «τι» καλύπτουν και το «πως» αλλά κύρια και «τι» κενά διαπιστώνουμε, τα οποία οφείλει να απαντήσει η παρούσα εργασία, ώστε να καταλήξουμε στον τελικό μας στόχο που δεν είναι τίποτε άλλο παρά μία πλήρης μεθοδολογική προσέγγιση για τη σχεδίαση και διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής με υποστήριξη από ένα ΕΣΔΠ. Εξαιτίας της τρέχουσας συγκυρίας και των στοχεύσεων της ΕΘΑΑΕ (πρώην ΑΔΙΠ) δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στην υπάρχουσα κατάσταση των ελληνικών ΑΕΙ.

1.2 Μεθοδολογία έρευνας

Η στόχευση της παρούσας διατριβής είναι τέτοια που απαιτεί εμπειρισταωμένη βιβλιογραφική επισκόπηση. Αυτή οφείλει να καλύπτει όλο το εύρος του προβλήματος, συνεπώς η έκταση της εμπεριέχει Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας των Πανεπιστημίων διεθνώς, τις τεχνικές που χρησιμοποιούν για τη σχεδίαση και διαχείριση τους, το πως προσδιορίζονται οι δείκτες και οι μετρικές ποιότητας (Kpis), αν αξιοποιούνται μεθοδολογίες και τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και στρατηγικού management και ποιες είναι αυτές. Παρατηρώντας επίσης πως αντιμετωπίζονται αντίστοιχοι προβληματισμοί σε άλλους χώρους (π.χ. Υγεία) αλλά και εξαιτίας του μεγάλου μεγέθους των δεικτών που πρέπει να επεξεργαστούμε, σχετικά εύκολα, οδηγηθήκαμε στην επιπρόσθετη αξιοποίηση τεχνικών & αλγορίθμων Πολυκριτηριακής Ανάλυσης Αποφάσεων.

Ακολουθώντας λοιπόν τα ευρήματα της βιβλιογραφικής επισκόπησης ως κύριες μεθοδολογικές προσεγγίσεις επιλέχθηκαν στην παρούσα διατριβή η τεχνική ισορροπημένης στοχοθεσίας (Balanced Score Card) και διάφορες μορφές πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων, οι οποίες χρησιμοποιούνται σε πληθώρα προβλημάτων του κοινωνικού και οικονομικού τομέα, που ταιριάζουν για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που περιγράψαμε. Κυρίως συνδυαστικά οι δύο αυτές προσεγγίσεις αποτελούν ισχυρό όπλο λήψης στρατηγικών επιλογών σε πληθώρα προβλημάτων, που εμπλέκουν πολλούς δείκτες όχι όλους ανεξάρτητους μεταξύ τους, συμπεριλαμβανομένου του χώρου των ανώτατων Ιδρυμάτων. Με αυτό το οπλοστάσιο μπορεί κανείς να κάνει

εφικτή μία ολιστική προσέγγιση για τη σχεδίαση, διαχείριση και έλεγχο συνέπειας μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής.

1.3 Η ερευνητική συνεισφορά της παρούσας Διατριβής

Ένας αρχικός στόχος της παρούσας διατριβής ήταν η υποστήριξη στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων από τη διοίκηση ενός ΑΕΙ με την εξαγωγή νέας γνώσης σχετικά με κρίσιμες πτυχές εκπαιδευτικών διαδικασιών, χρησιμοποιώντας τεχνικές εξόρυξης δεδομένων (data mining). Η λήψη τέτοιων αποφάσεων οδηγεί σε επόμενη φάση στον καθορισμό κατάλληλων δεικτών ποιότητας στη λειτουργία των ΑΕΙ που αντιμετωπίζουν σημαντικές πτυχές παθογενειών και εξειδικεύουν μια ακαδημαϊκή στρατηγική. Έτσι οδηγηθήκαμε σε σχετικά ερευνητικά ερωτήματα που απαντήθηκαν με σημαντικό δείκτη απήχησης σε δύο άρθρα μας. (1^ο: **Chalaris, M. et. al "Improving Quality of Educational Processes Providing New Knowledge Using Data Mining Techniques", Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2014** και 2^ο: **Chalaris, M. et. al "Examining students graduation issues using data mining techniques- the case of TEI of Athens". AIP Conference Proceedings, 2015**). Στα 2 αυτά άρθρα, παρουσιάσαμε τα αποτελέσματα των εφαρμογών χρήσης τεχνικών εξόρυξης δεδομένων σε εκπαιδευτικά δεδομένα ενός ελληνικού ακαδημαϊκού ιδρύματος και το πως η χρήση τέτοιων μεθόδων μπορεί να αποδειχθεί ένα χρήσιμο στρατηγικό εργαλείο για την αντιμετώπιση της πολύ δύσκολης και κρίσιμης πρόκλησης που αφορά τη βελτίωση της ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών. Επιπλέον εστίασαμε στο 2ο μας άρθρο στην εξέταση του προβλήματος της καθυστερημένης ολοκλήρωσης των σπουδών των φοιτητών του πρώην ΤΕΙ Αθήνας. Ακολουθήσαμε όλα τα στάδια της μεθοδολογίας CRISP-DM, ενώ χρησιμοποιήθηκαν αρκετές τεχνικές εξόρυξης δεδομένων όπως ανάλυση συστάδων (cluster analysis), ανάλυση συσχέτισης (correlation analysis) δέντρων ταξινόμησης (decision tree classification) προκειμένου να εξάγουμε χρήσιμα συμπεράσματα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που είχαν τεθεί. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στο 1ο άρθρο προέρχονται από τα ερωτηματολόγια που διανέμονται στους φοιτητές στα πλαίσια της εσωτερικής αξιολόγησης των τμημάτων του Ιδρύματος, ενώ για το 2ο άρθρο από ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε σε φοιτητές του Ιδρύματος όταν υπέβαλλαν αίτηση αποφοίτησης. Από την ανάλυση που διεξάγαμε προέκυψαν τα εξής κύρια αποτελέσματα- συμπεράσματα.

1. Μέσα από την εφαρμογή της cluster analysis και συγκεκριμένα του k-means αλγόριθμου δημιουργήσαμε 3 ομάδες ανάλογα με το μέσο όρο των απαντήσεων που έδωσαν οι φοιτητές στα ερωτήματα που αφορούν την οργάνωση του μαθήματος, το διδάσκοντα αλλά και τη δική τους αυτοαξιολόγηση και μέσα από την εφαρμογή του αλγορίθμου εντοπίσαμε το ποσοστό που αντιστοιχούν οι απαντήσεις κάθε σχολής του πρώην ΤΕΙ Αθήνας σε κάθε ομάδα.

2. Εξάγαμε κανόνες συσχετίσεων (association rules) με χρήση του FP-Growth αλγόριθμου όπου ανέδειξαν ότι ο δείκτης της Κατανόησης των διδασκόμενων εννοιών από τους φοιτητές στα εργαστηριακά μαθήματα, συσχετίζεται κυρίως από το δείκτη της Μεταδοτικότητας των Διδασκόντων και κατόπιν από τις υποδομές του εργαστηρίου και της αναλογίας των υποδομών σε σχέση με το πλήθος των φοιτητών που το παρακολουθούν.
3. Αναφορικά με το πρόβλημα των λιμναζόντων φοιτητών, τα αποτελέσματα της εφαρμογής των τεχνικών της ανάλυσης συσχετίσεων (Correlation Analysis) αλλά και των δέντρων ταξινόμησης (decision tree classification) ανέδειξαν ότι ως βασικότερη αιτία για την καθυστέρηση στη λήψη πτυχίου αποτελεί η παράλληλη με τις σπουδές εργασία των φοιτητών και σε δεύτερο επίπεδο το ότι δεν υπάρχει χρονικό όριο για την ολοκλήρωση των σπουδών. Μάλιστα ανεδείχθη ότι όσοι φοιτητές εργάζονταν παράλληλα με τις σπουδές τους και φοιτούσαν σε τμήματα της πρώην Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Ιδρύματος είχαν το μεγαλύτερο πρόβλημα και σε αυτούς θα έπρεπε να εστιάσει η διοίκηση εφαρμόζοντας κατάλληλες στρατηγικές για την υποστήριξη τους στην παρακολούθηση των μαθημάτων.

Κρίνοντας ότι έχουμε δώσει ένα δείγμα γραφής για την αντιμετώπιση παθογενειών στη λειτουργία ενός ΑΕΙ στραφήκαμε ερευνητικά στη συνέχεια σε θέματα σχεδίασης και παρακολούθησης ολοκληρωμένης ακαδημαϊκής στρατηγικής, κάτι που ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο για τα ελληνικά ΑΕΙ, δεδομένου ότι αυτά έπρεπε να εφαρμόσουν αντίστοιχες οδηγίες της ΕΘΑΑΕ (πρώην ΑΔΙΠ) και να υλοποιήσουν τα δικά τους Εσωτερικά Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας (ΕΣΔΠ).

Ενώ η διαμόρφωση ακαδημαϊκής στρατηγικής και η διαχείριση της σε συνδυασμό της BSC και διαφόρων τεχνικών πολυκριτηριακής ανάλυσης έχει ήδη αναδειχθεί ως μία κατάλληλη μεθοδολογική προσέγγιση που αποτυπώθηκε στη διεθνή βιβλιογραφία, εκεί που υπάρχει ακόμα αδυναμία σωστής προσέγγισης βρίσκεται στον τρόπο ερμηνείας των επιλογών των φορέων που αξιολογούν και κατατάσσουν τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των ΑΕΙ και η ανακάλυψη του πλέγματος αξιών (κριτηρίων, δεικτών) που διέπει τη συλλογιστική του αποφασίζοντα.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που αποτυπώνεται στην παρούσα Διατριβή απαντά εκτός των άλλων στο παρακάτω κυρίαρχο τελικό ερώτημα:

«Ποιο είναι το πλέγμα αξιών των αποφασιζόντων για την κατάταξη διαφόρων επιδόσεων των ΑΕΙ και αν αυτό επιβεβαιώνεται από την επεξεργασία των χρησιμοποιούμενων δεικτών για αυτές τις επιδόσεις. Η απάντηση θα βασιστεί στη συνδυασμένη χρήση της τεχνικής ισορροπημένης στοχοθεσίας και της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης πολυκριτηριακής ανάλυσης»

Η συνδυασμένη εφαρμογή των τεχνικών BSC και αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης [Zolfani, S.H., Ghadikolaie, A.S., 2013 & [Fahmi Fadhil Al-Hosaini. & S. Sofian, 2015] γίνεται για πρώτη φορά, όπως επιβεβαιώνει η παρατιθέμενη βιβλιογραφική επισκόπηση, και αποτελεί σημαντική επιστημονική συμβολή που ολοκληρώνει με μία νέα πτυχή την αξιοπιστία των επιλογών του αποφασίζοντα για τα δρώμενα και τις επιδόσεις των ακαδημαϊκών στρατηγικών και των συστημάτων διασφάλισης της ποιότητάς τους.

Συμπερασματικά, η διατύπωση ακαδημαϊκής στρατηγικής και ο τρόπος λήψης αποφάσεων για τον προσδιορισμό συντελεστών βαρύτητας έχει ήδη περιγραφεί στη διεθνή βιβλιογραφία. Με την πρόσφατη δημοσίευση μας [M. Chalaris, S. Gritzalis, “Data on Strategic Performance of Greek Universities during the economic recession: A Multiple criteria Approach”, 2020 στο περιοδικό Data in Brief, προστίθεται η πτυχή του ελέγχου αξιοπιστίας του αποφασίζοντα για κατατάξεις επιδόσεων των ΑΕΙ και η αποκάλυψη της συλλογιστικής του πλέγματος αξιών του.

Επειδή δε στον ελληνικό χώρο όλες οι απόπειρες εφαρμογής της τεχνικής BSc στα ΑΕΙ έχουν μόνο θεωρητικό χαρακτήρα και είναι ημιτελείς, επιχειρήσαμε αρχικά στη δημοσίευση μας [Chalaris M. et. al., **Modeling, and transformation of the evaluation mechanism of Greek higher education institutes using balanced scorecard technique, IJHM, 2015**] να αναδείξουμε την αξία εφαρμογής της τεχνικής αυτής στην οικοδόμηση μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής και ενίσχυσης ενός μηχανισμού διασφάλισης ποιότητας, παρουσιάζοντας ταυτόχρονα κι ένα παράδειγμα εφαρμογής για ένα ακαδημαϊκό τμήμα του ΤΕΙ Αθήνας.

Στη συνέχεια κι αφού συγκεκριμενοποιήσαμε τη μεθοδολογία εφαρμογής της τεχνικής BSc επιχειρήσαμε σε μια νέα εργασία μας [Chalaris M., Katsaros Th., **Managing Academic Strategy of a Greek HEI using the BSc technique – From Theory to Implementation, PCI 2020**] να εμφανίσουμε ένα πιο ολοκληρωμένο παράδειγμα χρήσης της τεχνικής αυτής με πραγματικά ακαδημαϊκά δεδομένα ενός ελληνικού ΑΕΙ και με τη χρήση του διατιθέμενου σε μας ειδικού λογισμικού ADOSCORE 2.0 της εταιρείας BOC S.A να δείξουμε έναν πολύ εποπτικό τρόπο διαχείρισης μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής. Μέσα από την εφαρμογή μας αυτή πιστεύουμε ότι κάνουμε χειροπιαστές αρκετές από τις συμπερασματικές επισημάνσεις μας. Τέλος πιστεύουμε ότι σε περίπτωση που τα ελληνικά Πανεπιστήμια υιοθετούσαν έναν τέτοιο τρόπο διαχείρισης της ακαδημαϊκής στρατηγικής τους θα ενισχυόταν σημαντικά προς όλες τις κατευθύνσεις η λογοδοσία τους, θα ήταν εύκολη η αναθεώρηση και η παρουσίαση της στρατηγικής αυτής σε επόμενες χρονιές, αλλά κυρίως θα διευκολύνονταν το έργο των εξωτερικών αξιολογητών και η συγκριτική αποτίμηση που ενδιαφέρει την ΕΘΑΑΕ.

Στην παρούσα διατριβή τέλος, τέθηκε ο προβληματισμός της ολιστικής διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και των τεχνικών αντιμετώπισης της. Αναδείχτηκε με συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση ότι οι τεχνικές BSC & πολλές μορφές αλγορίθμων MCDA αποτελούν τα σημαντικά εργαλεία για την διαχείριση αυτή και σε τι συνίσταται η πολυπλοκότητα και οι ιδιαίτερες πτυχές εφαρμογής τους. Με βάση την εμπειρία αυτή προτάθηκε από εμάς μία ολιστική διαδικασιοστρεφής μεθοδολογία διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής που εκτείνεται από τη σχεδίαση και παρακολούθηση της μέχρι θέματα ερμηνείας της ακαδημαϊκής κατάταξης τμημάτων πανεπιστημίων ή Πανεπιστημίων μεταξύ τους που επιχειρούν συλλογικά όργανα (ΜΟΔΙΠ ή ΕΘΑΑΕ). Διαπιστώθηκε ερευνητικό κενό στο θέμα της ερμηνείας ακαδημαϊκής κατάταξης όταν δεν υπάρχει η απαιτούμενη τεκμηρίωση και η κατάταξη προέρχεται κυρίως εμπειρικά. Η πτυχή αυτή αντιμετωπίστηκε με μια συνδυαστική εφαρμογή των τεχνικών BSC & Utastar με πραγματικό case study από το χώρο των ελληνικών πανεπιστημίων. Επειδή η περίπτωση αυτή πρέπει να εκληφθεί ως ο κανόνας για τα περισσότερα Πανεπιστήμια (θεωρείται πολυτέλεια η εφαρμογή πολλών βημάτων MCDA), ισχυριζόμαστε ότι η μεθοδολογία μας έχει ιδιαίτερη σημασία και η χρήση της θα αναδείξει την ποιότητα λειτουργίας καλά οργανωμένων πανεπιστημίων. Η εργασία αυτή “Development of a methodology for the design and management of academic strategy – A holist approach using multi-criteria analysis techniques” υπεβλήθη στο περιοδικό EJERS, εγκρίθηκε πρόσφατα και αναμένεται η δημοσίευση του.

1.4 Δομή διατριβής

Η διατριβή αποτελείται από 6 κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο με τίτλο «Διατύπωση προβλήματος, περιγραφή της δομής της διατριβής και η συνεισφορά της» επιχειρείται η συνοπτική αποτύπωση του τι κρύβεται πίσω από τη σχεδίαση και διαχείριση μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής ενός ΑΕΙ, ποιες πτυχές της απασχολούν την ακαδημαϊκή κοινότητα στην Ελλάδα και Διεθνώς, πως διατυπώνονται τα συναφή ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν και τι δεν φαίνεται να έχει καλυφθεί μέχρι σήμερα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο με τίτλο « Το θεωρητικό υπόβαθρο των μεθοδολογιών για την απάντηση στα ερωτήματα που τέθηκαν. Λήψη αποφάσεων – εξόρυξη δεδομένων – τεχνική ισορροπημένης στοχοθεσίας και πολυκριτηριακή ανάλυση» γίνεται περιγραφή των εμπλεκόμενων μεθοδολογικών προσεγγίσεων για να απαντηθούν τα ερωτήματα που τέθηκαν, ώστε ο αναγνώστης να γνωρίζει γιατί έγινε η επιλογή των συγκεκριμένων εργαλείων και τι συνεισφέρουν αυτές.

Στο τρίτο κεφάλαιο με τίτλο «Βιβλιογραφική Επισκόπηση» γίνεται μία εκτενής βιβλιογραφική ανάλυση συσχετιζόμενων δημοσιεύσεων στην ελληνική αλλά κυρίως διεθνή βιβλιογραφία που αφορά σε όλες τις πτυχές του προβλήματος μας. Κυρίως δίνεται έμφαση στη χρήση των μεθοδολογιών Τεχνικής Ισορροπημένης Στοχοθεσίας, στον προσδιορισμό των αναγκαίων ΚΡΙ's, στην αξιοποίηση των μεθοδολογιών Πολυκριτηριακής Ανάλυσης και στα χαρακτηριστικά υπαρχόντων Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας, όλα αυτά ειδικά για το χώρο των Πανεπιστημίων. Πρέπει να απαντηθεί πειστικά το ερώτημα «που εφαρμόστηκε τι» και τι κενό διαπιστώθηκε.

Το τέταρτο κεφάλαιο με τίτλο «Διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής και η ελληνική πραγματικότητα» είναι εφηρμοσμένου χαρακτήρα και επιχειρείται η διαχείριση μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής με χρήση κατάλληλου ειδικού εργαλείου αξιοποίησης της Τεχνικής Ισορροπημένης Στοχοθεσίας, ως η ελάχιστη βάση που οφείλει να υλοποιήσει κανείς και να ικανοποιεί κριτήρια πλήρους τεκμηρίωσης προς μία πρυτανεία, δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης για επόμενες ακαδημαϊκές χρονιές και πλήρη συμβατότητα με τις νέες απαιτήσεις της ΕΘΑΑΕ. Η εφαρμογή της BSc γίνεται σε πραγματικά δεδομένα που προέκυψαν στα πλαίσια του επιχειρησιακού σχεδιασμού ενός ελληνικού Πανεπιστημίου, το οποίο μέσα από ένα κύκλο ενημερωτικών συναντήσεων και διαβουλεύσεων εξειδίκευσαν τους στρατηγικούς του στόχους, προσδιόρισαν τους δείκτες απόδοσης και καθόρισαν τις ενέργειες και δράσεις για την

επίτευξή τους, προσδιορίζοντας επίσης τις επιθυμητές ακαδημαϊκές επιδόσεις της επόμενης ακαδημαϊκής περιόδου. Ο ελληνικός χώρος στερείται ανάλογης δημοσίευσης.

Στο πέμπτο κεφάλαιο με τίτλο «Εφαρμογή προτεινόμενης συνδυαστικής μεθοδολογίας BSc & MCDA σε ελληνικά ΑΕΙ» επιχειρείται η πρακτική εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας προκειμένου να αντιμετωπιστεί το ζήτημα της αξιολόγησης της ακαδημαϊκής στρατηγικής απόδοσης των ελληνικών πανεπιστημίων και να αναλυθεί ο τρόπος σκέψης και το σύστημα αξιών που χρησιμοποιεί ο αποφασίζοντας στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και στην κατάταξη των Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων. Συγκεκριμένα πραγματοποιείται η συνδυαστική εφαρμογή της μεθόδου της BSc με τεχνικές Πολυκριτηριακής Ανάλυσης και συγκεκριμένα του αλγόριθμου UTASTAR σε υπαρκτά ακαδημαϊκά δεδομένα από τον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο προκειμένου να αξιολογήσουμε τις επιδόσεις των Πανεπιστημίων αναφορικά με τη χάραξη της ακαδημαϊκής στρατηγικής τους. Απαντάμε έτσι με πληρότητα στο κεντρικό ερώτημα της διατριβής, ικανοποιώντας το ερευνητικό κενό που διαπιστώσαμε και που οδήγησε στη δημοσίευση μας στο έγκριτο επιστημονικό περιοδικό Data in Brief το 2020 .

Στο έκτο κεφάλαιο με τίτλο «Ολιστική Διαδικασιοστρεφής Μεθοδολογία Διαχείρισης Ακαδημαϊκής Στρατηγικής» παρουσιάζεται η προτεινόμενη από εμάς ολιστική και διαδικασιοστρεφής μεθοδολογία για τη διαχείριση της ακαδημαϊκής στρατηγικής στον χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η μεθοδολογία που προτείνεται εκτείνεται από τη σχεδίαση και παρακολούθηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής μέχρι την ερμηνεία του σκεπτικού των αποφασιζόντων για τις αποφάσεις που λαμβάνονται αναφορικά με την συγκριτική αξιολόγηση και ακαδημαϊκή κατάταξη Πανεπιστημίων ή Τμημάτων Πανεπιστημίων που επιχειρούν ή ενδέχεται να επιχειρήσουν συλλογικά όργανα όπως οι Μονάδες Διασφάλισης Ποιότητας των Ιδρυμάτων ή οι Εποπτεύουσες Αρχές Αξιολόγησης για την Ανώτατη Εκπαίδευση. Για την ολοκληρωμένη αποτύπωση της μεθοδολογίας επιχειρείται μία αναλυτικότερη περιγραφή των σταδίων και των επιμέρους βημάτων της, η οποία πραγματοποιείται με διαδικασιοστρεφή τρόπο, ξεκινώντας από το γενικότερο επίπεδο μοντελοποίησης της μεθοδολογίας και συνεχίζοντας με τις αναλυτικές περιγραφές των επιμέρους διαδικασιών και υποδιαδικασιών (business process models). Η μοντελοποίηση όλων των διαδικασιών γίνεται χρησιμοποιώντας την κλασική βιβλιοθήκη του λογισμικού BPM Tool ADONIS Community Edition 3.0.

Η διατριβή ολοκληρώνεται με τη διατύπωση ενός τελικού συμπεράσματος και την παράθεση ορισμένων ακόμη ιδεών παραπέρα εξέλιξης του θέματος.

Κεφάλαιο 2

2. Το θεωρητικό υπόβαθρο των προτεινόμενων μεθοδολογιών για την αξιολόγηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής

2.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστεί το θεωρητικό υπόβαθρο των μεθοδολογιών που μελετήθηκαν και αποτελούν βάση της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης για την αξιολόγηση και διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής ενός ΑΕΙ. Συγκεκριμένα θα επεξηγηθεί η σκοπιμότητα αξιοποίησης τεχνικών εξόρυξης δεδομένων και θα παρουσιαστεί η τεχνική του Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (Balanced Scorecard, BSc) με την παράθεση των πτυχών του και της διαδικασίας σχεδιασμού του αλλά και την περιγραφή των σημαντικών σημείων για μία επιτυχή εφαρμογή του. Επίσης θα παρουσιαστεί η φύση και η σημασία της ευρέως διαδεδομένης Πολυκριτηριακής Ανάλυσης στη δημιουργία γνώσεων και στη λήψη αποφάσεων για πάρα πολλά προβλήματα της οικονομικής και κοινωνικής μας δραστηριότητας, ενώ θα δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην παρουσίαση της Αναλυτικής Ιεράρχησης (Analytic Hierarchy Process) και της Αναλυτικής Συνθετικής Προσέγγισης (Preference Disaggregation Approach) και στη συμβολή τους στη δημιουργία, διαχείριση και αξιολόγηση ακαδημαϊκής στρατηγικής στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης. Αρχικά, ωστόσο κρίνουμε σκόπιμο να υπάρξει μια σύντομη αναφορά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για να τονιστεί η πολυπλοκότητα που εμφανίζει ο χώρος της ανώτατης εκπαίδευσης και να αναδειχθεί η σημασία χρήσης κατάλληλων μεθοδολογιών και εργαλείων πολυκριτηριακής ανάλυσης (MCDA) για την υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων και στην τεκμηρίωσή τους.

2.2 Η διαδικασία λήψης αποφάσεων

Λήψη απόφασης είναι η επιλογή μεταξύ δύο ή περισσότερων εναλλακτικών ενεργειών, η οποία πραγματοποιείται σύμφωνα με ορισμένους περιορισμούς και συνεκτιμώντας πολλούς παράγοντες, με στόχο την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος. Ένα πρόβλημα απόφασης χαρακτηρίζεται λοιπόν από την ύπαρξη ενός συνόλου εναλλακτικών δράσεων και μιας σειράς ζητούμενων και περιορισμών οι οποίοι καθορίζουν τα κριτήρια της απόφασης. Η διαδικασία λήψης απόφασης περιλαμβάνει τον λήπτη της απόφασης (ή αποφασίζοντα) και τον αναλυτή. Ο αποφασίζων (decision maker) είναι η οντότητα που κατέχει κεντρική θέση στη διαδικασία. Ενδέχεται να πρόκειται για ένα μόνο άτομο ή για μια ομάδα ατόμων (συλλογικό όργανο, επιτροπή, διοικητικό συμβούλιο). Η απόφαση που λαμβάνεται εκφράζει τις αξίες και τις αρχές που διέπουν τον αποφασίζοντα. Υποτίθεται ότι κάθε αποφασίζων επιθυμεί να ακολουθεί μια ορθολογική συλλογιστική, να επιλέγει δηλαδή εκείνη την εναλλακτική που εξυπηρετεί κατά τον καλύτερο τρόπο τους στόχους που έχουν τεθεί. Ο αναλυτής (analyst or facilitator) έχει συμβουλευτικό και επιτελικό ρόλο στη διαδικασία λήψης της απόφασης. Αφού εξετάσει και αξιολογήσει τις εναλλακτικές, καθοδηγεί τον αποφασίζοντα στην επιλογή της εναλλακτικής που ικανοποιεί στο μεγαλύτερο βαθμό τις απαιτήσεις του προβλήματος. Οφείλει να συνεργάζεται με τον λήπτη της απόφασης, χωρίς να τον υποκαθιστά. Τοποθετείται τεκμηριώνοντας την υπεροχή της απόφασης που προτείνει έναντι των άλλων αποφάσεων, ανεξάρτητα από το προσωπικό του σύστημα προτιμήσεων [Roy 1996].

Τα παλαιότερα χρόνια η λήψη αποφάσεων για απλά ζητήματα στηριζόταν σε ένα σύνολο ατομικών δεξιοτήτων (εμπειρία, διαίσθηση, κοινή λογική), ενώ για τα περισσότερα σύνθετα εφαρμόζονταν και επιστημονικές μέθοδοι. Στη σημερινή εποχή, άτομα, κυβερνήσεις, επιχειρήσεις και οργανισμοί καλούνται να λάβουν αποφάσεις για σημαντικά ζητήματα, λαμβάνοντας υπόψη μεγάλο όγκο δεδομένων. Παράλληλα, σε αρκετές περιπτώσεις προκύπτει σύγκρουση συμφερόντων, ή απαιτείται διαβούλευση μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών. Συνεπώς, για τη λήψη μιας ορθής απόφασης απαιτούνται προσωπικές ικανότητες, αλλά και συστηματικότητα και αξιοποίηση των σύγχρονων επιστημονικών μεθόδων και των εξειδικευμένων εργαλείων της πληροφορικής.

Οι P. Keen και M. Scott-Morton (1978) διαχωρίζουν τις αποφάσεις σε τρεις τύπους, ανάλογα με το βαθμό δόμησής τους:

- **Δομημένες αποφάσεις:** Αφορούν συνήθως σχετικά απλά ζητήματα. Η διαδικασία που ακολουθείται για τη λήψη αυτών των αποφάσεων είναι τυποποιημένη. Λαμβάνονται αυτόματα, με μηχανογραφημένες συνήθως διαδικασίες, χωρίς τη συμμετοχή του αποφασίζοντα.

- **Ημιδομημένες αποφάσεις:** Λαμβάνονται στο πλαίσιο ενός συστήματος «ανθρώπου μηχανής», όπου ο αποφασίζων διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο έχοντας υπό τον πλήρη έλεγχό του τον Η/Υ. Οι ημιδομημένες αποφάσεις αποτελούν το συνηθέστερο τύπο αποφάσεων.
- **Αδόμητες αποφάσεις:** Είναι αυτές που δεν είναι δυνατόν να δομηθούν, είτε δεν έχει διερευνηθεί σε βάθος η δυνατότητα δόμησής τους. Αφορούν καταστάσεις και ζητήματα που δεν είναι επαναλαμβανόμενα αλλά είναι σύνθετα και σημαντικά.

Η ανθρώπινη κρίση, η εμπειρία και η διαίσθηση κατέχουν σημαντικό ρόλο στη λήψη τέτοιων αποφάσεων και συνήθως υποστηρίζονται μεθοδολογικά από τεχνικές MCDA. Η πολυκριτηριακή ανάλυση ασχολείται λοιπόν κυρίως με τις ημιδομημένες και τις αδόμητες αποφάσεις. Ένα δεύτερο κριτήριο κατηγοριοποίησης των αποφάσεων αποτελεί το διοικητικό επίπεδο λήψης τους. Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό, οι αποφάσεις διακρίνονται σε λειτουργικές, τακτικές και στρατηγικές.

Λειτουργικές αποφάσεις: Ζητήματα άμεσης λειτουργίας και καθημερινών εργασιών, έχουν βραχυπρόθεσμο ή άμεσο χαρακτήρα και λαμβάνονται από χαμηλόβαθμα στελέχη που έχουν την ευθύνη μιας συγκεκριμένης λειτουργίας του οργανισμού ή της επιχείρησης.

Τακτικές αποφάσεις: Αφορούν ενέργειες για την υλοποίηση στρατηγικών στόχων. Ενδέχεται να σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα χρήσης πόρων ή την αποδοτικότητα λειτουργικών μονάδων σε βραχυπρόθεσμο ή μεσοπρόθεσμο ορίζοντα και λαμβάνονται από μεσαία στελέχη.

Στρατηγικές αποφάσεις: Αφορούν τον καθορισμό στόχων, πόρων και πολιτικής ενός οργανισμού, καθώς και τον έλεγχο για την επίτευξη των στόχων. Έχουν μεσοπρόθεσμο έως μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Η σημασία τους είναι βαρύνουσα και μπορούν να επηρεάσουν ολόκληρο τον οργανισμό ή ένα σημαντικό τμήμα του. Στρατηγικές αποφάσεις λαμβάνονται από τα κορυφαία διοικητικά στελέχη. Ειδικά στο στρατηγικό επίπεδο, η περιπλοκότητα των συνθηκών και το πλήθος των εναλλακτικών επιβάλλει τη λήψη ως επί το πλείστον αδόμητων αποφάσεων.

Μία ακόμη παράμετρος κατηγοριοποίησης των αποφάσεων βασίζεται στη γνώση και τις πληροφορίες που έχει στη διάθεσή του ο λήπτης της απόφασης. Έτσι, οι αποφάσεις διακρίνονται σε αυτές οι οποίες λαμβάνονται υπό το καθεστώς βεβαιότητας και σε εκείνες που λαμβάνονται υπό το καθεστώς αβεβαιότητας. Στην πρώτη περίπτωση οι αξιολογήσεις των εναλλακτικών είναι γνωστές με βεβαιότητα, ενώ στη δεύτερη όλα ή ένα μέρος των δεδομένων που αφορούν τα κριτήρια αξιολόγησης δεν είναι γνωστά με βεβαιότητα, αλλά εξαρτώνται από τυχαία γεγονότα που ονομάζονται παράγοντες επιρροής του προβλήματος.

2.2.1 Η συμβολή της εξόρυξης δεδομένων στη λήψη αποφάσεων

Στην εποχή μας παρατηρείται μια διαρκής αύξηση των δεδομένων που χρήζουν επεξεργασίας σε όλους τους τομείς οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας. Η ανάγκη να αποθηκεύουμε, κατανοήσουμε και να επεξεργαζόμαστε μεγάλα, σύνθετα, πολύτιμα σε πληροφορίες δεδομένα αφορά όλους τους τομείς της επιστήμης και των επιχειρήσεων. Στον επιχειρηματικό κόσμο, αποτελεί τεράστιο στρατηγικό πλεονέκτημα η κατοχή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν τους πελάτες και τις ανταγωνιστικές εταιρείες. Η ικανότητα εξαγωγής μεταγνώσης από την επεξεργασία των δεδομένων και η επακόλουθη ανάδραση στη γνώση αυτή, καθίσταται όλο και πιο σημαντική. Η επιτυχία μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πως θα χρησιμοποιήσει την αφθονία των δεδομένων για μία καλύτερη δυνατή πρόβλεψη για μελλοντικές και σημαντικές αποφάσεις. Η όλη αυτή διαδικασία εφαρμογής μιας μεθοδολογίας με χρήση νέων τεχνικών για την ανακάλυψη γνώσης από δεδομένα, ονομάζεται εξόρυξη δεδομένων (Kantardzic, 2011).

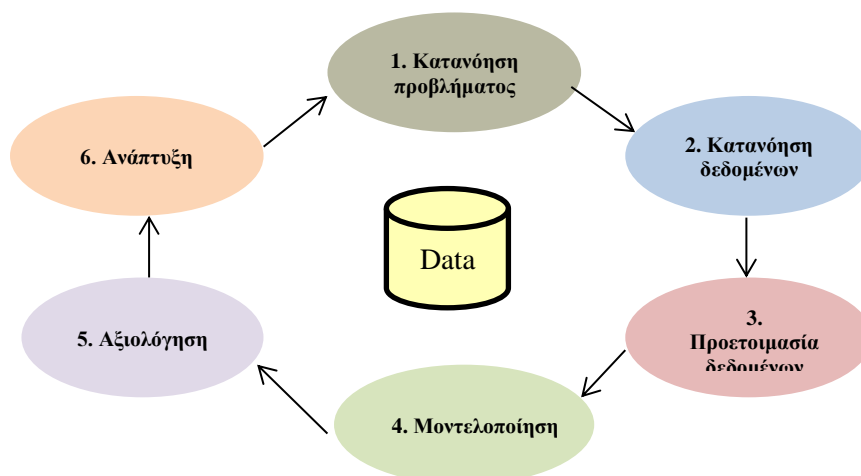
Μέσα από την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια Wikipedia αποτυπώνεται με κατανοητό τρόπο ο ορισμός της εξόρυξης δεδομένων και η αξία που προσδίδει στη λήψη αποφάσεων: «Εξόρυξη δεδομένων (ή ανακάλυψη γνώσης από βάσεις δεδομένων) (αγγλ. Data Mining) είναι η εξεύρεση μιας (ενδιαφέρουσας, αυτονόητης, μη προφανούς και πιθανόν χρήσιμης) πληροφορίας ή προτύπων από μεγάλες βάσεις δεδομένων με χρήση αλγορίθμων ομαδοποίησης ή κατηγοριοποίησης και των αρχών της στατιστικής, της τεχνητής νοημοσύνης, της μηχανικής μάθησης και των συστημάτων βάσεων δεδομένων. Στόχος της εξόρυξης δεδομένων είναι η πληροφορία που θα εξαχθεί και τα πρότυπα που θα προκύψουν να έχουν δομή κατανοητή προς τον άνθρωπο, έτσι ώστε να τον βοηθήσουν να πάρει τις κατάλληλες αποφάσεις. Ο πραγματικός στόχος της εξόρυξης δεδομένων είναι η αυτόματη ή ημιαυτόματη ανάλυση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων για την εξαγωγή κάποιου ενδιαφέροντος προτύπου που ήταν άγνωστο μέχρι εκείνη τη στιγμή, όπως ομάδες από εγγραφές δεδομένων (συσταδοποίηση), ασυνήθιστες εγγραφές (anomaly detection) και εξαρτήσεις (κανόνες συσχετίσεων. Αυτά τα πρότυπα ύστερα μπορούν να θεωρηθούν ως μία περιγραφή των δεδομένων εισαγωγής και να χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω ανάλυση ή για παράδειγμα στην εκμάθηση μηχανής και στην προγνωστική ανάλυση. Για παράδειγμα, η εξόρυξη δεδομένων θα μπορούσε να προσδιορίσει πολλαπλά σύνολα στα δεδομένα, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μετά για να εξασφαλίσουν περισσότερο ακριβή αποτελέσματα από ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων».

Στην εξόρυξη δεδομένων, πέρα από οικείες προσεγγίσεις της στατιστικής, υπάρχει μια σειρά εξειδικευμένων τεχνικών για την ανάλυση μεγάλων δεδομένων που είναι σημαντικές για όσους εισέρχονται σε αυτό το πεδίο. Αυτές οι τεχνικές αντλούν μεθοδολογικά εργαλεία από διάφορες επιστήμες, όπως η στατιστική, η επιστήμη των υπολογιστών, τα εφαρμοσμένα μαθηματικά και

τα οικονομικά. Περιλαμβάνουν την ανάλυση συστάδων, την συγχώνευση και ενσωμάτωση δεδομένων, την εξόρυξη δεδομένων, τους γενετικούς αλγόριθμους, τη μηχανική μάθηση, τα νευρωνικά δίκτυα, την ανάλυση δικτύου, την επεξεργασία σήματος, την χωρική ανάλυση και την οπτικοποίηση. Ένα μέρος από αυτές αξιοποιήσαμε στις δημοσιεύσεις μας, εφαρμόζοντας τις στο αντικείμενο εξειδίκευσης κάποιων πτυχών της ακαδημαϊκής στρατηγικής των ΑΕΙ.

Ως γνωστόν μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ) είναι η βελτίωση της ποιότητας των εκπαιδευτικών τους διαδικασιών και η αντιμετώπιση σημαντικών ακαδημαϊκών προβλημάτων όπως αυτό των λιμναζόντων φοιτητών. Έτσι, είναι ζωτικής σημασίας για τη διοίκηση των ΑΕΙ να καθορίσουν νέες στρατηγικές και σχέδια με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών τους και την επίλυση σημαντικών προβλημάτων, όπως αυτό των λιμναζόντων φοιτητών, και ως εκ τούτου να καθορίσουν κατάλληλους δείκτες ποιότητας της λειτουργίας τους και να ενισχύσουν τη θέση τους στις διεθνείς λίστες κατάταξης.

Η προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε στις έρευνες μας βασίζεται στην ευρέως γνωστή και διαδεδομένη μεθοδολογία για εξόρυξη δεδομένων την CRISP-DM (the CRoss Industry Standard Process for Data Mining). Το μοντέλο της CRISP περιλαμβάνει 6 βήματα/στάδια που αποτυπώνονται στο σχήμα 2.1 (M. North, 2012).



Σχήμα 2.1: Βήματα μεθοδολογίας CRISP-DM

Το πρώτο βήμα της μεθοδολογίας CRISP-DM είναι η **Κατανόηση του Προβλήματος**. Αυτό το βήμα επικεντρώνεται στην κατανόηση των ιδιοτήτων του προβλήματος και ο καθορισμός των στόχων και απαιτήσεων εφαρμογής των τεχνικών αυτών. Το επόμενο βήμα είναι η **Κατανόηση δεδομένων** όπου συλλέγονται αρχικά δεδομένα, εντοπίζονται προβλήματα ποιότητας δεδομένων και αναγνωρίζονται πιθανά ενδιαφέροντα υποσύνολα των δεδομένων για να σχηματιστούν ερευνητικές υποθέσεις. Το 3ο βήμα είναι η **Προετοιμασία δεδομένων**. Σε αυτήν τη φάση εκτελούνται όλες οι απαραίτητες εργασίες όπως ο καθαρισμός και μετασχηματισμός δεδομένων καθώς και η επιλογή των καταλληλότερων δεδομένων

προκειμένου να κατασκευαστεί το τελικό σύνολο που θα χρησιμοποιηθεί στις αναλύσεις. Στη συνέχεια έχουμε το στάδιο της **Μοντελοποίησης** όπου επιλέγονται και εφαρμόζονται διάφορες τεχνικές μοντελοποίησης. Το επόμενο στάδιο είναι εκείνο της **Αξιολόγησης**, το οποίο καθορίζει την αξία της συνολικής μοντελοποίησης και αν επιτυγχάνονται οι στόχοι που έχουν τεθεί. Τελικό βήμα είναι η **Ανάπτυξη**, στην οποία καθορίζονται οι ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων.

Στα πλαίσια των δικών μας εργασιών ακολουθήσαμε όλα τα στάδια της μεθοδολογίας CRISP-DM, ενώ χρησιμοποιήθηκαν αρκετές τεχνικές εξόρυξης δεδομένων όπως ανάλυση συστάδων (cluster analysis), ανάλυση συσχέτισης (correlation analysis) δέντρων ταξινόμησης (decision tree classification) προκειμένου να εξάγουμε χρήσιμα συμπεράσματα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που είχαν τεθεί.

2.2.2 Η συμβολή της πολυκριτηριακής ανάλυσης στη λήψη αποφάσεων

Ο κλάδος της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων παρέχει ένα σύνολο μεθόδων και εργαλείων προκειμένου ο λήπτης της απόφασης να οδηγηθεί σε μια ορθολογική κρίση, η οποία να αντικατοπτρίζει τις προτιμήσεις του και το σύστημα αξιών που τον διέπει. Βασικό πλεονέκτημα της πολυκριτηριακής θεωρίας είναι ότι τα μοντέλα που προτείνει κατορθώνουν τη σύνθεση πολλών κριτηρίων δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στην κρίση του αποφασίζοντα. Αυτό επιτυγχάνεται με την απόδοση βαρών στα κριτήρια, αλλά και με την αξιολογική διαβάθμιση των επιδόσεων στα κριτήρια. Η σύγχρονη τάση στη θεωρία αποφάσεων υποστηρίζει ότι είναι προτιμότερο για έναν αποφασίζοντα να επιλέξει το μοντέλο εξαγωγής λύσεων, παρά τις ίδιες τις λύσεις. Συνεπώς, εφαρμόζοντας τις μεθόδους της πολυκριτηριακής ανάλυσης, επιτυγχάνεται το πλέον ικανοποιητικό αποτέλεσμα, για το λήπτη της απόφασης, καθώς εκείνος έχει ενεργό ρόλο στον προσδιορισμό των παραμέτρων του μοντέλου [Roy 1996], [X. Δούκας κ.ά. ΕΜΠ 2015].

Στο σημείο αυτό, αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι η πολυκριτηριακή θεωρία δεν υιοθετεί την προσέγγιση της αντικειμενικά «βέλτιστης λύσης», καθώς η βελτιστοποίηση είναι έννοια που παραπέμπει στην ύπαρξη ενός και μόνο κριτηρίου απόφασης. Αντιθέτως, στην πραγματική ζωή, η αποτελεσματικότητα των λύσεων αξιολογείται με πολλά κριτήρια, καθώς κάθε εναλλακτική δεν έχει μόνο οφέλη αλλά και κόστη. Κατά τον Η.Α. Simon, έναν από τους θεμελιωτές της σύγχρονης Διοικητικής Θεωρίας, και κάτοχο βραβείου Νόμπελ (1978) στην οικονομική επιστήμη, ο λήπτης των αποφάσεων είναι ένα ον με περιορισμένη ορθολογικότητα (bounded rationality). Αυτό σημαίνει ότι ο λήπτης της απόφασης ενεργεί με ορθολογικά, αλλά ότι οι γνωστικές ικανότητές του είναι περιορισμένες. Περιορισμένος είναι επίσης ο χρόνος και η δυνατότητα για τον εντοπισμό, την απόκτηση και την

επεξεργασία των σχετικών με μια απόφαση πληροφοριών. Έτσι κάθε αναλυτής καλείται, αφού καταγράψει και εκτιμήσει κάθε κριτήριο επιλογής των εναλλακτικών δράσεων που περιλαμβάνει ένα πρόβλημα, να προχωρήσει στη σύνθεση των κριτηρίων και να καταλήξει σε μια ικανοποιητική (και όχι στη βέλτιστη) λύση.

Όσον αφορά το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, η συνολική αξιολόγηση της σχεδίασης και διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και η ερμηνεία της κατάταξης των ακαδημαϊκών επιδόσεων, είναι ένα σύνθετο ζήτημα, καθώς θα πρέπει να συνεκτιμηθούν πολλοί παράγοντες. Πρόκειται για στρατηγικές αποφάσεις που λαμβάνονται από το ανώτατο επίπεδο ακαδημαϊκής διοίκησης. Κάθε ΑΕΙ ικανοποιεί σε διαφορετικό βαθμό τα κριτήρια της ΕΘΑΑΕ (πρώην ΑΔΙΠ), και κανένα από αυτά δεν ικανοποιεί απόλυτα το σύνολο των κριτηρίων. Η ικανοποίηση των κριτηρίων άλλοτε βασίζεται σε ποσοτικά μεγέθη που προσδιορίζονται από δομημένες διαδικασίες και άλλοτε επαφίενται στην εμπειρία και την άποψη των αποφασίζόντων και πρόκειται καθαρά για ημιδομημένες ή και αδόμητες διαδικασίες. Συνεπώς το πρόβλημα της διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής είναι ένα πολυδιάστατο σύνθετο πρόβλημα απόφασης, η επίλυση του οποίου, βασίζεται σε ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, αλλά όπως και κάθε ανθρώπινη απόφαση εμπεριέχει αρκετή υποκειμενικότητα.

2.3 Ο Πίνακας Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (Balanced Scorecard)

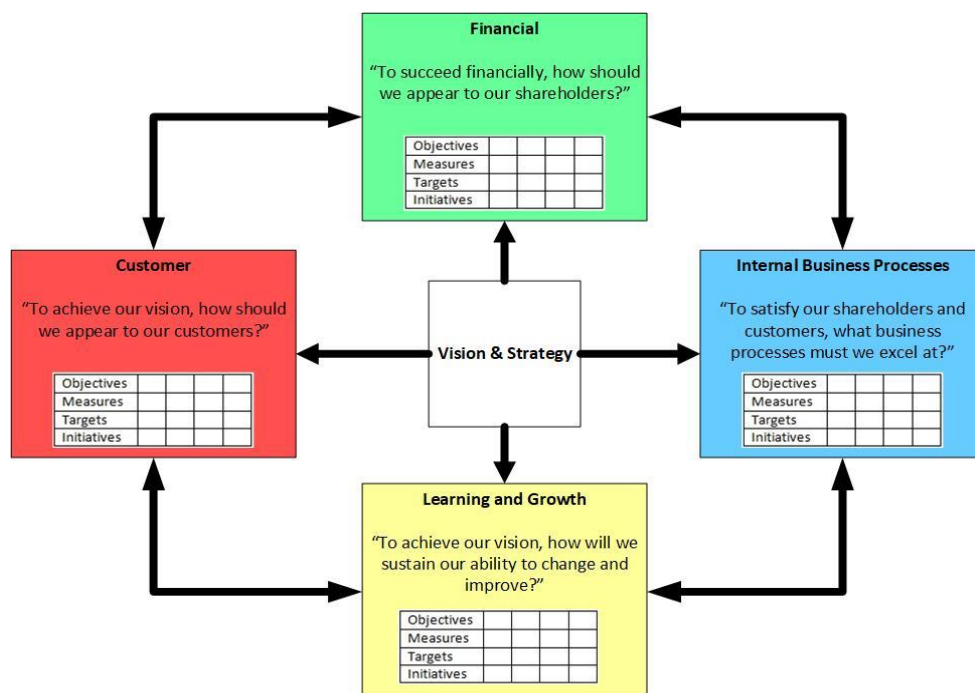
Ο Πίνακας Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (Π.Ι.Σ) παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στην ακαδημαϊκή κοινότητα από τους Robert Kaplan και David Norton το έτος 1992 στο άρθρο του Harvard Business Review “The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance”. Έκτοτε ακολούθησαν πολλά βιβλία και επιστημονικές δημοσιεύσεις σχετικά με τη BSc, με αποτέλεσμα να αποτελεί σήμερα ένα από τα πιο πολυσυζητημένα σύγχρονα εργαλεία διοίκησης.

Τι είναι όμως στην πραγματικότητα η BSc και για ποιο λόγο δημιουργήθηκε; Οι Kaplan και Norton ήταν ιδιαίτερα σκεπτικοί απέναντι στους παραδοσιακούς δείκτες μέτρησης της επίδοσης που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις, η συντριπτική πλειοψηφία των οποίων είναι χρηματοοικονομικής φύσης. Όπως τονίζουν οι ίδιοι οι συγγραφείς “η ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων, όπως αλλιώς ονομάστηκε η BSc, συνεχίζει να εστιάζει στην επίτευξη χρηματοοικονομικών στόχων, ταυτόχρονα όμως περιλαμβάνει και τα μέσα που θα οδηγήσουν σε αυτούς τους χρηματοοικονομικούς στόχους” [Norton & Kaplan (1996a)].

Η ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων δεν αναφέρεται μόνο στον τελικό σκοπό (objective)

αλλά αποτελεί ένα συνεκτικό ιστό ενεργειών (initiatives), ενδιάμεσων στόχων (targets) και δεικτών (measures) που αναμένεται να οδηγήσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα, αποτελώντας έτσι μια ολοκληρωμένη προσέγγιση. Στο επίκεντρο της θεώρησης βρίσκεται το όραμα και η στρατηγική της επιχείρησης, επιβεβαιώνοντας στην ουσία τη σημασία της ισορροπημένης κάρτας επιδόσεων ως στρατηγικού εργαλείου διοίκησης άρρηκτα συνδεδεμένου με τον μακροπρόθεσμο προγραμματισμό του οργανισμού.

Στη θέση λοιπόν των “προβληματικών” (κατά πολλούς συγγραφείς) λογιστικών μεγεθών μέτρησης της επίδοσης, οι Norton και Kaplan πρότειναν ένα εργαλείο το οποίο αποτελείται από τέσσερις ισάξιες διαστάσεις, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 2.2: Οι κλασικές τέσσερις διαστάσεις της Balanced Scorecard (Πηγή: Norton & Kaplan)

Τι είναι όμως αυτό που καθιστά την ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων ανώτερη από τα συμβατικά εργαλεία μέτρησης της επίδοσης; Πολλοί συγγραφείς θεωρούν πως η χρησιμοποίηση της ισορροπημένης κάρτας επιδόσεων είναι επιβεβλημένη διότι σε σύγκριση με τις παραδοσιακές προσεγγίσεις εμφανίζει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα [Norton & Kaplan (1993)]:

- οι παραδοσιακοί χρηματοοικονομικοί δείκτες εξηγούν μόνο τι συνέβη στο παρελθόν ενώ η ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων παρέχει πληροφόρηση για το πώς η επιχείρηση μπορεί να σημειώσει επιτυχίες στο μέλλον
- η χρησιμοποίηση τεσσάρων διαστάσεων παρέχει την απαιτούμενη ισορροπία μεταξύ των εξωτερικών και των εσωτερικών δεικτών μέτρησης της επίδοσης που είναι εξίσου σημαντικοί παράγοντες επιτυχίας

- απαιτώντας από τη διοίκηση να επιλέξει έναν περιορισμένο αριθμό κρίσιμων δεικτών σε καθεμία από τις τέσσερις διαστάσεις, η ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων εναρμονίζει τις προσπάθειες όλων με τις στρατηγικές κατευθύνσεις της επιχείρησης
- η ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων αποτελεί για την επιχείρηση μια ολοκληρωμένη προσέγγιση και ένα καθολικό σύστημα αναφοράς που διευκολύνει την επικοινωνία και συντονίζει τις ενέργειες εργαζομένων και διοίκησης προς την επίτευξη κοινών στόχων.

Η ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων αποτελεί λοιπόν μια εναλλακτική προσέγγιση που σκοπεύει να αποτελέσει ένα ενιαίο πλαίσιο αναφοράς για τη διοίκηση, το οποίο θα μεταφράζει τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης σε ένα συνεκτικό σύνολο μετρήσιμων στόχων.

Στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης πολλά Πανεπιστήμια διεθνώς επιδιώκουν τη δημιουργία ενός συστήματος διαχείρισης των ακαδημαϊκών επιδόσεων τους που θα τους υποστηρίζει στην προσαρμογή στις νέες και τρέχουσες προκλήσεις και συγκυρίες. Βασικά κριτήρια για να πετύχουν τα Ιδρύματα την υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος αποτελούν τα εξής:

- Παροχή μιας ξεκάθαρης δομής διαρκούς βελτίωσης της ποιότητας
- Εγκαθίδρυση μιας κουλτούρας Ακαδημαϊκής Ποιότητας
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικής χρήσης των διαθέσιμων πόρων
- Τεκμηρίωση κάθε δραστηριότητας που συμβάλει στην επίτευξη των στόχων και της αποστολής του Ιδρύματος
- Προώθηση της ακαδημαϊκής αριστείας
- Καθορισμός των προτεραιοτήτων που αφορούν τον μελλοντικό ακαδημαϊκό σχεδιασμό του Ιδρύματος.

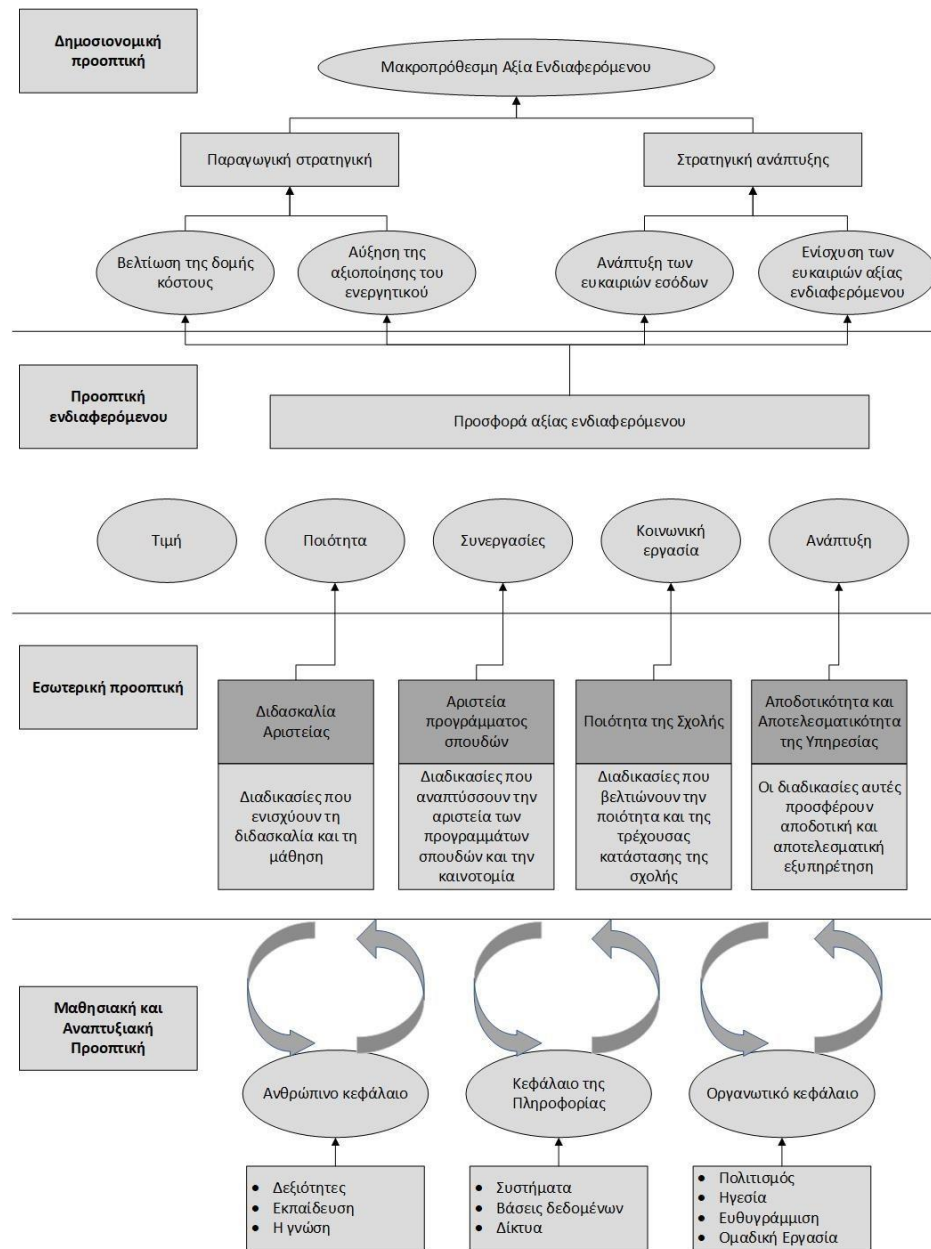
2.3.1 Τα βήματα υλοποίησης της BSc

Για τη βέλτιστη υλοποίηση της Balanced Scorecard σε έναν οργανισμό ή επιχείρηση θα πρέπει να διαμορφώνεται το πρότυπο και το πλαίσιο υλοποίησης της αναλόγως των ιδιαιτεροτήτων και απαιτήσεων του οργανισμού και κατ' επέκταση να προσαρμόζονται οι προοπτικές/διαστάσεις της μεθόδου τόσο ως προς τον αριθμό τους όσο και ως προς το περιεχόμενο τους.

Σύμφωνα με τον Rohm (2002) προτείνονται τα εξής έξι βήματα ως ένα βοήθημα οικοδόμησης της BSc:

1. Διατύπωση των αξιών, των ευκαιριών, του ανταγωνισμού, της οικονομικής θέσης, των βραχυπρόθεσμων και των μακροπρόθεσμων στόχοι. Απαιτείται πρωτίτερα η εφαρμογή μιας SWOT ανάλυσης όπου θα αναπτύσσονται και εξετάζονται τα δυνατά και αδύνατα σημεία ενός οργανισμού, οι ευκαιρίες και οι απειλές από το εξωτερικό του περιβάλλον.
2. Ανάπτυξη της γενικής επιχειρησιακής στρατηγικής, δηλαδή του τι νομίζει η οργάνωση ότι μπορεί να την οδηγήσει στην επιτυχία.
3. Ανάλυση της στρατηγικής σε στόχους. Χρησιμοποιώντας τις σχέσεις αιτίας – αποτελέσματος, οι στόχοι τοποθετούνται και συνδέονται στην κατάλληλη διάσταση του BSC. Η συσχέτιση μεταξύ των στόχων χρησιμοποιείται για να εντοπιστούν οι βασικοί δείκτες απόδοσης, που οδηγούν στην επίτευξη των στόχων αποτελεσμάτων στις διαστάσεις των οικονομικών και των stakeholders. Οι σχέσεις αυτές καταδεικνύουν πως ένας στόχος αποτελέσματος εξαρτάται από έναν στόχο αιτίας και πως μαζί διαμορφώνουν τη διαδρομή από τη δράση στα αποτελέσματα.
4. Κατάρτιση ενός Στρατηγικού χάρτη που θα αποτελεί μια σχηματική απεικόνιση των βασικών δραστηριοτήτων του οργανισμού, ταξινομημένες στις τέσσερις διαστάσεις – προοπτικές. Απεικονίζει μια σχέση αιτίου – αποτελέσματος κατά την οποία παρεμβάσεις / βελτιώσεις σε έναν τομέα μπορούν να δώσουν αποτελέσματα σε κάποιον άλλο.
5. Ανάπτυξη των δεικτών που παρακολουθούν τόσο τη στρατηγική όσο και τη διαδικασία. Για να είναι οι δείκτες ουσιαστικοί πρέπει να επιλεγούν με μεγάλη προσοχή ώστε να ανταποκρίνονται τόσο στα επιθυμητά για τον οργανισμό αποτελέσματα, όσο και στις διαδικασίες.
6. Καθορισμός των δράσεων και νέων πρωτοβουλιών που πρέπει να αναπτυχθούν προκειμένου να εξασφαλιστεί η επιτυχία της στρατηγικής.

Μία εποπτική αποτύπωση των παραπάνω ενεργειών που αφορούν μάλιστα στον ακαδημαϊκό χώρο δίνεται στο σχήμα που ακολουθεί δανεισμένο από την εργασία [D. Farid et al., 2008]



Σχήμα 2.3: Χάρτης Στρατηγικής της BSc στον ακαδημαϊκό χώρο (Προσαρμογή μοντέλου από Kaplan & Norton από D. Farid et al. – 2008)

Μετά την οικοδόμηση της BSc, εξίσου σημαντική είναι και η διατήρηση της. Ο οργανισμός πρέπει να αναπτύξει ένα σύστημα διοίκησης τέτοιο ώστε να διαχειρίζεται, να συντηρεί, να ανατροφοδοτεί, να αξιολογεί και να βελτιώνει τη BSc. Σε αυτή τη διαδικασία, εκτός από τη δέσμευση της ανώτερης διοίκησης, πρέπει να διαχέεται η φιλοσοφία, οι στόχοι και το όραμα, σε όλα τα επίπεδα και τμήματα του οργανισμού, ώστε να ενεργοποιεί συναισθήματα δέσμευσης και των κατώτερων επιπέδων ιεραρχίας για την εξασφάλιση της επιτυχίας. Κάθε εμπλεκόμενος με αυτό τον τρόπο θα μπορεί να ιχνηλατεί την εργασία και τη συνεισφορά του στην επίτευξη του γενικότερου στόχου και εν τέλει στο όραμα του οργανισμού.

2.3.2 Η διαδικασία σχεδιασμού μίας ακαδημαϊκής κάρτας επιδόσεων

Όπως αποτυπώνεται εύγλωττα στο επόμενο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής επισκόπησης σε διεθνές επίπεδο έχει εφαρμοστεί πάρα πολλές φορές η μέθοδος της BSc σε πανεπιστήμια και έχουν ανακοινωθεί ακαδημαϊκές κάρτες επιδόσεων. Ως προς τη διαδικασία σχεδιασμού συνήθως απαριθμούνται τα παρακάτω τρία στάδια [Karra E. & Papadopoulos D. (2008), [Δούμπος Μ., 2009].

- i. **Ακριβής διατύπωση της αποστολής του Πανεπιστημίου.** Το στάδιο αυτό είναι απαραίτητο για την επιτυχία της ακαδημαϊκής κάρτας. Δεν πρέπει να ξεχνάμε πως μιλάμε ουσιαστικά για ένα στρατηγικό εργαλείο διοίκησης. Ένα τέτοιο εργαλείο δε νοείται ξεκομμένο από τους μακροπρόθεσμους στόχους που θέτει ο οργανισμός, από την απάντηση με άλλα λόγια στο θεμελιώδες ερώτημα «γιατί υπάρχουμε;». Μια ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων που δεν αποτελεί αντανάκλαση αυτής ακριβώς της ερώτησης είναι κενή περιεχομένου. Η διατύπωση της αποστολής έγινε ως εξής: «Ο σκοπός και η φιλοδοξία του Πανεπιστημίου είναι να προετοιμάσουν πλήρως καταρτισμένους επιστήμονες, συμβούλους και στελέχη για το δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα».
- ii. **Επίτευξη συμβατότητας μεταξύ της ακαδημαϊκής κάρτας επιδόσεων και της ανωτέρω αποστολής και στόχων του Πανεπιστημίου.** Στο σημείο αυτό, λόγω του δημόσιου χαρακτήρα του Ιδρύματος, προτάθηκε από τους συγγραφείς μια μικρή παραλλαγή στις τέσσερις διαστάσεις των Norton & Kaplan, όπως ήδη αναφέραμε πριν. Αυτό βέβαια σε καμία περίπτωση δεν αλλάζει αφενός μεν τη διαδικασία δόμησης της ακαδημαϊκής κάρτας επιδόσεων και αφετέρου το περιεχόμενό της. Πάνω σε αυτή τη λογική, προτάθηκαν λοιπόν οι εξής τροποποιήσεις:
 - Η χρηματοοικονομική διάσταση /διάσταση ακαδημαϊκής διαχείρισης: Αντανακλά ακριβώς το γεγονός πως απώτερος σκοπός του Πανεπιστημίου δεν είναι το κέρδος, αλλά η χρηστή διαχείριση των διαθέσιμων (κρατικών κυρίως) κονδυλίων
 - Η διάσταση πελατών /διάσταση εταίρων (stakeholders): Βασίζεται στη θέση πως δεν αποτελούν οι φοιτητές τους μοναδικούς «πελάτες» του Πανεπιστημίου, αλλά το τελευταίο είναι υπόλογο σε μια σειρά εταίρων όπως οι εργαζόμενοι, τα μέλη ΔΕΠ (Διδακτικό - Ερευνητικό Προσωπικό), οι διάφοροι δυνητικοί εργοδότες, γενικά το κοινωνικό σύνολο. Βέβαια, οφείλουμε να τονίσουμε πως μια παρόμοια προσέγγιση διατυπώνεται και στις κερδοσκοπικές επιχειρήσεις μέσω της διάστασης της «κοινωνικής ευθύνης» των τελευταίων. Συνεπώς, δε θεωρούμε πως η αλλαγή της διάστασης πελατών σε διάσταση εταίρων αφορά μόνο μη

κερδοσκοπικούς οργανισμούς όπως υποστηρίζουν έμμεσα οι συγγραφείς. Οι υπόλοιπες δύο διαστάσεις παραμένουν ως έχουν.

- Η διάσταση των εσωτερικών διαδικασιών αφορά στον τρόπο με τον οποίο το Πανεπιστήμιο λειτουργεί και επιτυγχάνει τους στόχους ποιότητας, αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας, ενώ
- Η διάσταση μάθησης & ανάπτυξης σχετίζεται με την ικανότητα του Πανεπιστημίου να προσαρμόζεται στο σύγχρονο δυναμικό περιβάλλον και στις ολοένα μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας.

Σε παρόμοια λογική είχαμε κινηθεί και εμείς σε προηγούμενες εργασίες μας [M. Chalaris et.al, 2014, 2015]

iii. **Χρήση στρατηγικών εργαλείων (SWOT analysis, Product Value Analysis – PVA- & Quality Function Deployment Technique –QFD-), για τον καθορισμό των βασικών δεικτών επίδοσης που θα περιληφθούν στην ακαδημαϊκή κάρτα επιδόσεων.** Για να εφαρμοστεί η BSc πρέπει όπως προαναφέρθηκε να καθοριστούν οι πιο χρήσιμες μετρήσεις που αντιστοιχούν στις τέσσερις διαστάσεις της. Βέβαια για την πλήρη χάραξη των αξόνων στρατηγικής του Πανεπιστημίου θα απαιτηθεί να καταγραφούν τα δυνατά σημεία του και να εντοπιστούν εκείνα που χρήζουν ενίσχυσης, να τα αντιπαραβάλλει με τις απειλές και τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στο χώρο δράσης του, να διαπιστώσει πως κινείται ο ανταγωνισμός του και τι υπηρεσίες αξίζει να εγκαθιδρύσει για να πετύχει τους στόχους του. Μερικά από αυτά τα στρατηγικά εργαλεία είναι: SWOT ANALYSIS, PVA, QFD, ABC & AHP στη χρήση των οποίων θα αναφερθούμε εν συντομία.

Η χρήση της ανάλυσης SWOT αναδεικνύει ορισμένους συνδυασμούς εσωτερικών και εξωτερικών παραγόντων που ένα Πανεπιστήμιο πρέπει να λάβει υπόψη του, ως κρίσιμους για την επιτυχία της αποστολής του. Κάποιοι από τους συνδυασμούς αυτούς είναι αρκετά προσιτοί λόγω των «δυνατών σημείων» του Πανεπιστημίου και του ευνοϊκού εξωτερικού περιβάλλοντος (strength – opportunity), ενώ κάποιοι άλλοι είναι πιο προβληματικοί είτε λόγω εσωτερικών (weakness – opportunity) είτε λόγω εξωτερικών (strength – threat) δυσκολιών.

Η ανάλυση PVA (Product Value Analysis), περιλαμβάνει ένα πλέγμα επιμέρους εργαλείων όπως η ανάλυση του κύκλου ζωής του προϊόντος ή υπηρεσίας που παρέχεται, η ανάλυση αλυσίδας αξίας, η ανάλυση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και η ανάλυση φορέων (οδηγών) κόστους που επιτρέπουν στη Διοίκηση ενός Πανεπιστημίου να κατανοήσει καλύτερα τους τρόπους με τους οποίους θα πραγματοποιηθεί η αποστολή του Ιδρύματος

και να σχεδιάσει κατάλληλους δείκτες.

Τέλος, η τεχνική QFD ορίζει τις προσδοκίες σημαντικών εταίρων ενός Πανεπιστημίου (φοιτητές, μέλη ΔΕΠ, διοικητικό προσωπικό, δυνητικοί εργοδότες κλπ.) παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα στο Ίδρυμα να προσαρμοστεί όσο το δυνατόν καλύτερα στις ανάγκες του κοινωνικού συνόλου και συνεπώς να πετύχει τους στόχους του. Οι φοιτητές για παράδειγμα θέτουν ως βασική προτεραιότητα τα μικρά τμήματα και την αυξημένη παρακίνηση και στήριξη από τους καθηγητές. Η προοπτική ερευνητικής δραστηριότητας δεν τους αφήνει αδιάφορους. Η QFD χρησιμοποιείται λοιπόν κατά τη σχεδίαση της BSc όχι μόνο γιατί ορίζει τους δείκτες κλειδιά που συνδέονται με την ικανοποίηση των stakeholders, αλλά και γιατί μπορεί να περιγράψει τις απαιτούμενες καινοτομίες στην ανάπτυξη των υπηρεσιών εκπαίδευσης & έρευνας και τις ανάγκες των εργαζομένων στο Πανεπιστήμιο.

Άρα συνδυαστικά η χρήση τέτοιων τεχνικών διευκολύνει στην εξειδίκευση και την αποτελεσματική διατύπωση και διαχείριση πτυχών της ακαδημαϊκής στρατηγικής και στον προσδιορισμό και την τελική επιλογή των πιο σημαντικών μετρήσεων που αντιστοιχούν στις τέσσερις πτυχές της. Αυτές οι μετρήσεις είναι και οι Δείκτες – Κλειδιά της επίδοσης (Key Performance Indicators), οι οποίοι χρησιμοποιούνται πολλαπλασιασμένοι με συντελεστές βαρύτητας οι οποίοι δείχνουν την συμβολή του κάθε δείκτη στη συνολική επίδοση του οργανισμού. Η ύπαρξη μιας σαφούς σύνδεσης του Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας με την στρατηγική ενός οργανισμού, είναι αναγκαία. Η σύνδεση αυτή επιτυγχάνεται τόσο με την κατάλληλη επιλογή των Δεικτών – Κλειδιά της επίδοσης του Πανεπιστημίου, όσο και με τον σωστό υπολογισμό των στατιστικών βαρών με τα οποία οι επιλεγμένοι Δείκτες - Κλειδιά θα συμμετέχουν στον Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας. Ο αρχικός προσδιορισμός και στη συνέχεια η επιλογή των Δεικτών - Κλειδιά ενός Πανεπιστημίου μπορεί να γίνει εμπειρικά και με χρήση εμπειρογνομόνων (και κατά συνέπεια με μεγάλο βαθμό υποκειμενικότητας), είτε επιστημονικά με χρήση συγκεκριμένων μεθόδων μαθηματικής ανάλυσης και στρατηγικής διοίκησης που περιγράψαμε παραπάνω.

Η έρευνα για το χώρο των ελληνικών πανεπιστημίων αναδεικνύει (με βάση την βιβλιογραφική επισκόπηση που κάναμε και αποτυπώνεται στο κεφάλαιο 3) ότι μόνο η μέθοδος SWOT εφαρμόζεται και μάλιστα όχι στην πλήρη της έκφραση. Αναφορικά με τις άλλες τεχνικές αναφέρονται σε διάφορες εργασίες χωρίς να γίνεται και πλήρη εφαρμογή τους, πιθανώς εξαιτίας της έλλειψης δεδομένων και της μη εμπλοκής των κατάλληλων στελεχών. Συνεπώς θα άξιζε να τις ενσωματώσει κανείς σε μια γενικότερη μεθοδολογική προσέγγιση ολιστικής διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής.

Κλείνοντας την ενότητα αυτή αξίζει να αναφερθούμε στα σημαντικότερα πορίσματα της

αξιολόγησης εργασίας των C. Papenhausen & W. Einstein «Performance management in UK universities: implementing the Balanced Scorecard», ώστε να δοθεί έμφαση σε παράγοντες επιτυχίας για την εγκαθίδρυση αυτής της τεχνικής στρατηγικού management.

Συνοπτικά αυτά είναι:

- Τα πανεπιστήμια πρέπει να επικοινωνήσουν σε όλη την ακαδημαϊκή κοινότητα τη μεθοδολογία της BSc, καθώς αυτό θα καθορίσει την επιλογή των βασικών δεικτών απόδοσης και τη φύση της αναπτυξιακής διαδικασίας. Εάν απαιτείται η ανάπτυξη μιας BSc μόνο για λόγους αποτελεσματικής διοίκησης του Πανεπιστημίου, τότε απαιτείται μια σύντομη διαδικασία η οποία περιλαμβάνει την πρόταση και έγκριση των δεικτών από το ανώτατο όργανο του. Αν η πρόθεση είναι να αναπτυχθεί μια scorecard για το Πανεπιστήμιο και επιμέρους scorecards για τις ακαδημαϊκές μονάδες, τότε πρέπει να αναπτυχθεί ένα διαφορετικό και πιο σύνθετο σχέδιο που θα παρέχει: (α) την εκπαίδευση και την κατανόηση της μεθοδολογίας, και (β) ευκαιρίες για συνεργασία και συμπερίληψη στη συγκέντρωση των αποτελεσμάτων. Η διαδικασία συγκέντρωσης των αποτελεσμάτων μπορεί να είναι εξίσου σημαντική με το τελικό προϊόν και αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη σε οποιοδήποτε σχέδιο υλοποίησης.
- Είναι απαραίτητος ένας «ηγέτης» για την BSc. Το άτομο αυτό είναι ένας σημαντικός παράγοντας για να οδηγήσει και να προωθήσει την οργανωτική αξία μιας τέτοιας πρωτοβουλίας. Είναι σημαντικό να διασφαλίσουμε ότι αυτό το άτομο θα οδηγήσει και θα καθοδηγήσει τη διαδικασία ανάπτυξης και εφαρμογής. Αυτό το σημείο έχει σημαντικές επιπτώσεις στις ηγετικές και οργανωτικές δομές εντός του Πανεπιστημίου.
- Η κάρτα αποτελεσμάτων πρέπει να αντικατοπτρίζει την αποστολή του Πανεπιστημίου και τις κυριότερες φιλοδοξίες του στρατηγικού σχεδίου. Ως εκ τούτου, αυτή η σύνδεση πρέπει να επικυρωθεί καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης, ώστε να εξασφαλιστεί ότι η κάρτα αποτελεσμάτων ευθυγραμμίζεται στενά με τους στρατηγικούς στόχους και υποστηρίζει την επίτευξή τους.
- Απαιτείται προσοχή στον καθορισμό των μέτρων και των βασικών δεικτών απόδοσης. Η έρευνα υπογραμμίζει: α) την αξία της ισορροπίας των μέτρων και (β) τη σημασία ενός εστιασμένου συνόλου βασικών δεικτών απόδοσης. Είναι απαραίτητο να εξασφαλιστεί η συγκέντρωση κατάλληλου αριθμού δεικτών και να αποφευχθεί η απλή παρουσίαση μιας συλλογής πληροφοριών διαχείρισης.

- Απαιτείται προσοχή για να δημιουργηθεί μια κατάλληλη γλώσσα και μια σειρά ετικετών για τις προοπτικές της BSc. Απαιτείται προσεκτική προσπάθεια για την ανάπτυξη βασικών δεικτών απόδοσης για ορισμένους στόχους που δεν μπορούν εύκολα να αξιολογηθούν.
- Θα πρέπει να γίνει χαρτογράφηση σχετικά με τα σημεία που η βαθμολόγηση των επιδόσεων μπορεί να υποστηρίξει τους βασικούς δείκτες απόδοσης.
- Πρέπει να εξεταστεί η οπτική παρουσίαση και η μορφή της κάρτας αποτελεσμάτων. Θα πρέπει να εξεταστεί περαιτέρω η προστιθέμενη αξία που μπορούν να παρέχουν οι σχέσεις αιτίας-αποτελέσματος, που εκφράζονται από τα στρατηγικά θέματα και τους στόχους εντός ενός στρατηγικού χάρτη.

2.4 Η Πολυκριτηριακή Ανάλυση και η συμβολή της στη δημιουργία, διαχείριση και αξιολόγηση ακαδημαϊκής στρατηγικής & κατάταξης ΑΕΙ

Η πολυκριτηριακή ανάλυση αποφάσεων συνιστά έναν τομέα της επιχειρησιακής έρευνας που εξελίσσεται αρκετές δεκαετίες τώρα τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Ο τομέας αυτός οδήγησε στην έρευνα θεμάτων που σχετίζονται με την ανάλυση, μαθηματική μοντελοποίηση και αναπαράσταση των προτιμήσεων που διέπουν την πολιτική λήψης αποφάσεων από την πλευρά του εκάστοτε αποφασίζοντα σε πληθώρα περιπτώσεων της οικονομικής και κοινωνικής ζωής.

Η πολυπλοκότητα που ενσωματώνεται σε κάθε πρόβλημα απόφασης και που εμπλέκει την αβεβαιότητα, την ύπαρξη πολλαπλών κριτηρίων και τις προτιμήσεις του αποφασίζοντος μεγαλώνει ακόμη περισσότερο εξαιτίας της ύπαρξης πολλαπλών εμπλεκόμενων φορέων, εξαιτίας των αλληλεπιδράσεων που παράγονται μεταξύ τους σε επίπεδο στόχων και επιδιώξεων.

Κατά τον Σίσκο (2008), η διαδικασία της απόφασης (decision process) συνιστά το αποτέλεσμα της σύγκλισης μιας μεθοδευμένης ακολουθίας ενεργειών. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής, διαδραματίζονται διάφορα γεγονότα, όπως η συλλογή πληροφοριών αναφορικά με το πρόβλημα της απόφασης, η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, η σύγκρουση συμφερόντων ή ακόμη και ο κατακερματισμός του όλου προβλήματος σε επιμέρους προβλήματα και η μερική επίλυση του κάθε ενός από αυτά σε διαφορετικές στιγμές μέσα στον χρόνο.

Κατά την προσπάθεια, όμως, εξέτασης όλων των παραμέτρων ενός προβλήματος και των κριτηρίων/παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη της κατάλληλης απόφασης, γεννάται ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα, το οποίο ορισμένες φορές αποθαρρύνει τους αποφασίζοντες και αναλυτές από την υιοθέτηση αυτής της πιο ρεαλιστικής προσέγγισης. Το πρόβλημα αυτό αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να πραγματοποιηθεί η σύνθεση όλων των παραμέτρων ώστε να επιτευχθεί η λήψη ορθολογικών αποφάσεων.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού αποτελεί το βασικό αντικείμενο της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων. Η κύρια όμως ειδοποιός διαφορά της πολυκριτηριακής ανάλυσης από άλλες εναλλακτικές προσεγγίσεις, δεν είναι η απλή σύνθεση όλων των παραμέτρων ενός προβλήματος. Αυτή πραγματοποιείται και μέσω άλλων μεθοδολογικών προσεγγίσεων. Το βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα της πολυκριτηριακής ανάλυσης είναι η πραγματοποίηση της αναγκαίας σύνθεσης υπό το πρίσμα της πολιτικής λήψης των αποφάσεων και του συστήματος προτιμήσεων και αξιών, το οποίο συνειδητά ή ασυνείδητα χρησιμοποιεί ο αποφασίζων.

Οι μέχρι σήμερα ερευνητικές εξελίξεις αναλύονται σε δυο βασικές ομάδες σύμφωνα με τους Δούμπο και Ζοπουνίδη:

Πρώτον, στις έρευνες υποδειγμάτων ταξινόμησης, μέσω της απόσπασης των απαραίτητων πληροφοριών από τον αποφασίζοντα. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι τεχνικές από το χώρο της πολυκριτηριακής θεωρίας χρησιμότητας και της θεωρίας των σχέσεων υπεροχής. Οι διαδικασίες που βασίζονται στη θεωρία των σχέσεων υπεροχής, έχουν γνωρίσει ευρεία διάδοση. Κοινό όμως βασικό στοιχείο τους και κύριο μειονέκτημα αποτελεί ο αυξημένος όγκος πληροφοριών που απαιτούν από τον αποφασίζοντα, όσον αφορά το σύστημα προτιμήσεων που τον διέπει κατά τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων.

Δεύτερον, στις έρευνες που επικεντρώθηκαν στη χρήση των αρχών της αναλυτικής - συνθετικής προσέγγισης με σκοπό την ανάπτυξη και έλεγχο υποδειγμάτων, η κατασκευή των οποίων βασίζεται στην ανάλυση ενός συνόλου δεδομένων αποφάσεων του αποφασίζοντος.

Το μεθοδολογικό πλαίσιο της αναλυτικής - συνθετικής προσέγγισης αποτελεί μια χρήσιμη βάση για τον καθορισμό των πληροφοριών αυτών, περιορίζοντας έτσι σημαντικά το φόρτο και το χρόνο που πρέπει να καταβάλλει ο αποφασίζων για την ανάπτυξη ενός υποδείγματος λήψης αποφάσεων σχετικών με την ταξινόμηση ενός συνόλου εναλλακτικών δραστηριοτήτων σε καθορισμένες κατηγορίες.

Οι Pardalos et al. (1995) πρότειναν μια ομαδοποίηση των πολυκριτηριακών προσεγγίσεων, η οποία παράλληλα με τη μορφή των υποδειγμάτων που αναπτύσσονται, λαμβάνει υπόψη και τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η ανάπτυξή τους. Η ομαδοποίηση αυτή, περιλαμβάνει τις ακόλουθες τέσσερις κατηγορίες προσεγγίσεων.

- i. Πολυκριτηριακός μαθηματικός προγραμματισμός (multiobjective mathematical programming).
- ii. Πολυκριτηριακή θεωρία χρησιμότητας (multiattribute utility theory).
- iii. Θεωρία των σχέσεων υπεροχής (outranking relations).
- iv. Αναλυτική-συνθετική προσέγγιση (preference disaggregation approach).

Μεταξύ των τεσσάρων αυτών βασικών προσεγγίσεων της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων, οι τρεις τελευταίες, δηλαδή η πολυκριτηριακή θεωρία χρησιμότητας, η θεωρία των σχέσεων υπεροχής και η αναλυτική-συνθετική προσέγγιση, προσανατολίζονται προς την αντιμετώπιση διακριτών προβλημάτων λήψης αποφάσεων. Απώτερος στόχος τους, είναι η σύνθεση όλων των κριτηρίων με σκοπό την αξιολόγηση ενός πεπερασμένου συνόλου εναλλακτικών δραστηριοτήτων σύμφωνα με τις

προβληματικές της επιλογής, κατάταξης ή ταξινόμησης. Αντίθετα ο πολυκριτηριακός μαθηματικός προγραμματισμός αποτελεί μια γενίκευση της γνωστής θεωρίας του μαθηματικού προγραμματισμού σε περιπτώσεις όπου πρέπει να βελτιστοποιηθούν πολλαπλές αντικειμενικές συναρτήσεις.

Στη συνέχεια εμείς θα ασχοληθούμε περισσότερο με τη Διαδικασία της Αναλυτικής Ιεράρχησης καθώς και με την Αναλυτική Συνθετική Προσέγγιση, διότι είναι αυτές οι τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν για την απάντηση ερωτημάτων που τέθηκαν στο 1ο κεφάλαιο σε συνδυασμό με τον Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (Balance Score Card).

2.5 Η Διαδικασία της Αναλυτικής Ιεράρχησης (Analytic Hierarchy Process)

Η μέθοδος AHP (Analytical Hierarchy Process – Διαδικασία Αναλυτικής Ιεράρχησης) αναπτύχθηκε από τον Thomas L. Saaty, Αμερικανό μαθηματικό του University of Pittsburg στα τέλη της δεκαετίας του 1970 και τείνει να καθιερωθεί ως μια από τις περισσότερο εφαρμοσμένες τεχνικές ανάλυσης αποφάσεων κυρίως λόγω της απλότητας, σαφήνειας και ευκολίας στην υλοποίησης της διότι καθιστά τα πάντα μετρήσιμα.

Σύμφωνα με Saaty (1994), η AHP αποτελεί μία μέθοδο που αποσυνθέτει ένα αδόμητο πρόβλημα στα συστατικά του μέρη, με στόχο την ανασύνθεση των συστατικών ή μεταβλητών του υπό μορφή ιεραρχίας. Η μέθοδος βασίζεται στην απόδοση αριθμητικών τιμών σε υποκείμενες κρίσεις που αφορούν τη σχετική σπουδαιότητα της κάθε μεταβλητής, καθώς και στην σύνθεση των κρίσεων αυτών για τον καθορισμό των μεταβλητών που έχουν τη μεγαλύτερη σπουδαιότητα.

Λόγω της αναλυτικής δομής της και του ιεραρχικού μοντέλου που ακολουθεί η μέθοδος AHP, η μεθοδολογία της βοηθά τις επιχειρήσεις/οργανισμούς να ελαττώσουν (αν όχι να ελαχιστοποιήσουν) ορισμένες δυσχέρειες εφαρμογής και υλοποίησης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων όπως η μη συγκεκριμενοποίηση του προβλήματος, ο αποπροσανατολισμός από τον στόχο, η έλλειψη σχεδιασμού και η έλλειψη συμμετοχής κατά την διαδικασία, παράγοντες που είναι κοστοβόροι, μερικές φορές κρίσιμοι και εμποδίζουν τις ομάδες να λάβουν αποτελεσματικά τη σωστή απόφαση (Saaty & Vargas 2013).

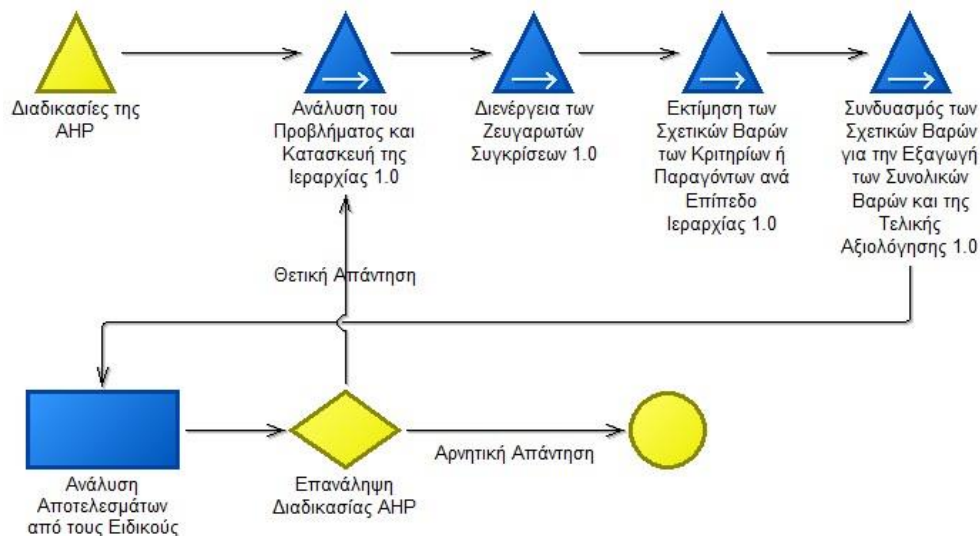
Η εφαρμογή της μεθόδου σύμφωνα με τον Saaty (2008) συνίσταται σε **4 βήματα**, τα οποία είναι:

1. Η ανάλυση του προβλήματος και η κατασκευή της ιεραρχίας.

2. Η διενέργεια των ζευγαρωτών συγκρίσεων.
3. Η εκτίμηση των σχετικών βαρών των κριτηρίων ή παραγόντων ανά επίπεδο της ιεραρχίας.
4. Ο συνδυασμός των σχετικών βαρών για την εξαγωγή των συνολικών βαρών και της τελικής αξιολόγησης.

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να επισημάνουμε ότι η AHP είναι μια «επαναληπτική διαδικασία», τα αποτελέσματα της οποίας θα πρέπει μετά από το τέλος κάθε επανάληψης να αναλύονται από τους ειδικούς, ώστε να τελειοποιηθεί η δομή της ιεραρχίας αλλά και να βελτιωθούν οι αξιολογήσεις. Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε ότι σημαντικό τμήμα του 3ου και 4ου βήματος είναι ο υπολογισμός της συνέπειας των συγκρίσεων.

Με διαγράμματα διαδικασιών (Business process model) του BPM εργαλείου ADONIS αποτυπώνουμε στη συνέχεια τη διαδικασία εφαρμογής της μεθόδου AHP.



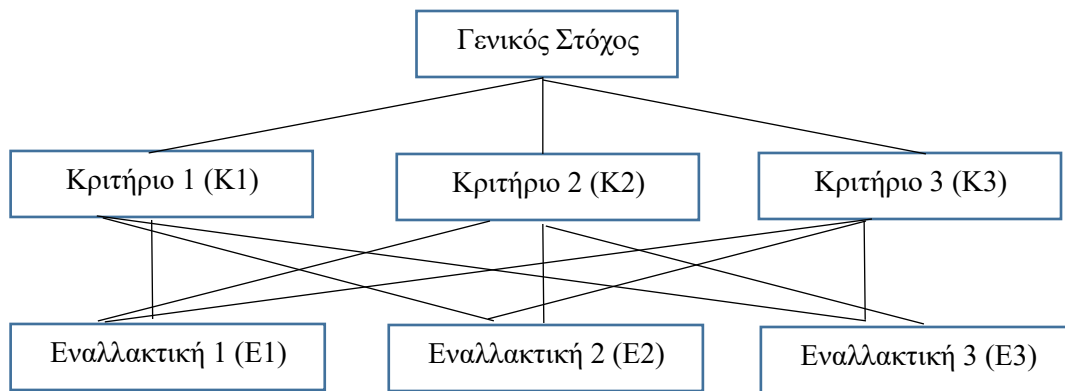
Σχήμα 2.4: Διαδικασία εφαρμογής μεθόδου AHP

Στη συνέχεια αναλύουμε τις διαδικασίες αυτές στα επιμέρους βήματα τους:

1ο ΒΗΜΑ: Η ανάλυση του προβλήματος και η κατασκευή της ιεραρχίας.

Στην κορυφή της ιεραρχίας βρίσκεται πάντα ο «γενικός» στόχος του προβλήματος (overall goal), ενώ στο αμέσως επόμενο επίπεδο συναντάμε τα κριτήρια απόφασης (criteria level) που αναλύονται και σε υπό-κριτήρια (sub-criteria). Ο αριθμός των κριτηρίων σε κάθε επίπεδο κυμαίνεται μεταξύ 5-9 και αναλόγως της μορφής και του είδους του προβλήματος μπορεί να αυξηθεί. Στο τελευταίο επίπεδο τοποθετούνται οι εναλλακτικές λύσεις (alternatives), οι οποίες συνδέονται με όλα τα κριτήρια στο προτελευταίο επίπεδο.

Αναφορικά με την ιεράρχηση των στοιχείων μεταξύ των επιπέδων, χωρίζονται σε πλήρεις και μη πλήρεις (Saaty 1994). Οι πλήρεις ιεραρχίες αφορούν αυτές που κάθε στοιχείο ενός επιπέδου συνδέεται με όλα τα στοιχεία του αμέσως προηγούμενου επιπέδου, ενώ μη πλήρεις ιεραρχίες κάθε στοιχείο ενός επιπέδου δεν συνδέεται με όλα τα στοιχεία του αμέσως προηγούμενου επιπέδου.

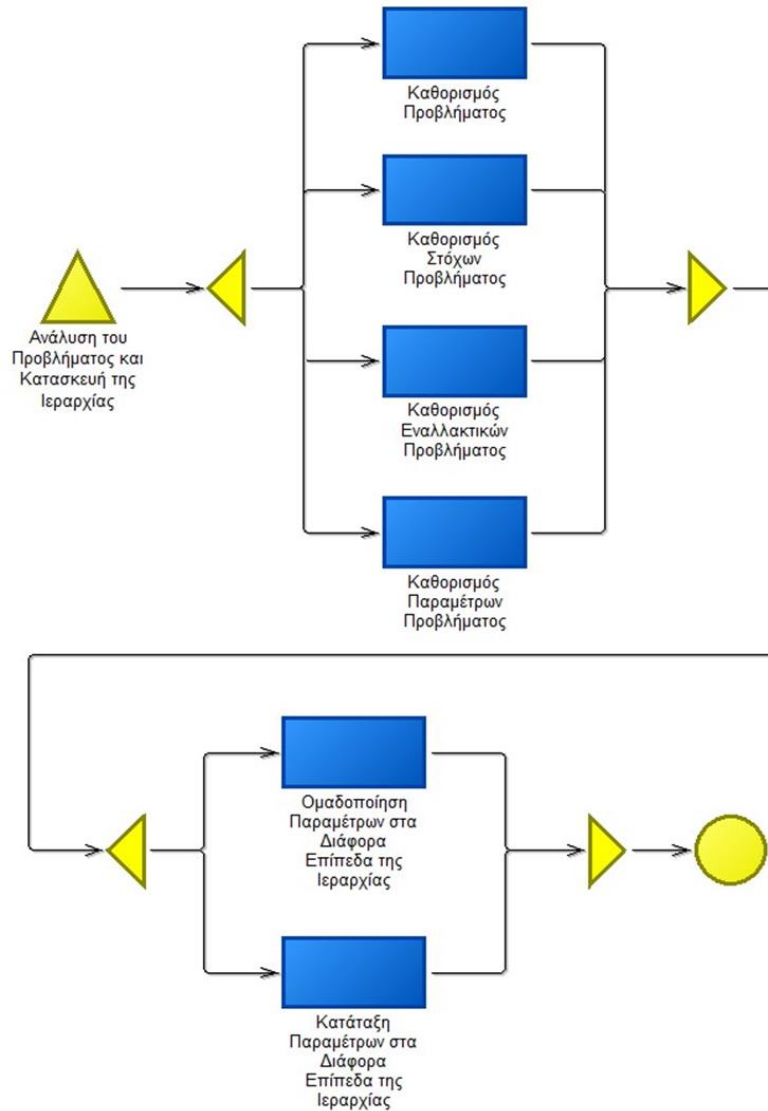


Σχήμα 2.5: Παράδειγμα Ιεραρχίας 3 επιπέδων

Όπως φαίνεται και από το παραπάνω σχήμα, ο γενικός στόχος αναλύεται σε κριτήρια (K1, K2, K3) που αποτελούν τα κύρια στοιχεία της απόφασης – και τα οποία μπορούν να αναλυθούν και περαιτέρω σε υπό-κριτήρια - δομώντας έτσι ένα σύστημα που επεκτείνεται κατά ιεραρχικό τρόπο από τον γενικό στόχο έως και τις προς εξέταση εναλλακτικές λύσεις (E1, E2, E3). Οι εναλλακτικές λύσεις δεν είναι δυνατόν να συγκριθούν με έναν γενικό στόχο άμεσα, διότι είναι πολυπαραγοντική και πολυσύνθετη περιγραφή του γενικού στόχου κι ως εκ τούτου γίνεται υπό-ανάλυση του σε κριτήρια και υπό-κριτήρια για να αποσυντεθεί ο (σύνθετος) γενικός στόχος και να δοθούν σε κάθε κριτήριο εναλλακτικές λύσεις που να αλληλοσυνδέονται μεταξύ τους.

Ο σκοπός της AHP είναι να μεταβούμε από το αρχικό και δύσκολο πρόβλημα (απόφασης), σε όλο και μικρότερα επιμέρους προβλήματα. Έτσι οι συντελεστές του προβλήματος από γενικοί και δύσκολα ελέγξιμοι, αποδομούνται, συγκεκριμενοποιούνται και ελέγχονται. Με τις συγκρίσεις κατά ζεύγη που χρησιμοποιεί η μέθοδος AHP, μέσω της ιεραρχίας εξάγονται οι προτεραιότητες. Για να επιτευχθεί συνέπεια στον πίνακα της απόφασης (AHP) που θα δημιουργηθεί από τις κατά ζεύγη συγκρίσεις, θα πρέπει να μην υπάρχουν πάνω από 7-9 επιλογές ανά κλάδο και αυτό γιατί σε αντίθετη περίπτωση δεν θα έχουμε αρμονία στα αποτελέσματα, με αιώτερο αποτέλεσμα την μη συνέπεια του πίνακα απόφασης (AHP).

Παρακάτω παρατίθεται το διάγραμμα διαδικασιών του εργαλείου ADONIS το οποίο περιέχει τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο πρώτο στάδιο της εφαρμογής της μεθόδου AHP που είναι η ανάλυση του προβλήματος και η κατασκευή της ιεραρχίας.



Σχήμα 2.6: Διαδικασίες 1^{ου} σταδίου εφαρμογής μεθόδου AHP

2ο ΒΗΜΑ: Η διενέργεια των ζευγαρωτών συγκρίσεων

Σε αυτό το βήμα συγκρίνουμε τους παράγοντες του προβλήματος ανά δύο. Οι συγκρίσεις των παραγόντων γίνονται πάντα σε σχέση με στοιχείο του προηγούμενου επιπέδου στο οποίο αναφέρονται. Στο τελικό επίπεδο της ιεραρχίας συγκρίνονται όλες οι εναλλακτικές του προβλήματος ανά δύο ως προς όλα τα κριτήρια του τελικού επιπέδου. Έτσι η ζευγαρωτή σύγκριση αναδεικνύει τα κριτήρια που υπερτερεί κάθε εναλλακτική.

Για την σύγκριση χρησιμοποιείται μια κλίμακα από το 1-9. Η σύγκριση αφορά τη σημαντικότητα του ενός στοιχείου έναντι του άλλου σε σχέση με το κριτήριο στο ανώτερο επίπεδο. Στον παρακάτω πίνακα [Saaty 1994] φαίνεται η κλίμακα και η ερμηνεία του κάθε επιπέδου.

| Ένταση Σπουδαιότητας | Ορισμός | Ερμηνεία |
|----------------------|---|--|
| 1 | Ίδιας σπουδαιότητας | Οι δύο δραστηριότητες συνεισφέρουν ισοδύναμα στο στόχο |
| 3 | Μικρή σπουδαιότητα του ενός σε σχέση με το άλλο | Η εμπειρία και η κρίση ευνοούν ελαφρώς μια δραστηριότητα έναντι μιας άλλης |
| 5 | Σημαντική ή δυνατή σπουδαιότητα του ενός σε σχέση με το άλλο | Η εμπειρία και η κρίση ευνοούν σημαντικά μια δραστηριότητα έναντι μιας άλλης |
| 7 | Πολύ δυνατή ή αποδεδειγμένη σπουδαιότητα του ενός σε σχέση με το άλλο | Μια δραστηριότητα ευνοείται πολύ έντονα έναντι μιας άλλης / η επικράτησή της φαίνεται στην πράξη |
| 9 | Απόλυτη σπουδαιότητα του ενός σε σχέση με το άλλο | Οι ενδείξεις που ευνοούν μια δραστηριότητα έναντι μιας άλλης, είναι στο μέγιστο δυνατό επίπεδο βεβαιότητας |
| 2,4,6,8 | Ενδιάμεσες τιμές μεταξύ γειτονικών τιμών | Ενδιάμεσες τιμές που συνδυάζουν τα επίπεδα |

Πίνακας 2.1: Εννιαβάθμια κλίμακα και ερμηνεία κάθε επιπέδου [Saaty 1994]

Οι ανά ζεύγη συγκρίσεις τοποθετούνται σε μια τετραγωνική μήτρα διάστασης $n \times n$, όπου n είναι ο αριθμός των συγκρινόμενων στοιχείων. Παραθέτουμε παράδειγμα μιας τέτοιας μήτρας στον Πίνακα... όπου συγκρίνονται τρία στοιχεία-εναλλακτικές (E1, E2, E3) ως προς ένα κριτήριο (K1). Η βαθμολογία της σύγκρισης συμβολίζεται με a_{ij} με $i, j = 1, 2, 3$. Για την συμπλήρωση της μήτρας απαιτούνται γενικά $(n \times (n-1)) / 2$ συγκρίσεις – δηλαδή, ο αριθμός των συγκρίσεων που απαιτείται να γίνουν, είναι μόνο για τα μισά στοιχεία του πίνακα, εξαιρουμένων των στοιχείων της κύριας διαγωνίου, τα υπόλοιπα υπολογίζονται όπως αναφέραμε παραπάνω. Η διαγώνιος της μήτρας συμπληρώνεται με τη μονάδα καθώς συγκρίνονται τα στοιχεία με τον εαυτό τους- η μισή μήτρα κάτω από τη διαγώνιο συμπληρώνεται με τις αντίστροφες βαθμολογίες αφού ισχύει πως $a_{ij} = 1/a_{ji}$.

| K1 | E1 | E2 | E3 |
|----|-----|-----|----|
| E1 | 1 | 2 | 4 |
| E2 | 1/2 | 1 | 2 |
| E3 | 1/4 | 1/2 | 1 |

Πίνακας 2.2: Ζευγαρωτές συγκρίσεις τριών εναλλακτικών ως προς ένα κριτήριο

Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται για κάθε κριτήριο και υπο-κριτήριο ακολουθώντας την ιεραρχική δομή. Μέσω αυτού του πίνακα, ο αποφασίζων βλέπει άμεσα τα αποτελέσματα των συγκρίσεων του και μπορεί να προβεί στις απαραίτητες διορθώσεις αν θεωρεί πως κάποιο αποτέλεσμα δεν ανταποκρίνεται στις προτιμήσεις του.

Παρακάτω παρατίθεται το διάγραμμα διαδικασιών το οποίο περιέχει τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο δεύτερο στάδιο της εφαρμογής της μεθόδου AHP που είναι η διενέργεια των ζευγαρωτών συγκρίσεων:



Σχήμα 2.7: Διαδικασίες 2ου σταδίου εφαρμογής μεθόδου AHP

3ο ΒΗΜΑ: Η εκτίμηση των σχετικών βαρών των κριτηρίων ή παραγόντων ανά επίπεδο της ιεραρχίας.

Στο βήμα αυτό πραγματοποιείται ο υπολογισμός των τοπικών βαρυντήτων των κριτηρίων/παραγόντων [$w=(w_1, w_2, \dots, w_n)$] ανά επίπεδο ιεραρχίας. Ο υπολογισμός τους γίνεται με τον υπολογισμό του ιδιοδιανύσματος της μήτρας. Σε κάθε διάνυσμα αντιστοιχεί ένας αριθμός που καλείται ιδιοτιμή του διανύσματος. Τα βάρη θα πρέπει να προκύπτουν από «τοποθετημένη» μήτρα ώστε να ισχύει ότι το σύνολο των w_j ($j=1, 2, \dots, n$) θα είναι ίσο με την μονάδα και ότι κάθε w θα είναι μεγαλύτερο ή ίσο με το μηδέν. Το ιδιοδιάνυσμα υπολογίζεται από την εξίσωση $A \times w = \lambda_{\max} \times w$, όπου:

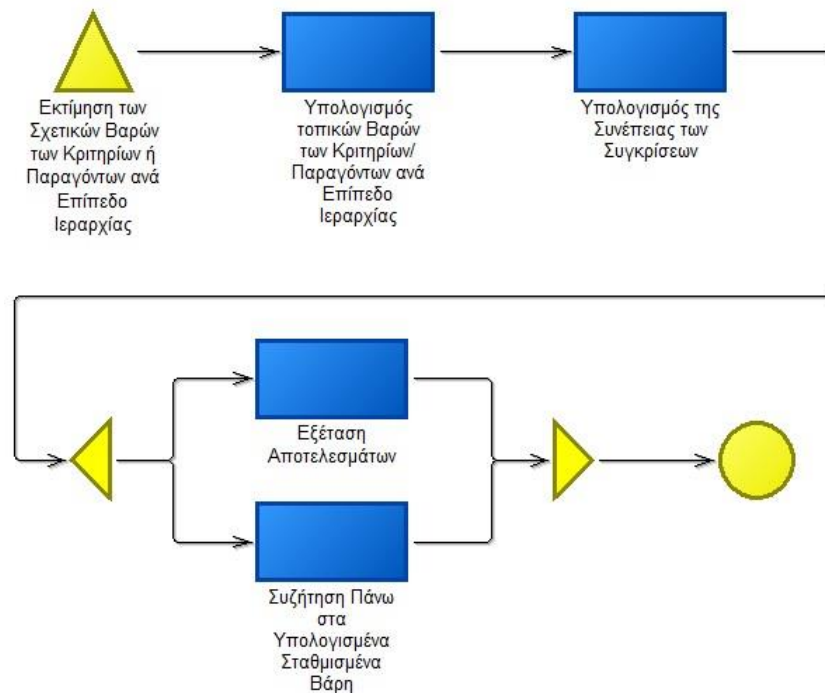
- A , ο πίνακας των κατά ζεύγη συγκρίσεων
- λ_{\max} , η μέγιστη ιδιοτιμή του πίνακα
- w , το αντίστοιχο ιδιοδιάνυσμα .

Για να είναι συνεπής μια μήτρα ζευγαρωτών συγκρίσεων θα πρέπει να ισχύει ότι $a_{ij}=w_i/w_j$. Σε αυτή την περίπτωση ισχύει επίσης ότι $a_{ij}=a_{ik} \times a_{kj}$ για κάθε $i, k, j=1, 2, 3, \dots, n$ (π.χ. αν υποθέσουμε πως το αντικείμενο a είναι 4 φορές πιο σημαντικό από το αντικείμενο b και το b είναι 3 φορές πιο σημαντικό από το c , τότε το a θα πρέπει να είναι 12 φορές πιο σημαντικό από το c . Για τον έλεγχο της συνέπειας των συγκρίσεων αυτού που παίρνει τις αποφάσεις χρησιμοποιείται ο δείκτης CI (Consistency Index), ο οποίος είναι ίσος με $CI = (\lambda_{\max} - n) / (1 - n)$. Ο δείκτης αυτός διαιρείται με τον δείκτη RI (Random Index) που είναι ο αντίστοιχος δείκτης για μια μήτρα που έχει παραχθεί με τυχαίο τρόπο για να μας δώσει το CR (Consistency Ratio) ($CR=(CI/RI) \times 100$). Αυτός ο δείκτης δεν πρέπει να ξεπερνά το 0,10.

Το επιτρεπτό όριο συνέπειας θεωρείται σύμφωνα με τους Badri & Abdula (2004) πάντα σχετικό ανάλογα με τις συνθήκες του προβλήματος ενώ ακόμα και η πλήρης συνέπεια δεν αποτελεί πανάκεια. Αντιθέτως σύμφωνα και με τον Saaty, ένα ελάχιστο επίπεδο ασυνέπειας κρίνεται απαραίτητο προκειμένου να θεωρούνται οι συγκρίσεις ρεαλιστικές.

Από τα υπολογισθέντα βάρη, προκύπτει το σταθμισμένο βάρος για το αντίστοιχο κριτήριο. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται για όλα τα στοιχεία της ιεραρχίας από τα κριτήρια στα υπό-κριτήρια και μέχρι το στάδιο των εναλλακτικών. Με την ολοκλήρωση του υπολογισμού των σταθμισμένων βαρών δίνεται η ευκαιρία σε αυτόν που αποφασίζει να εξετάσει τα αποτελέσματα και να συζητήσει πάνω στα σταθμισμένα βάρη που προέκυψαν.

Παρακάτω παρατίθεται το διάγραμμα διαδικασιών το οποίο περιέχει τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο τρίτο στάδιο της εφαρμογής της μεθόδου AHP που είναι η εκτίμηση των σχετικών βαρών των κριτηρίων ή παραγόντων ανά επίπεδο της ιεραρχίας.



Σχήμα 2.8: Διαδικασίες 3^{ου} σταδίου εφαρμογής μεθόδου AHP

4ο ΒΗΜΑ: Ο συνδυασμός των σχετικών βαρών για την εξαγωγή των συνολικών βαρών και της τελικής αξιολόγησης.

Τα τοπικά βάρη (local weights) που υπολογίστηκαν στο προηγούμενο βήμα μας δείχνουν κατά πόσο υπερिशύχει το κάθε στοιχείο της μήτρας έναντι των υπολοίπων, αναφορικά με το υπό εξέταση κριτήριο του προηγούμενου επιπέδου της ιεραρχίας.

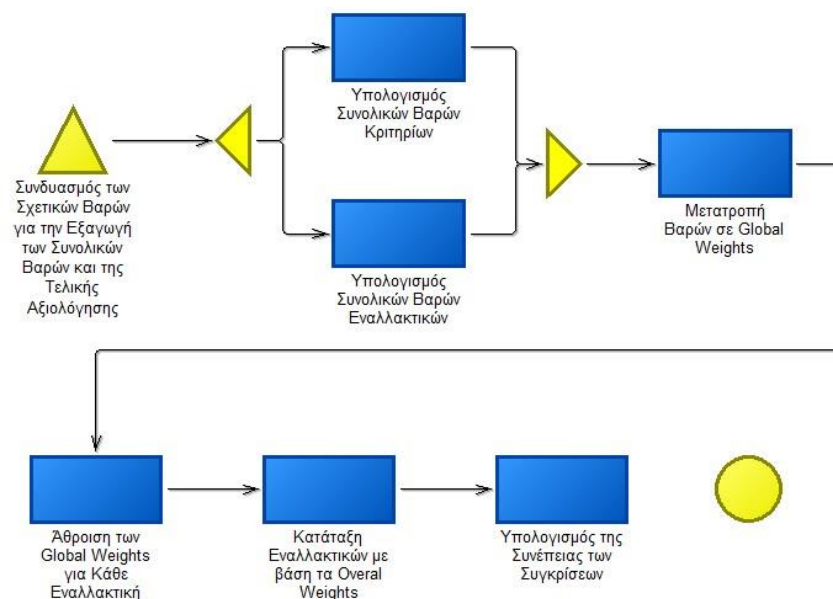
Σε αυτό το βήμα υπολογίζονται τα συνολικά βάρη των κριτηρίων (global weights) και των εναλλακτικών (overall weights). Τα συνολικά βάρη κριτηρίων αφορούν τη σπουδαιότητα του

κάθε κριτηρίου σε σχέση με τον γενικό στόχο και υπολογίζονται με τον πολλαπλασιασμό του τοπικού βάρους του κάθε κριτηρίου με το συνολικό βάρος του κριτηρίου του ανώτερου επιπέδου.

Οι εναλλακτικές έχουν συγκριθεί όλες ανά δύο ως προς τα κριτήρια του προτελευταίου επιπέδου και έχουν υπολογιστεί τα σχετικά τους βάρη για κάθε κριτήριο. Τα βάρη αυτά μετατρέπονται σε global weights και έπειτα αθροίζονται για κάθε εναλλακτική. Το άθροισμα των global weights για κάθε εναλλακτική αποτελεί το overall weight της και σύμφωνα με αυτό κατατάσσεται για την τελική επιλογή, δηλαδή έχουμε global weights σε κάθε επίπεδο με την βοήθεια των τοπικών βαρών και των global weights του προηγούμενου επιπέδου, αλλά έχουμε και overall weights μία μόνο φορά που υπολογίζονται για τις εναλλακτικές.

Δηλαδή, οι πίνακες των (σταθμισμένων) βαρών κάθε επιπέδου πολλαπλασιάζονται με το (σταθμισμένο) διάνυσμα βάρους του αντίστοιχου κριτηρίου / υποστόχου της ιεραρχίας, ώστε να προκύψει η προτεραιότητα των εναλλακτικών ως προς το κριτήριο / υποστόχο. Με επανάληψη της ίδιας διαδικασίας προκύπτει η γενική προτεραιότητα των εναλλακτικών ως προς τον απώτερο στόχο. Τα υπολογισθέντα διανύσματα συνθέτουν ένα νέο πίνακα βαρών, ο οποίος πολλαπλασιάζεται με το (σταθμισμένο) διάνυσμα βαρών των κριτηρίων ως προς τον απώτερο στόχο, δίνουν το τελικό αποτέλεσμα.

Παρακάτω παρατίθεται το διάγραμμα διαδικασιών (Business process model), το οποίο περιέχει τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο τέταρτο στάδιο της εφαρμογής της μεθόδου AHP που είναι ο συνδυασμός των σχετικών βαρών για την εξαγωγή των συνολικών βαρών και της τελικής αξιολόγησης.



Σχήμα 2.9: Διαδικασίες 4^{ου} σταδίου εφαρμογής μεθόδου AHP

Το τελικό στάδιο είναι ο υπολογισμός ενός «μέτρου συνοχής» (CR) για να μετρήσουμε τη

συνοχή των αποφάσεων. Αν το CR είναι άνω του «0,1» τότε τα αποτελέσματα είναι αναξιόπιστα. Η ΑΗΡ κάποιες φορές χρησιμοποιείται καταχρηστικά και η ανάλυση σταματά στον υπολογισμό του ιδιοδιανύσματος από τα ζεύγη συγκρίσεων. Ωστόσο, η σπουδαιότητα της μεθόδου έγκειται στη διαδικασία ιεράρχησης που δημιουργεί.

Αναφορικά με τις βασικές αδυναμίες της μεθόδου που αναφέρονται στη βιβλιογραφία (Δούμπος και Ζοπουνίδης, 2001) αξίζει να αναφερθούν το ότι η προσθαφαίρεση μιας εναλλακτικής λύσης οδηγεί κάποιες φορές στην εναλλαγή των σειρών ιεράρχησης, παρόλο που οι σχέσεις μεταξύ των υπολοίπων εναλλακτικών δεν έχουν αλλάξει κι έτσι θα προκύψει αλλαγή και στα σχετικά στατιστικά βάρη. Επίσης υπάρχει το «πρόβλημα της μεροληψίας κατά την διάσπαση» (splitting bias problem) που συχνά παρουσιάζεται στα προβλήματα ιεράρχησης αξιών και πρέπει να αντιμετωπίζεται κατάλληλα. Αυτό αφορά περιπτώσεις που κάποια συγκρινόμενα μεταξύ τους κριτήρια απόφασης περιλαμβάνουν διαφορετικό βαθμό υποκριτηρίων. Παραδείγματος χάριν όταν ένα κριτήριο αξιολόγησης μπορεί να έχει πέντε υποκριτήρια κάτω από αυτό, ενώ ένα άλλο να έχει μόνο δύο και τα δύο κριτήρια είχαν ίσα βάρη π.χ. 30% τότε τα υποκριτήρια θα έχουν αντίστοιχα στατιστικά βάρη 6% και 15%. Η Διαδικασία της Αναλυτικής Ιεράρχησης δεν μπορεί να αντιμετωπίσει το πρόβλημα αυτό, το οποίο μπορεί να θέσει πρόωρα εκτός της ιεραρχίας σημαντικά κριτήρια.

2.6 Η επιλογή των Δεικτών-Κλειδιά για ακαδημαϊκές επιδόσεις που συμμετέχουν στον Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (Π.Ι.Σ) με τη Διαδικασία της Αναλυτικής Ιεράρχησης (Δ.Α.Ι)

Μια από τις καλύτερες εφαρμογές της διαδικασίας Αναλυτικής Ιεράρχησης αποτελεί περίπτωση δημιουργίας ενός Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας. Πολλές φορές η εισαγωγή σε ένα Οργανισμό ενός Π.Ι.Σ. απέτυχε λόγω μη επιτυχούς σχεδίασης του πίνακα. Τα σημεία κλειδιά για την επιτυχή εφαρμογή του Π.Ι.Σ. είναι η κατάλληλη επιλογή των δεικτών και η σωστή στάθμισή τους ώστε να καθοριστεί ο βαθμός επίδρασης κάθε δείκτη στο συνολικό στρατηγικό στόχο. Με την εφαρμογή της Διαδικασίας της Αναλυτικής Ιεράρχησης στη δημιουργία του Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας επιτυγχάνεται σε μεγάλο βαθμό ο στόχος αυτός.

Η εφαρμογή πραγματοποιείται σε δύο στάδια όπου στο μεν πρώτο επιλέγονται οι σημαντικότεροι Δείκτες – Κλειδιά, και στο δεύτερο καθορίζονται οι συντελεστές βαρύτητας των δεικτών που συμμετέχουν στη δημιουργία του Π.Ι.Σ. (Δούμπος και Ζοπουνίδης, 2001).

Στο **Πρώτο Στάδιο** επιλέγονται οι σημαντικότεροι Δείκτες – Κλειδιά, οι οποίοι προσδιορίστηκαν με την εφαρμογή μεθόδων όπως της Ανάλυσης SWOT, της Στρατηγικής

Διάχυσης της Λειτουργίας Ποιότητας και της Ανάλυσης Αξίας Προϊόντος, όπως αυτές αναλύθηκαν σε προηγούμενη ενότητα. Ο συνολικός αριθμός των δεικτών πρέπει να είναι μικρότερος του 10 για να είναι ρεαλιστική η παρακολούθησή τους, ενώ η μέθοδος εφαρμόζεται για όλους τους δείκτες κάθε μιας από τις τέσσερις πτυχές του Π.Ι.Σ. ξεχωριστά. Εφαρμόζοντας την Δ.Α.Ι, οι παράγοντες βαθμολογούνται κατά ζεύγη και με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού, που χρησιμοποιεί τους αλγόριθμους της μεθόδου, προκύπτει η τελική τους ιεράρχηση, με βάση την οποία μπορούμε να επιλέξουμε τους σημαντικότερους δείκτες επίδοσης κάθε πτυχής και να τους εντάξουμε στον Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας [Lee, M. C. 2007, Leung, L. C. et al.,2006].

Βασική παράμετρος για την επιτυχή εφαρμογή της Δ.Α.Ι. στη δημιουργία του Π.Ι.Σ. είναι η σωστή επιλογή των ατόμων που θα συμμετέχουν στην διαδικασία, αφού οι αποφάσεις τους θα κρίνουν τόσο τον καθορισμό των δεικτών, όσο και τον καθορισμό των αντίστοιχων στατιστικών τους βαρών. Για την γενική αξιολόγηση των τεσσάρων πτυχών του Π.Ι.Σ. πρέπει να επιλέγονται άτομα τόσο από τα ανώτερα κλιμάκια διοίκησης, ώστε να έχουν μία όσο το δυνατό πιο πλήρη εικόνα για την ακολουθούμενη στρατηγική, όσο και κατώτερα στελέχη από τους αντίστοιχους τομείς, ώστε να γνωρίζουν καλά τους δείκτες επίδοσης που θα κληθούν να ιεραρχήσουν και τον βαθμό συμμετοχής τους στην συνολική επίδοση (Καρρά, 2004). Στην περίπτωση των Πανεπιστημίων τα άτομα που επιλέγονται για την εφαρμογή της Δ.Α.Ι. στη δημιουργία του Π.Ι.Σ. προτείνεται να είναι στελέχη της ΜΟΔΠΠ του Ιδρύματος και των ΟΜΕΑ των Ακαδημαϊκών Μονάδων.

Στο **Δεύτερο Στάδιο** υπολογίζονται όπως είπαμε τα στατιστικά βάρη των δεικτών που θα εμφανιστούν στον Π.Ι.Σ. Αυτή η διαδικασία πραγματοποιείται σε δυο επίπεδα.

Το πρώτο επίπεδο αφορά την ιεράρχηση των τεσσάρων βασικών πτυχών του Π.Ι.Σ. και τον προσδιορισμό των συντελεστών με τους οποίους οι πτυχές θα συμμετέχουν στον τελικό πίνακα, ενώ το δεύτερο Επίπεδο αφορά τον υπολογισμό των στατιστικών βαρών των Δεικτών - Κλειδιά της κάθε πτυχής του Π.Ι.Σ. ξεχωριστά. Για το πρώτο επίπεδο γίνεται εξέταση των τεσσάρων πτυχών κατά ζεύγη και βαθμολογείται η σχετική προτεραιότητα της μιας έναντι της άλλης πτυχής με μια κλίμακα αντίστοιχη αυτής της Δ.Α.Ι. Το άθροισμα των συντελεστών των τεσσάρων πτυχών του Π.Ι.Σ. που θα προκύψουν πρέπει να είναι ίσο με τη μονάδα.

Για το δεύτερο επίπεδο οι δείκτες συγκρίνονται ανά ζεύγη ώστε να βρεθεί η σχετική τους ιεράρχηση. Το άθροισμα των στατιστικών βαρών των δεικτών κάθε πτυχής είναι ίσο με τη μονάδα και τα στατιστικά βάρη που υπολογίζονται για κάθε επίπεδο ανάλυσης ξεχωριστά, χαρακτηρίζονται ως τοπικά (local weights), ενώ τα τελικά στατιστικά βάρη με τα οποία οι δείκτες κλειδιά θα εμφανιστούν στο Π.Ι.Σ. λέγονται ολικά (καθολικά, πλήρη) στατιστικά βάρη (global weights). ο υπολογισμός των καθολικών βαρών κάθε πτυχής γίνεται με τον

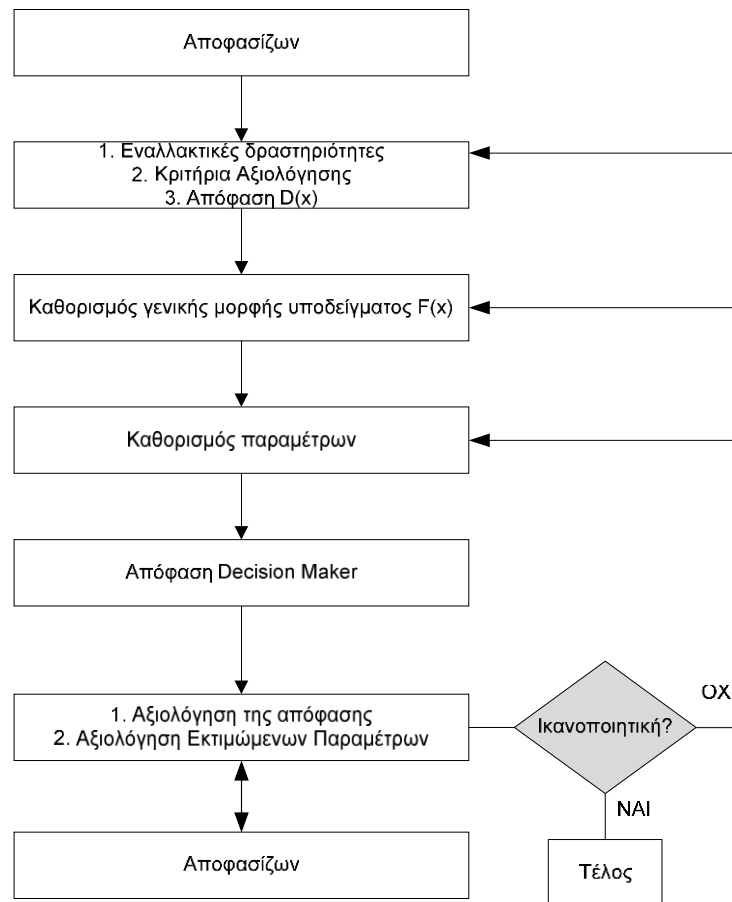
πολλαπλασιασμό του συντελεστή βαρύτητας της κάθε πτυχής, με τα στατιστικά βάρη των Δεικτών - Κλειδιά που περιέχονται σε αυτή. Το άθροισμα των καθολικών βαρών των Δεικτών - Κλειδιά του Π.Ι.Σ. είναι επίσης ίσο με τη μονάδα (Καρρά, 2004).

2.7 Η Αναλυτική-Συνθετική Προσέγγιση

Όπως επισημαίνεται σε αρκετούς συγγραφείς [J. Lagreze and Siskos, 1982, 2001], [Pardalos et al. (1995)] και [Roy, 1996], ενώ οι κατηγορίες προσεγγίσεων της πολυκριτηριακής θεωρίας χρησιμότητας και της θεωρίας των σχέσεων υπεροχής στοχεύουν στην υποστήριξη του αποφασίζοντα στη σύνθεση των κριτηρίων αξιολόγησης μέσω ενός προκαθορισμένου υποδείγματος, το οποίο έχει τη μορφή μιας συνάρτησης χρησιμότητας ή μιας σχέσης υπεροχής, στην αναλυτική συνθετική προσέγγιση (preference disaggregation approach) τα προβλήματα λήψης αποφάσεων αντιμετωπίζονται με τον αντίθετο τρόπο.

Η αναλυτική συνθετική προσέγγιση, που ως ρεύμα δημιουργήθηκε από τους Jacquet Lagreze & Siskos, 1982 & 2001, στοχεύει στον εντοπισμό του τρόπου λήψης των αποφάσεων μέσω της ανάλυσης της σχέσης των αποφάσεων και των επιδόσεων των εναλλακτικών δραστηριοτήτων στα κριτήρια αξιολόγησης (Δούμπος, 2009) και εστιάζει στην ανάπτυξη ενός γενικού μεθοδολογικού πλαισίου που μέσα από την ανάλυση των αποφάσεων, θα αποκωδικοποιείται το σύστημα αξιών και προτιμήσεων του αποφασίζοντα.

Ως προς τη διαδικασία εφαρμογής της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης αρχικά περιγράφεται το πρόβλημα/ζήτημα, το οποίο ο αποφασίζων καλείται να λύσει, να πάρει απόφαση (σχήμα 2.10). Στη συνέχεια ο αποφασίζων περιγράφει τα κριτήρια με τα οποία θα λάβει την απόφαση και ιεραρχεί τις εναλλακτικές λύσεις που έχει. Αφού παρθεί η απόφαση για την επίλυση του προβλήματος, θα συσχετισθεί η κατάταξη των εναλλακτικών του αποφασίζοντα με την κατάταξη που παρήγαγε το μοντέλο. Σε περίπτωση που ταυτιστεί η κατάταξη των εναλλακτικών του αποφασίζοντα με αυτή του μοντέλου, τότε θεωρείται επιτυχής η απόφαση που ελήφθη και αποκωδικοποιήθηκε ορθά ο τρόπος σκέψης και το σύστημα αξιών του αποφασίζοντα. Σε αντίθετη περίπτωση, πραγματοποιείται η ανάλυση και αξιολόγηση της κατάταξης των εναλλακτικών που δόθηκε αρχικά και επιχειρείται η εκ νέου ιεράρχηση αυτών. Μέσα από την ανάλυση της σχέσης μεταξύ των αποφάσεων και των επιδόσεων των εναλλακτικών δραστηριοτήτων στα κριτήρια αξιολόγησης δημιουργείται ένα υπόδειγμα σύνθεσης των κριτηρίων που αναπαράγει τις αποφάσεις του εκάστοτε αποφασίζοντα με τον πλέον πιστό τρόπο.



Σχήμα 2.10: Διαδικασία Αναλυτικής Συνθετικής προσέγγισης

Ουσιαστικά η διαφορά μεταξύ της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης και των υπολοίπων κατηγοριών είναι ότι χρησιμοποιείται όταν ο αποφασίζων έχει λάβει ήδη την απόφαση θεωρώντας ότι ακολουθεί ένα σύστημα αξιών και προτιμήσεων το οποίο θέλει να επιβεβαιώσει και να αποκωδικοποιήσει, ενώ οι υπόλοιπες κατηγορίες της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων υποστηρίζουν τον αποφασίζοντα στη σύνθεση των κριτηρίων αξιολόγησης μέσω προκαθορισμένου υποδείγματος.

Η λογική στην οποία στηρίζεται η αναλυτική συνθετική προσέγγιση είναι ότι ο εκάστοτε αποφασίζων δεν μπορεί εύκολα να εξηγήσει επακριβώς ποιες παραμέτρους έλαβε υπόψη του για τη λήψη της απόφασής του και απλώς τις διατυπώνει. Στη συνέχεια λαμβάνεται αυτή η διατύπωση της απόφασης σε κάποια μορφή συνήθως κατατασσόμενη σε μια κλίμακα με όλες τις εναλλακτικές επιλογές ή αν παρέχεται περισσότερη ανάλυση μπορεί να γίνει η κατάταξη των εναλλακτικών για κάθε κριτήριο αξιολόγησης.

Η κυριότερη μέθοδος της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης θεωρείται η UTA Jacquet-Lagreze and Siskos (1982, 1983), από την οποία προέκυψαν διάφορες παραλλαγές της UTASTAR, UTA II, Stochastic UTA, Quasi-UTA και UTADIS.

Η μέθοδος UTA και οι παραλλαγές της εφαρμόστηκαν σε διάφορα επιστημονικά πεδία όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα 2.3 σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Κυρίως εφαρμόστηκε στην υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων στον τομέα της Δημόσιας Διοίκησης, Χρηματοοικονομικής Διοίκησης, του Μάρκετινγκ, της Διοίκησης Ανθρώπινων Πόρων, της Διοίκησης Υπηρεσιών Υγείας, ενώ δεν εντοπίστηκε κάποια βιβλιογραφία στο χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

| Τομέας | Βιβλιογραφία |
|---|---|
| Χρηματοοικονομική Διοίκηση | Siskos & Zorounidis, 1987; Slowinski, 1995; Zorounidis & Doumplos, 1998; Zorounidis & Doumplos, 1999; Zorounidis et al., 1999; Zorounidis et al., 2000; Zorounidis et al., 1996; Cosset et al., 1992; Hurson & Zorounidis, 1997; Oral et al., 1992 |
| Μάρκετινγκ | Spiliopoulos, 1987; Baourakis et al., 1993; Baourakis et al., 1996; Matsatsinis et al., 2000; Matsatsinis & Siskos, 2001a; Matsatsinis Siskos, 2001b; Manouselis & Matsatsinis, 2001; Matsatsinis, 2002; Siskos & Matsatsinis, 1993; Siskos et al., 2001; Siskos et al., 1995 (a); Siskos et al., 1995 (b); Siskos & Grigoroudis, 2002; Siskos et al., 2001; Richard, 1983; Sandalidou et al., 2003; Siskos, 1986; Mihelis et al., 2001; Grigoroudis et al., 1999; Grigoroudis et al., 2002; Grigoroudis & Siskos, 2003 |
| Μάνατζμεντ | Beauthe et al., 2000; Diakoulaki et al., 1999; Gonzalez & Araya et al., 2002; Jacquet-Lagreze, 1995; Hatzinakos et al., 1991; Siskos & Asimakopoulos; 1989; |
| Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας- Οικονομικά της Υγείας | Γιαννακόπουλος & Μανωλιτζάς, 2009; Μανωλιτζάς και συν, 2012α; Μανωλιτζάς και συν 2012β; Manolitzas et al., 2012; Manolitzas et al., 2013b; Manolitzas et al., 2013c; Manolitzas et al., 2013d; Manolitzas et al., 2013e; Manolitzas et al., 2014a; Manolitzas et al., 2014b; Grigoroudis & Zorounidis, 2012; Grigoroudis et al., 2012 |
| Δημόσια Διοίκηση | Manolitzas & Yannacopoulos, 2013a; Manolitzas et al., 2010; Γιαννακόπουλος & Μανωλιτζάς, 2011 |
| Ηλεκτρονική διακυβέρνηση | Yannacopoulos et al., 2010; Giannakopoulos & Manolitzas, 2009a; Giannakopoulos & Manolitzas, 2009b; Manolitzas et al., 2011. Siskos et al., 2013 |

Πίνακας 2.3: Βιβλιογραφική ανασκόπηση Πεδίου Εφαρμογής μεθόδου UTA

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στη μέθοδο UTASTAR και πως εφαρμόζεται υπολογιστικά μιας και έχει επιλεγεί να εφαρμοστεί στην παρούσα διατριβή (βλέπε κεφ.5).

2.7.1 Η Μέθοδος UTASTAR

Η μέθοδος UTASTAR που είναι μια βελτιωμένη μετεξέλιξη της UTA και προτάθηκε από τους Siskos & Yannacopoulos (1985), αποτελεί μια μέθοδο μονότονης παλινδρόμησης για την ανάλυση των προτιμήσεων του αποφασίζοντα (Ματσατσίνης, 2005) και εφαρμόζεται όταν το μοντέλο σύνθεσης των κριτηρίων είναι μια προσθετική συνάρτηση χρησιμότητας (additive utility function).

Στη μέθοδο UTASTAR εισήχθη μια διπλή συνάρτηση σφάλματος, σε σχέση με την UTA που χρησιμοποιούσε μια συνάρτηση σφάλματος $\sigma(a)$ για κάθε δράση a , όπου τα σημεία σ^+ και σ^- αποτελούν τα σφάλματα υπερεκτίμησης και υποεκτίμησης. Επίσης στη μέθοδο UTASTAR ορίστηκαν περιορισμοί στη μονοτονία των κριτηρίων που μοντελοποιούνται σύμφωνα με τον ακόλουθο μετασχηματισμό των μεταβλητών.

$$w_{ij} = (g_i^{j+1}) - u_i(g_i^j) \geq 0, \forall i = 1, 2, \dots, n \text{ και } j = 1, 2, \dots, a_i - 1$$

Για τη λειτουργία του αλγόριθμου UTASTAR υπάρχουν τα ακόλουθα τέσσερα βήματα (Σίσκος, 2008):

Βήμα 1: Η ολική αξία των δράσεων $u[g(a_k)]$, $k=1, 2, \dots, m$ εκφράζεται αρχικά ως συνάρτηση των περιθωρίων αξιών $u_i(g_i)$ και στη συνέχεια των μεταβλητών w_{ij} σύμφωνα με την παραπάνω εξίσωση, βάσει των ακόλουθων σχέσεων:

$$\begin{cases} u_i(g_i^1) = u_i(g_{i^*}) = 0 & \forall i = 1, 2, \dots, n \\ u_i(g_i^j) = \sum_{t=1}^{j-1} w_{it} & \forall i = 1, 2, \dots, n \text{ and } j = 2, 3, \dots, a_i - 1 \end{cases}$$

Βήμα 2: Εισάγονται δύο μεταβλητές σφάλματος σ^+ και σ^- στο A_R , γράφοντας για κάθε ζεύγος διαδοχικών δράσεων στην προδιάταξη τις αναλυτικές εκφράσεις:

$$\Delta(a_k, a_{k+1}) = u[g(a_k)] - \sigma^+(a_k) + \sigma^-(a_k) - u[g(a_{k+1})] + \sigma^+(a_{k+1}) - \sigma^-(a_{k+1})$$

Βήμα 3: Επιλύεται το ακόλουθο γραμμικό πρόγραμμα που ως αντικειμενική συνάρτηση παρουσιάζει το σύνολο των προκαλούμενων σφαλμάτων

$$\left\{ \begin{array}{l} [\min]z = \sum_{k=1}^m [\sigma^+(a_k) + \sigma^-(a_k)] \\ \text{υπό τους περιορισμούς} \\ \left. \begin{array}{l} \Delta(a_k, a_{k+1}) \geq \delta \quad \text{αν } a_k > a_{k+1} \\ \Delta(a_k, a_{k+1}) = 0 \quad \text{αν } a_k \sim a_{k+1} \end{array} \right\} \quad \forall k = 1, 2, \dots, m-1 \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{\alpha_i-1} w_{ij} = 1 \\ w_{ij} \geq 0, \sigma^+(a_k) \geq 0, \sigma^-(a_k) \geq 0 \quad \forall i, j \text{ and } k \end{array} \right.$$

Βήμα 4: Τέλος ελέγχεται η ύπαρξη πολλαπλών βέλτιστων ή ημιβέλτιστων λύσεων βάσει της επίλυσης του γραμμικού προγράμματος, υπολογίζοντας το βαρύκεντρο των προσθετικών συναρτήσεων αξίας που μεγιστοποιούν τις αντικειμενικές συναρτήσεις που ακολουθούν:

$$u_i(g_i^*) = \sum_{j=1}^{\alpha_i-1} w_{ij}, \forall i = 1, 2, \dots, n$$

Στο υπερπολύεδρο των περιορισμών του γραμμικού προγράμματος που περιορίζεται από τον επόμενο νέο περιορισμό.

$$\sum_{k=1}^m \sigma^+(a_k) + \sigma^-(a_k) \leq z^* + \varepsilon$$

Όπου z^* είναι η βέλτιστη τιμή (σφάλμα) του γραμμικού προγράμματος και ε είναι ένας πολύ μικρός θετικός αριθμός.

Κεφάλαιο 3

3. Η εφαρμογή των προτεινόμενων μεθοδολογιών μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση

Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρείται μία συστηματική ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας ταξινομημένη σε πέντε ενότητες που εστιάζονται στο γνωστικό αντικείμενο της διατριβής, δηλαδή το εύρος εφαρμογής της τεχνικής ισορροπημένης στοχοθεσίας στον ακαδημαϊκό χώρο, τον προσδιορισμό των ακαδημαϊκών δεικτών απόδοσης (KPI's) για την εξειδίκευση των Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας στα πανεπιστήμια διεθνώς, το εύρος μιας συνδυασμένης εφαρμογής μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης και τεχνικής ισορροπημένης στοχοθεσίας που έχει αρχίσει να αναδεικνύεται ως ο αποτελεσματικότερος τρόπος σχεδιασμού και διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και τέλος τα χαρακτηριστικά υπαρχόντων Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας σε Πανεπιστήμια διεθνώς. Ακολουθεί μία ανασκόπηση ελληνικών δημοσιεύσεων (κυρίως υπαρχόντων προπτυχιακών & μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών) που εντοπίσαμε ως ενδιαφέρουσες στο διαδίκτυο. Το κεφάλαιο κλείνει με τη διατύπωση δικών μας επιπρόσθετων συμπερασμάτων σε ευθυγράμμιση με τον κύριο στόχο της διατριβής μας.

Ο αναγνώστης θα διαπιστώσει ότι σε ορισμένες εργασίες αναφερόμαστε διεξοδικότερα, αφενός μεν διότι τις θεωρήσαμε ως αρκετά σημαντικές και επεξηγηματικές (είχαν δηλ. μία προστιθέμενη αξία σε σχέση με τη δική μας ερευνητική στόχευση), αφετέρου δε διότι έτσι κρίναμε ότι συμπληρώνεται το θεωρητικό υπόβαθρο που αναπτύξαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο 2.

3.1 Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τη χρήση της BSC στον προσδιορισμό και τη διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής

3.1.1 Εισαγωγή

Η διατύπωση ακαδημαϊκής στρατηγικής σε συνάρτηση με τη σχεδίαση και εγκαθίδρυση Εσωτερικών Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας είναι σήμερα επιτακτική ανάγκη για τη βιωσιμότητα και καλή λειτουργία των Πανεπιστημίων και επιβάλλεται παράλληλα από τις Εθνικές Πολιτικές Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και τις Υπηρεσίες Αξιολόγησης και Πιστοποίησης. Στην πορεία αυτή έχει αρχίσει να γίνεται και χρήση εργαλείων Στρατηγικού Management.

Όπως οι περισσότεροι καινοτόμοι οργανισμοί έτσι και τα πανεπιστήμια χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο την BSC για να μετατρέψουν τους στρατηγικούς τους στόχους σε βασικούς δείκτες επιδόσεων, οι οποίοι θεωρούνται καθοριστικοί παράγοντες για την πορεία του ιδρύματος (Kaplan and Norton, 1996b, Rahman and Hassan, 2011). Εάν τα ιδρύματα επιδιώκουν να επιβιώσουν σε ανταγωνιστικό περιβάλλον, πρέπει να αναπτύξουν μέτρα που θα παραχθούν από την ανάλυση των πλεονεκτημάτων τους, των αδυναμιών τους, των ευκαιριών τους και των απειλών τους. Στη συνέχεια, η τεχνική BSC θεωρείται ως ένα εργαλείο που μπορεί να επιτρέψει στα ΑΕΙ να μετατρέψουν το όραμα, την αποστολή και τις στρατηγικές τους σε βασικούς δείκτες επιδόσεων (KPI's), οι οποίοι μπορούν να μεταδοθούν στη διοίκηση και στους υπαλλήλους τους, κατευθύνοντας τις ενέργειές τους έτσι ώστε να καταλήξουν σε βασικούς τομείς αποτελεσμάτων.

Πολλά ΑΕΙ διεθνώς επιδιώκουν λοιπόν και αυτό καταδεικνύεται στις παρακάτω βιβλιογραφικές παραπομπές να δημιουργήσουν συστήματα διαχείρισης που να μπορούν να παρακολουθούν τις ακαδημαϊκές επιδόσεις τους και να τους επιτρέπουν να προσαρμόζονται στις αναδυόμενες προκλήσεις της τρέχουσας συγκυρίας. Τα ιδρύματα το πετυχαίνουν αυτό:

- Παρέχοντας μια σαφή δομή για τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας
- Εγκαθιδρύοντας σταδιακά μια κουλτούρα Ακαδημαϊκής Ποιότητας
- Αξιολογώντας την αποτελεσματική χρήση των διατιθέμενων πόρων για κάθε ακαδημαϊκό πρόγραμμα
- Τεκμηριώνοντας την συμβολή κάθε δραστηριότητας στην αποστολή του ΑΕΙ,
- Προωθώντας την προσωπική και την ακαδημαϊκή αριστεία &
- Καθορίζοντας τις προτεραιότητες σχετικά με τον μελλοντικό ακαδημαϊκό σχεδιασμό τους και την εκτίμηση των απαιτούμενων πόρων.

3.1.2 Ανάλυση των βιβλιογραφικών αναφορών

Στην εργασία των Fahmi Fadhl Al-Hosaini & Saudah Sofian «A REVIEW OF BALANCED SCORECARD FRAMEWORK IN HIGHER EDUCATION INSTITUTION» εξετάζονται μελέτες σε κορυφαία περιοδικά σχετικά με την τεχνική Balanced Scorecard στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Το άρθρο εντοπίζει τις βασικές προοπτικές για τα ΑΕΙ και παρουσιάζει την ανάλυσή τους. Αυτή η επισκόπηση αποκαλύπτει τη δυνατότητα εφαρμογής του BSC στα ΑΕΙ. Στα οφέλη, από τη χρήση του BSC στα ΑΕΙ συγκαταλέγονται ο καθορισμός προτεραιοτήτων σχετικά με τον μελλοντικό σχεδιασμό και εκτίμηση των αναγκών, η παροχή σαφούς δομής για συνεχή βελτίωση της ποιότητας, η καθιέρωση μιας νοοτροπίας ακαδημαϊκής ποιότητας μεταξύ των θεσμικών οργάνων, η αξιολόγηση της αποτελεσματικής χρήσης των πόρων για κάθε ακαδημαϊκό πρόγραμμα και η τεκμηρίωση της συμβολής κάθε δραστηριότητας προς αποστολή του ΑΕΙ, ώστε να προωθηθεί η προσωπική και ακαδημαϊκή αριστεία. Η τεχνική Balanced Scorecard παρουσιάζεται ως ένα εξέχον εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την στρατηγική και την παρακολούθηση της οργανωτικής απόδοσης, τη συνεχή σύγκριση αυτής με βασικά στοιχεία του στρατηγικού σχεδιασμού και καθιερώνει ένα σύστημα αξιολόγησης που δημιουργεί κατάλληλους δείκτες απόδοσης στα ΑΕΙ.

Η εργασία S. Nurpar «APPLYING BALANCED SCORECARD FOR QUALITY ASSURANCE IN EDUCATIONAL MANAGEMENT: A CASE STUDY OF A RESEARCH GROUP IN A UNIVERSITY» αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης εφαρμογής της τεχνικής BSC σε σχολή Πανεπιστημίου της Ταϊλάνδης, προκειμένου να βελτιωθεί η απόδοση του προτύπου Διασφάλισης Ποιότητας που έχει θέσει η κυβέρνηση της Ταϊλάνδης. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε μια ομάδα έρευνας η οποία πρότεινε ένα πλαίσιο εφαρμογής της BSC. Το προτεινόμενο πλαίσιο εφαρμόστηκε από τον Μάιο του 2015 έως και τον Φεβρουάριο του 2016 και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η βελτίωση δύο «προβληματικών» προοπτικών επηρέασαν θετικά και τις υπόλοιπες προοπτικές του μοντέλου BSC. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι η προτεινόμενη μεθοδολογία συμβάλει επίσης και στη δημιουργία του συστήματος διαχείρισης της γνώσης του Πανεπιστημίου.

Η εργασία των D. Karathanos & P. Karathanos, «APPLYING THE BALANCED SCORECARD TO EDUCATION» παρουσιάζει μια επισκόπηση του προγράμματος επιβράβευσης ποιότητας Baldrige. Το 2001, τρία εκπαιδευτικά ιδρύματα έγιναν οι πρώτοι νικητές του Βραβείου Baldrige. Τα ιδρύματα αυτά ήταν το Πανεπιστήμιο

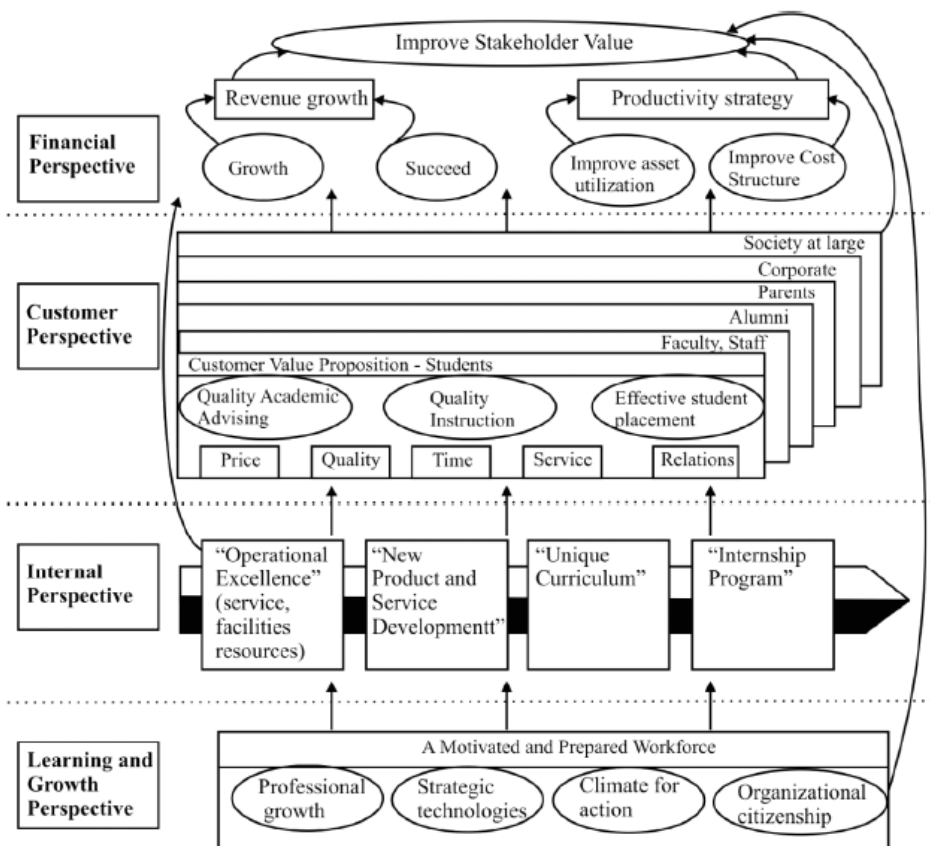
Chugach, το Πανεπιστήμιο Pearl River και το Πανεπιστήμιο Wisconsin-Stout. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι παρόλο που οι BSC των τριών Πανεπιστημίων καλύπτουν τις ίδιες προοπτικές, τα μεμονωμένα τους μέτρα διαφέρουν σημαντικά, αντικατοπτρίζοντας τις διαφορές στις επιμέρους αποστολές τους. Όπως έδειξε η μελέτη, η αποστολή του κάθε Πανεπιστημίου επηρεάζεται σημαντικά από τα κοινωνικά χαρακτηριστικά της περιοχής στην οποία εδρεύει αλλά και από τα χαρακτηριστικά των σπουδαστών. Άρα έχουμε περίπτωση «παρεμφερείς καλές ακαδημαϊκές επιδόσεις με διαφορετικές ενέργειες»

Η εργασία του M. Hladchenko «BALANCED SCORECARD – A STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTION» επικεντρώθηκε στη συγκριτική ανάλυση των Balanced Scorecards τεσσάρων ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στόχευε στον καθορισμό ενός γενικού πλαισίου BSC για τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η Balanced Scorecard αναλύεται ως στρατηγικό σύστημα διαχείρισης που μεταφράζει τη στρατηγική ενός ιδρύματος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ένα ολοκληρωμένο σύνολο μέτρων απόδοσης που παρέχει ένα πλαίσιο για ένα στρατηγικό σύστημα μέτρησης και διαχείρισης. Αυτό σημαίνει ότι κάθε δομική μονάδα του Πανεπιστημίου (π.χ. κάθε Σχολή) πρέπει να αναπτύξει τη δική της Balanced Scorecard χρησιμοποιώντας την προοπτική που ορίζεται για το σύνολο του πανεπιστημίου. Η Balanced Scorecard παρέχει την ευκαιρία να χωριστεί η στρατηγική σε διάφορα στάδια εφαρμογής και ελέγχου με τη βοήθεια μέτρων και δεικτών. Οι Balanced Scorecards των σχολών βοηθούν το προσωπικό να κατανοήσει το ρόλο τους στη διαδικασία της εφαρμογής της στρατηγικής ολόκληρου του πανεπιστημίου. Η διαμόρφωση του Balanced Scorecard σε διαφορετικά επίπεδα στο πανεπιστήμιο επιτρέπει στα μέλη του πανεπιστημίου να βλέπουν με σαφήνεια τους στρατηγικούς στόχους και στόχους τους οποίους πρέπει να επιτύχουν στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

Στην εργασία των V. Umashankar & K. Dutta «BALANCED SCORECARDS IN MANAGING HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: AN INDIAN PERSPECTIVE» Οι συγγραφείς στοχεύουν στη Μελέτη του Πίνακα Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (BSC) και παρουσιάζουν με ποιον τρόπο θα πρέπει να εφαρμοστεί στα προγράμματα / ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ινδία. Η εργασία τους βασίζεται σε υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετικά με την έννοια της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων καθώς και σε εφαρμογές της στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας δείχνει ότι τα ακαδημαϊκά ιδρύματα, επανεξετάζουν θεμελιωδώς τις στρατηγικές και τις λειτουργίες τους, εξαιτίας του μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος που απαιτεί περισσότερη λογοδοσία. Η τεχνική BSC

περιγράφεται ως μια νέα προσέγγιση για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων.

Το παρακάτω σχήμα προτείνει ένα εποπτικό μοντέλο της BSC για ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ινδία, παραλλαγή του μοντέλου που σχεδιάστηκε αρχικά από τους Kaplan και Norton (2001).



Σχήμα 3.1: Εποπτικό μοντέλο της BSC για ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ινδία (Παραλλαγή μοντέλου Kaplan & Norton από V. Umashankar & K. Dutta)

Στην εργασία του S. P. Philbin, DESIGN AND IMPLEMENTATION OF THE BALANCED SCORECARD AT A UNIVERSITY INSTITUTE» σκοπός της έρευνας ήταν να προσδιοριστεί πώς μπορεί να βελτιωθεί η διαχείριση των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων μέσω της υιοθέτησης ενός ολοκληρωμένου συστήματος μέτρησης της απόδοσης με βάση την Balanced Scorecard. Με βάση τις μελέτες της βιβλιογραφίας και τις βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης, διερευνήθηκε η διαμόρφωση του συστήματος μέτρησης της απόδοσης. Η μελέτη κατέδειξε πως η ανάπτυξη των εκθέσεων βαθμολογίας που περιλαμβάνουν οικονομικά και μη οικονομικά μέτρα μπορεί να βελτιώσει την επιχειρησιακή διαχείριση ενός πανεπιστημιακού ιδρύματος μέσω της παροχής απτών οφελών στους ενδιαφερόμενους. Η BSC διερευνήθηκε σε ένα πανεπιστημιακό ίδρυμα που υποστηρίχθηκε από τη βιομηχανία και έτσι τα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού και της εφαρμογής της BSC μπορεί να είναι λιγότερο συναφή με άλλους τύπους οργανισμών. Η έρευνα παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο τροποποιήθηκε η καρτέλα αποτελεσμάτων ώστε να

παρέχει ένα προσβάσιμο και ανθεκτικό σύστημα μέτρησης.

Σημειώνουμε ότι τα οφέλη που προκύπτουν από την επιχειρησιακή χρήση της BSC στο Ίδρυμα σύμφωνα με την εργασία αυτή περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Πρόσβαση σε κεντρική πηγή δεδομένων και πληροφοριών που προηγουμένως εντοπίστηκε σε διασκορπισμένες περιοχές του Ιδρύματος.
- Οι εκθέσεις του Scorecard παρέχουν συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη της ικανότητας έρευνας και διδασκαλίας του Ιδρύματος και αυτό συμβάλλει στη βελτίωση της λήψης αποφάσεων, π.χ. αποφάσεις σχετικά με τα οποίες θα αναπτυχθούν στο μέλλον εκπαιδευτικά προγράμματα.
- Η εξακρίβωση της χρηματικής αξίας της χρηματοοικονομικής ενίσχυσης χρησιμοποιείται από τον βιομηχανικό χορηγό του Ιδρύματος για να δικαιολογήσει την υπόθεση «αξία για τα χρήματα» για την επένδυσή του.
- Η ικανότητα συστηματικής παρακολούθησης και μέτρησης των επιδόσεων του Ιδρύματος, η οποία περιλαμβάνει την εξέταση της χρηματοδότησης, της ανάπτυξης των ανθρώπων και της έρευνας, συμβάλλει στη βιωσιμότητα του Ιδρύματος μέσω της ανεύρεσης απτών αποτελεσμάτων και αποδεικτικών στοιχείων.

Η εργασία των A. Atafar et al. «INSIGHTS FROM THE BALANCED SCORECARD IMPLEMENTING THE BALANCED SCORECARD AT A COLLEGE OF BUSINESS» προσπάθησε να δείξει πώς μπορεί να εφαρμοστεί η μεθοδολογία Balanced Scorecard ως ένα σύστημα διαχείρισης απόδοσης, σε ένα Πανεπιστήμιο. Η μελέτη υπογραμμίζει ότι η εφαρμογή μιας στρατηγικής απαιτεί την ενεργό συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων. Κάθε μέλος του Πανεπιστημίου πρέπει να κατανοήσει αυτή τη στρατηγική και πέρα από αυτό να αναλάβει πρωτοβουλίες με τρόπους που συμβάλλουν στην επιτυχία της στρατηγικής. Η επικοινωνία και η εκπαίδευση αποτελούν βασικούς παράγοντες για την υλοποίηση αυτών των πρωτοβουλιών. Μια επιτυχημένη BSC μπορεί να παρέχει σχόλια σε κάθε μέλος του Πανεπιστημίου και μπορεί να ξεκινήσει έναν ενάρετο κύκλο που μπορεί να προωθήσει την ατομική ανάπτυξη και τη βελτίωση της οργανωτικής απόδοσης.

Στην εργασία των M. Peris-Ortiz et al. «INFLUENCE OF THE BALANCED SCORECARD ON THE SCIENCE AND INNOVATION PERFORMANCE OF LATIN AMERICAN UNIVERSITIES» παρουσίασε την υιοθέτηση από ορισμένα Πανεπιστήμια της Λατινικής Αμερικής συστημάτων μέτρησης της απόδοσης ως εργαλεία στρατηγικού ελέγχου. Ως τέτοιο επιλέχθηκε η ισορροπημένη κάρτα επιδόσεων (BSC). Στόχος της εργασίας ήταν να προσδιορίσει την επίδραση της εφαρμογής της μεθόδου BSC στις επιδόσεις των πανεπιστημίων στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας. Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν παρόμοια

πρότυπα δεικτών για τη μέτρηση των επιδόσεων στα δημόσια πανεπιστήμια.

Στην εργασία των C. Papehansen & W. Einstein «PERFORMANCE MANAGEMENT IN UK UNIVERSITIES: IMPLEMENTING THE BALANCED SCORECARD» καταδεικνύεται η τάση των πανεπιστημίων του Ηνωμένου Βασιλείου να ασχολούνται όλο και περισσότερο με τη διαχείριση των επιδόσεων. Αυτή η τάση αντανακλά τόσο τον αυξανόμενο ανταγωνισμό όσο και την «εμπορία» στο πλαίσιο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς και τις αυξανόμενες απαιτήσεις για λογοδοσία. Η έρευνα στόχευε στον εντοπισμό ζητημάτων σχετικά με την εφαρμογή μιας μεθοδολογίας μέτρησης. Για το σκοπό αυτό, κρίθηκε απαραίτητο να προσδιοριστεί ένας κατάλογος βασικών θεμάτων που αξίζει να αναφερθούν.

Συνοπτικά αυτά είναι:

- Τα πανεπιστήμια πρέπει να διευκρινίσουν στο κοινό της BSC, καθώς αυτό θα καθορίσει την επιλογή των βασικών δεικτών απόδοσης και τη φύση της αναπτυξιακής διαδικασίας. Εάν απαιτείται BSC για τους σκοπούς της διακυβέρνησης, τότε απαιτείται μια σύντομη διαδικασία η οποία περιλαμβάνει την πρόταση και έγκριση των δεικτών από το ανώτατο όργανο του Πανεπιστημίου. Αν η πρόθεση είναι να αναπτυχθεί μια ScoreCard για το Πανεπιστήμιο και επιμέρους Scorecards για τις ακαδημαϊκές μονάδες, τότε πρέπει να αναπτυχθεί ένα διαφορετικό και πιο σύνθετο σχέδιο που θα παρέχει: (α) την εκπαίδευση και την κατανόηση της μεθοδολογίας, και (β) ευκαιρίες για συνεργασία και συμπερίληψη στη συγκέντρωση των αποτελεσμάτων. Η διαδικασία συγκέντρωσης των αποτελεσμάτων μπορεί να είναι εξίσου σημαντική με το τελικό προϊόν και αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη σε οποιοδήποτε σχέδιο υλοποίησης.
- Είναι απαραίτητος ένας «ηγέτης» για την Balanced Scorecard. Το άτομο αυτό είναι ένας σημαντικός παράγοντας για να οδηγήσει και να προωθήσει την οργανωτική αξία μιας τέτοιας πρωτοβουλίας. Είναι σημαντικό να διασφαλίσουμε ότι αυτό το άτομο θα οδηγήσει και θα καθοδηγήσει τη διαδικασία ανάπτυξης και εφαρμογής. Αυτό το σημείο έχει σημαντικές επιπτώσεις στις ηγετικές και οργανωτικές δομές εντός του Πανεπιστημίου.
- Η κάρτα αποτελεσμάτων πρέπει να αντικατοπτρίζει την αποστολή του πανεπιστημίου και τις κυριότερες φιλοδοξίες του στρατηγικού σχεδίου. Ως εκ τούτου, αυτή η σύνδεση πρέπει να επικυρωθεί καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης, ώστε να εξασφαλιστεί ότι η κάρτα αποτελεσμάτων ευθυγραμμίζεται στενά με τους στρατηγικούς στόχους και υποστηρίζει την επίτευξή τους.
- Απαιτείται προσοχή στον καθορισμό των μέτρων και των βασικών δεικτών απόδοσης.

Η έρευνα υπογραμμίζει: α) την αξία της ισορροπίας των μέτρων και (β) τη σημασία ενός εστιασμένου συνόλου βασικών δεικτών απόδοσης. Είναι απαραίτητο να εξασφαλιστεί η συγκέντρωση κατάλληλου αριθμού δεικτών και να αποφευχθεί η απλή παρουσίαση μιας συλλογής πληροφοριών διαχείρισης.

- Απαιτείται προσοχή για να δημιουργηθεί μια κατάλληλη γλώσσα και μια σειρά ετικετών για τις προοπτικές της Balanced Scorecard. Απαιτείται προσεκτική προσπάθεια για την ανάπτυξη βασικών δεικτών απόδοσης για ορισμένους στόχους που δεν μπορούν εύκολα να αξιολογηθούν.
- Θα πρέπει να γίνει χαρτογράφηση σχετικά με τα σημεία που η βαθμολόγηση των επιδόσεων μπορεί να υποστηρίξει τους βασικούς δείκτες απόδοσης.
- Πρέπει να εξεταστεί η οπτική παρουσίαση και η μορφή της κάρτας αποτελεσμάτων. Θα πρέπει να εξεταστεί περαιτέρω η προστιθέμενη αξία που μπορούν να παρέχουν οι σχέσεις αιτίας-αποτελέσματος, που εκφράζονται από τα στρατηγικά θέματα και τους στόχους εντός ενός στρατηγικού χάρτη.

Στο άρθρο του D.F. Beard, «SUCCESSFUL APPLICATIONS OF THE BALANCED SCORECARD IN HIGHER EDUCATION» παρουσιάζονται επιτυχημένες υλοποιήσεις της BSC σε Πανεπιστημιακά Ιδρύματα ανά τον κόσμο. Από την υφιστάμενη βιβλιογραφία, αλλά και από τη μελέτη αυτών των success stories προκύπτει ότι η BSC μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα όχι μόνο για την παρακολούθηση της ποιότητας, αλλά και για την ενίσχυση της διαχείρισης των Ιδρυμάτων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν το Πανεπιστήμιο Kenneth W. Monfort College of Business στο Βόρειο Κολοράντο, ένας από τους πρώτους νικητές του Εθνικού Βραβείου Ποιότητας του Malcolm Baldrige το 2004 και στο Πανεπιστήμιο Wisconsin-Stout, το πρώτο Πανεπιστήμιο που έλαβε το βραβείο 20012001.

Στην εργασία των Shun-Hsing Chen et al. «The application of Balanced ScoreCard in the performance evaluation of Higher Education» αναφέρεται ότι ο τομέας της ανώτατης εκπαίδευσης της Ταϊβάν αντιμετωπίζει επί του παρόντος μια σημαντική πρόκληση όσον αφορά την προσφορά και τη ζήτηση. Σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να εξετάσει πώς, σε αυτό το σενάριο, η μέθοδος BSC μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των επιδόσεων ως εργαλείο στρατηγικής διαχείρισης. Η έρευνα αυτή βασίστηκε σε μια μελέτη περίπτωσης που πρέπει να φέρει την κατάλληλη αποστολή και όραμα. Με τους υφιστάμενους πόρους και στόχους, κατασκευάζονται πέντε σημαντικά στρατηγικά θέματα, μεταξύ των οποίων μια επαρκής χρηματοοικονομική δομή, συμφωνία με τις προσδοκίες των «πελατών-σπουδαστών», ένα εξαιρετικό μαθησιακό περιβάλλον, οργανωτική μάθηση και διαχείριση και υψηλού επιπέδου προσωπικό. Για την επίτευξη στρατηγικών θεμάτων ήταν απαραίτητο να προταθούν συγκεκριμένοι και αποτελεσματικοί στρατηγικοί στόχοι. Για να εκτιμηθεί η πρόοδος και η

επίδοση σε σχέση με αυτά τα στρατηγικά θέματα και στόχους, έπρεπε να θεσπιστούν ποσοτικοί δείκτες μέτρησης επιδόσεων (PMI) με συγκεκριμένο και απλό τρόπο που να επιτρέπουν σε όλα τα μέλη του προσωπικού να κατανοούν τον προσανατολισμό της μεθόδου BSC στην εκπλήρωση των καθημερινών τους καθηκόντων.

Στην εργασία των Ana Isabel Melo, et al. «The Influence of Performance Management Systems on Key Actors in Universities» ο σκοπός ήταν να κατανοήσει κανείς σε ποιο βαθμό η εισαγωγή συστημάτων διαχείρισης της απόδοσης επηρέαζε τους ρόλους, αλλά και τις επιρροές των βασικών παραγόντων στη διακυβέρνηση των πανεπιστημίων, ιδιαίτερα το ρόλο των ακαδημαϊκών και το εάν η εισαγωγή αυτών των συστημάτων είχε μεταβάλει τα καθεστώτα λογοδοσίας στα πανεπιστήμια. Η μελέτη περίπτωσης έδειξε ότι, παρά τη σημαντική αύξηση της μέτρησης των επιδόσεων στις περισσότερες περιοχές, φαίνεται ότι υπάρχει έλλειψη δράσης, ειδικά όσον αφορά την ατομική απόδοση. Σε σχέση με τους βασικούς συντελεστές της διακυβέρνησης του πανεπιστημίου, είναι σαφές ότι τώρα είναι πιο υπεύθυνοι, κυρίως με διαχειριστικό τρόπο, που προέρχονται κυρίως από πιέσεις που προέρχονται τόσο από το κράτος όσο και από την αγορά και οι ρόλοι τους έχουν αλλάξει.

Στη δική μας εργασία M. Chalaris, et al. «Applying Balanced Scorecard Strategic Management in Higher Education» παρουσιάζεται μια συζήτηση των βασικών στοιχείων σε ένα πλαίσιο στόχων στον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και αναλύεται πώς η εφαρμογή της μεθοδολογίας του BSC θα ενισχύσει την ποιότητα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και παρουσιάζεται επίσης μια προσπάθεια εφαρμογής της μεθοδολογίας στο TEI Αθήνας. Αυτή η πρώτη απόπειρα, έδειξε ότι η τεχνική BSC είναι πράγματι ένα κατάλληλο στρατηγικό εργαλείο διαχείρισης που θα ενισχύσει την ποιότητα ενός Ιδρύματος. Η εφαρμογή του θα υποστηρίξει τις διοικητικές οντότητες ώστε να τηρούν όλους τους δείκτες απόδοσης και να προτείνει λύσεις για τη βελτίωση της ποιότητας των εκπαιδευτικών και επιχειρησιακών διαδικασιών.

Οι Azizi et al (2012) σε μια λεπτομερή ανασκόπηση μελέτησαν τις προοπτικές της BSC, οι οποίες είναι οι πιο κατάλληλες για πανεπιστήμια. Διεξήγαγαν μια εκτεταμένη έρευνα για διαφορετικές προοπτικές που υιοθετήθηκαν από πολλά πανεπιστήμια και ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε όλο τον κόσμο. Ανέφεραν ότι τα πανεπιστήμια και τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ως μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί μπορούν να εφαρμόσουν τέσσερις βασικές προοπτικές της BSC αντικαθιστώντας την προοπτική των πελατών με τις δημοσιονομικές προοπτικές στην κορυφή της κάρτας αποτελεσμάτων.

Στην ιδιαίτερα σημαντική για μας εργασία των F. F. Al-Hosaini & S. Sofian «A Review of Balanced Scorecard Framework in Higher Education Institution (HEIs)» παρουσιάζεται μια συνοπτική βιβλιογραφική ανάλυση αναφορικά με την εφαρμογή της BSC σε πανεπιστήμια αναλυμένη στις εκάστοτε 4 διαστάσεις της, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

| Συγγραφείς | Τίτλος εργασίας | Διαστάσεις BSc |
|------------------------------|---|--|
| Beard (2009) | Επιτυχημένες εφαρμογές της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση | <ul style="list-style-type: none"> • Αποτελέσματα μάθησης σπουδαστών, • Εστιασμένα αποτελέσματα φοιτητών και ενδιαφερομένων, • δημοσιονομικά, Χρηματοοικονομικά και αποτελέσματα αγοράς • Αποτέλεσμα των διδασκόντων και του προσωπικού, • Έκβαση αποτελεσμάτων οργάνωσης, • αποτελέσματα διακυβέρνησης και κοινωνικής ευθύνης |
| Ballentine and Eckles (2009) | Δείκτες κάρτας αποτελεσμάτων: πώς δύο κολέγια χρησιμοποιούν τη δημοφιλή μέθοδο σχεδιασμού | <ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοοικονομική, • συστατικές • Εσωτερικές διαδικασίες • Ανθρώπινη και οργανωτική ανάπτυξη |
| Yu et al. (2009) | Η ε-ισορροπημένη κάρτα αποτελεσμάτων (e-BSC) για τη μέτρηση της απόδοσης του ακαδημαϊκού προσωπικού | <ul style="list-style-type: none"> • Πελάτης, • Χρηματοοικονομική, • Εσωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες, • Μάθηση και ανάπτυξη |
| Weisensee et al. (2009) | Ενσωμάτωση χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών πληροφοριών για τη βελτίωση των στρατηγικών δυνατοτήτων λήψης αποφάσεων στο Πανεπιστήμιο McMaster | <ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοοικονομική • Εσωτερική μάθηση • Ανάπτυξη |
| Eltobgy and Radwan (2010) | Παρακολούθηση της ανάπτυξης των αιγυπτιακών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, προσέγγιση της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> • Εκπαίδευση και αριστεία στην μάθηση • Αριστεία επιστημονικής έρευνας • Συμμετοχή της Κοινότητας • ανάπτυξη του περιβάλλοντος και ενδιαφερόμενοι • Χρηματοοικονομικοί πόροι • Ικανότητα ιδρύματος και διαχείριση ποιότητας |
| Nistor (2010) | Μια εμπειρική έρευνα σχετικά με την έννοια του Balanced Scorecard concept στο δημόσιο τομέα | <ul style="list-style-type: none"> • Πελάτης • Χρηματοοικονομική ενδιαφερομένων, • Εσωτερική επιχειρηματική μάθηση • Ανάπτυξη |
| Wu et al. (2011) | Αξιολόγηση των επιδόσεων των κέντρων εκπαίδευσης στα πανεπιστήμια με βάση την ισορροπημένη κάρτα αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοοικονομική • Πελάτης • Εσωτερικές διαδικασίες • Μάθηση και ανάπτυξη |

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Negash (2011) | Προκλήσεις κατανομής πόρων στα πανεπιστήμια της Νότιας Αφρικής: Προοπτική λογιστικής διαχείρισης | <ul style="list-style-type: none"> • Πελάτης και ενδιαφερόμενοι • Χρηματοοικονομική • Εσωτερική Επιχειρησιακή Διαδικασία • Οργανωτική μάθηση και Ανάπτυξη |
| Zangouinezhad and Moshabaki (2011) | Η μέτρηση της απόδοσης των πανεπιστημίων με τη χρήση μιας βασισμένης στη γνώση ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοοικονομική • ικανοποίηση του πελάτη • εσωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες • Μάθηση και η ανάπτυξη των ικανοτήτων |
| Philbin (2011) | Σχεδιασμός και εφαρμογή της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων σε πανεπιστημιακό ίδρυμα | <ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοοικονομική, • Ικανότητα ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού, • Έρευνα |
| Al-Ashaab et al. (2011) | Μια ισορροπημένη κάρτα αποτελεσμάτων για τη μέτρηση της επίδρασης της συνεργασίας βιομηχανίας-πανεπιστημίου | <ul style="list-style-type: none"> • Ανταγωνιστικότητα, • Βιώσιμη ανάπτυξη, καινοτομία • Στρατηγική εταιρική σχέση • Ανθρώπινο κεφάλαιο • Εσωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες |
| Li (2011) | Αξιολόγηση απόδοσης για ιδιωτικά κολέγια και πανεπιστήμια με βάση την ισορροπημένη κάρτα αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> • Στόχοι σχολείου • Ικανοποίηση των ενδιαφερομένων • Εσωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες • Οργανωτική ικανότητα ανάπτυξης |
| (Rahman and Hassan, 2011) | Εφαρμογή της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων για τη διευκόλυνση της στρατηγικής διαχείρισης σε ένα δημόσιο πανεπιστήμιο | <ul style="list-style-type: none"> • Πόροι, • Μάθηση και ανάπτυξη, • Εσωτερικές διαδικασίες, • Πελάτης και Ενδιαφερόμενοι |
| Sayed (2012) | Επικύρωση, απόρριψη ή αναθεώρηση: ισορροπημένη κάρτα αποτελεσμάτων και πανεπιστήμια | <ul style="list-style-type: none"> • Ενδιαφερόμενοι, • Εσωτερικές επιχειρηματικές διαδικασίες, • Μάθηση και ανάπτυξη, • Χρηματοοικονομική |
| Aljardali et al. (2012) | Η εφαρμογή της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων στα δημόσια ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης του Λιβάνου | <ul style="list-style-type: none"> • Πελάτης, • Εσωτερικές διαδικασίες, • Καινοτομία και Μάθηση, • Χρηματοοικονομική |
| Al-Zwyalif (2012) | Η δυνατότητα εφαρμογής ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων στα ιδιωτικά πανεπιστήμια της Ιορδανίας | <ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοοικονομική, • Πελάτες, • Εσωτερικές επιχ. διαδικασίες, • Μάθηση και ανάπτυξη |

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| Taylor and Baines (2012) | Διαχείριση απόδοσης στα πανεπιστήμια του Ηνωμένου Βασιλείου: εφαρμογή της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> Χρηματοοικονομική, Πελάτες, Εσωτερικές διαδικασίες, Οργανωτική ανάπτυξη |
| Schobel and Scholey (2012) | ισορροπημένες κάρτες αποτελεσμάτων στην εκπαίδευση: Εστίαση στις οικονομικές στρατηγικές | <ul style="list-style-type: none"> Πελάτες, Χρηματοοικονομική, Εσωτερικές διαδικασίες Μάθηση και ανάπτυξη |
| Chen et al. (2012) | Καινοτόμος Λειτουργία σε Ιδιωτικό Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας - Εφαρμογή Χάρτη Στρατηγικής στην ισορροπημένη κάρτα αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> Πελάτες Εσωτερικές διαδικασίες Μάθηση Χρηματοοικονομική |
| Zolfani and Ghadikolaei (2013) | Αξιολόγηση των επιδόσεων των ιδιωτικών πανεπιστημίων βάσει της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων: εμπειρική μελέτη με βάση το Ιράν | <ul style="list-style-type: none"> Χρηματοοικονομική Πελάτης Εσωτερική διαδικασία Μάθηση και ανάπτυξη |
| Franceschini and Turina (2013) | Βελτίωση της ποιότητας και επανασχεδιασμός των συστημάτων μέτρησης απόδοσης: εφαρμογή στον ακαδημαϊκό τομέα | <ul style="list-style-type: none"> Οικονομική Εσωτερική Διαδικασία Καινοτομίας και Μάθησης |
| Jairak and Praneetpolgrang (2013) | Εφαρμογή της ψηφιακής διακυβέρνησης στην ισορροπημένη κάρτα αποτελεσμάτων και της ανάλυσης της σημαντικότητας-απόδοσης για την παροχή στρατηγικής ψηφιακής διακυβέρνησης στο πανεπιστήμιο | <ul style="list-style-type: none"> Εταιρική συνεισφορά Ενδιαφερόμενοι Επιχειρησιακή αριστεία Μελλοντικός προσανατολισμός. |
| Atafar et al. (2013) | Αξιολόγηση της απόδοσης των πανεπιστημίων με τη χρήση του BSC και της μεθόδου ANP | <ul style="list-style-type: none"> Χρηματοοικονομική, Πελάτες Διαδικασίες Μάθηση και ανάπτυξη |
| Weerasooriya (2013) | Υιοθέτηση του πλαισίου ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων (BSC) ως τεχνική για την αξιολόγηση της απόδοσης στα πανεπιστήμια της Σρι Λάνκα | <ul style="list-style-type: none"> Χρηματοοικονομική, Πελάτες Εσωτερικές επιχ. διαδικασίες, Μάθηση και ανάπτυξη |
| Pineno (2013) | Βιωσιμότητα αναφορών από τα πανεπιστήμια και τις επιχειρήσεις: μια ολοκληρωμένη προσέγγιση ή μια ξεχωριστή κατηγορία στο πλαίσιο της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> Χρηματοοικονομική Πελάτες Διαδικασίες Εσωτερική Επιχειρηματικότητα Καινοτομία και μάθηση |
| Chalaris et al. (2014) | Μια ολιστική προσέγγιση για τη διασφάλιση της ποιότητας και τη λήψη αποφάσεων για τα ακαδημαϊκά ιδρύματα που χρησιμοποιούν την τεχνική ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> Χρηματοοικονομικές Εσωτερικές επιχ. διαδικασίες Καινοτομία και Μάθηση Πελάτες |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| Libing et al. (2014) | Εφαρμογή της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων στη Διαχείριση του Προϋπολογισμού του Πανεπιστημίου | <ul style="list-style-type: none"> • Χρηματοοικονομική • Πελάτες • Εσωτερικές επιχ. Διαδικασίες • Μάθηση και ανάπτυξη |
| Zhang et al. (2014). | Εφαρμογή της θεωρίας της BSC στο μισθολογικό σχεδιασμό καθηγητών στο κολλέγιο και στο πανεπιστήμιο | <ul style="list-style-type: none"> • Πελάτες • Συμβολή του Δασκάλου • Διδασκαλία και έρευνα • Προσωπική ανάληψη |
| Beard and Humphrey (2014) | Ευθυγράμμιση των Πανεπιστημιακών Πόρων Πληροφορικής με τα Κριτήρια Αποτελεσμάτων του Malcolm Baldrige για την επίδοση Αριστείας στην Εκπαίδευση: Μια προσέγγιση της ισορροπημένης κάρτας αποτελεσμάτων | <ul style="list-style-type: none"> • Μάθηση και ανάπτυξη των σπουδαστών • Πελάτες • Ηγεσία και διακυβέρνηση • Δημοσιονομικά οικονομικά • Αγορά |

Πίνακας 3.1: Οι χρησιμοποιούμενες Διαστάσεις της BSC στο πλαίσιο εφαρμογής της σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Η παραπάνω αποτύπωση δείχνει πολύ εύγλωττα ότι οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί χρησιμοποίησαν για τη σχεδίαση της ακαδημαϊκής στρατηγικής τους διαφορετικές προοπτικές της BSC, ενώ κάποιοι άλλοι παρέμειναν στις παραδοσιακές προοπτικές με μια ελαφρά τροποποίηση του τίτλου τους, για παράδειγμα, η προοπτική του πελάτη αντικαταστάθηκε σε μερικές μελέτες από την προοπτική του ενδιαφερόμενου κλπ. Δεν υπάρχει προφανώς σαφής συμφωνία σχετικά με τις προοπτικές που είναι πιο κατάλληλες για τα ΑΕΙ, καθώς ορισμένοι ερευνητές δίνουν προτεραιότητα στην προοπτική των πελατών, ενώ άλλοι δίνουν έμφαση στις δημοσιονομικές προοπτικές. Εξάλλου στο πλαίσιο μιας λογικής αυτοδυναμίας το κάθε ΑΕΙ διατυπώνει κατά βούληση τη δική του ακαδημαϊκή στρατηγική εκπεφρασμένη σε πτυχές/προοπτικές της δικής του επιλογής.

3.2 Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τον καθορισμό κατάλληλων δεικτών ακαδημαϊκής στρατηγικής και θεμάτων χρηστής διακυβέρνησης

3.2.1 Γενικές επισημάνσεις

Η σημασία ενός δείκτη απόδοσης ή βασικού δείκτη απόδοσης (KPI) όπως ονομάζονται, αποτυπώνεται σε πληθώρα ερευνητικών εργασιών. Η χρήση KPI's βοηθάει έναν οργανισμό να εκτιμήσει και αξιολογήσει κατά πόσο επιτυγχάνει τους στόχους του ή όχι. Η επιτυχία μπορεί κάποιες φορές να ορίζεται με βάση την πρόοδο που επιτελείται για την επίτευξη ενός στρατηγικού στόχου ή άλλες φορές με την συνεχή και επαναλαμβανόμενη επίτευξη αυτού (π.χ. μηδέν ελαττώματα, 10/10 αναφορικά με την ικανοποίηση των πελατών κλπ.). Συνολικά με τους δείκτες απόδοσης μπορεί μια επιχείρηση ή οργανισμός να έχει μια ένδειξη για την επιτυχία ή την αποτυχία του.

Οι KPI's ουσιαστικά παρέχουν μετρήσιμα και αντικειμενικά πρότυπα με τα οποία μπορεί η διοίκηση ενός οργανισμού να παρακολουθεί την πρόοδο υλοποίησης των στόχων της στα πλαίσια του συνολικού στρατηγικού σχεδιασμού της και να λαμβάνει αποφάσεις που βασίζονται σε επιστημονικά δεδομένα εξαλείφοντας σχεδόν το ενδεχόμενο λάθους.

Η επιλογή του σωστού δείκτη απόδοσης βασίζεται στην κατανόηση του τι είναι σημαντικό για τον οργανισμό. Αυτό που είναι σημαντικό εξαρτάται από το τμήμα μέτρησης της απόδοσης. Π.χ. τα KPI's που είναι χρησιμοποιούμε για να ελέγξουμε την απορρόφηση της χρηματοδότηση είναι αρκετά διαφορετικά από τα KPI's που χρησιμοποιούμε για να ελέγξουμε την απόδοση των φοιτητών. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι τα KPI's διαφέρουν ανάλογα με τον οργανισμό αλλά και με τις διαδικασίες που θέλουμε να ελέγξουμε.

Οι βασικοί δείκτες απόδοσης χρησιμοποιούνται από τους οργανισμούς για:

- Την αξιολόγηση της επιτυχίας του κάθε οργανισμού σε σχέση με τους στόχους που έχει θέσει.
- Την προετοιμασία και το σχεδιασμό για την επίτευξη του τελικού στόχου.
- Τον προσδιορισμό του επιπέδου του οργανισμού.
- Την παρακολούθηση της καλύτερης απόδοσης και τον καθορισμό σε πραγματικό χρόνο των θεμάτων που χρειάζονται βελτίωση.
- Υψηλότερη απόδοση των εργαζομένων, καθώς προσφέρουν καλύτερη αίσθηση των επιπέδων παραγωγής και τείνουν να καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια για την επίτευξη των στόχων.
- Παρέχουν πληροφορίες στα ενδιαφερόμενα μέρη (π.χ. διοίκηση, εργαζόμενοι,

ελεγκτικοί φορείς) σχετικά με τις λειτουργίες του οργανισμού, την απόδοση των διαδικασιών και τη γενική απόδοση του οργανισμού προς τους στρατηγικούς στόχους.

- Προσφέρουν ένα μέτρο σύγκρισης ανάμεσα στους οργανισμούς.

3.2.2 Σύντομη βιβλιογραφική επισκόπηση

Στην εργασία των K.V. Siakas et al., «Key Performance Indicators for Quality Assurance in Higher Education – the Case of the Department of Informatics at the Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece» έγινε διερεύνηση των δυνατοτήτων εισαγωγής ενός εργαλείου διαχείρισης, βάσει της μέτρησης για την αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης στο τμήμα Πληροφορικής του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Στο πλαίσιο αυτό, το Τμήμα Πληροφορικής αποφάσισε να καταρτίσει μια πιλοτική εσωτερική αξιολόγηση για να μετρήσει την τρέχουσα κατάσταση και να ξεκινήσει ένα πρόγραμμα διασφάλισης ποιότητας με στόχο τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης. Επιλέχθηκε η μεθοδολογία Balanced Score Card, η οποία ευθυγραμμίζει τους στόχους, τις στρατηγικές και τις μετρήσεις της απόδοσης. Μετά τη γενική περιγραφή των στόχων, των ερωτήσεων και των μετρήσεων για κάθε προοπτική της BSC, ακολούθησε ένα διάγραμμα των δεικτών απόδοσης, που απεικονίζεται με το μοντέλο Ishikawa.

Η εργασία των Fabrice Hénard, Alexander Mitterle, «HENARD Quality Assurance for enhancement Good Governance guidelines and Quality Assurance: two drivers on one wheel?» επικεντρώνεται σε δύο ερωτήματα: ποια ζητήματα θεωρούν οι κατευθυντήριες γραμμές τόσο σημαντικά για την καλή θεσμική διακυβέρνηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ποιες διαφορές υπάρχουν μεταξύ της χρηστής διακυβέρνησης και της κατεύθυνσης για την διασφάλιση της ποιότητας.

Η εργασία «ACIC Standards for Accreditation and Key Performance Indicators» του Ηνωμένου Βασιλείου που διεξήγαγε ο OECD Higher Education Programme (IMHE) επικεντρώθηκε σε δύο τάσεις. Πρώτον τη χάραξη κατευθυντήριων γραμμών για τη χρηστή διακυβέρνηση και δεύτερον την ενσωμάτωση των θεμάτων διακυβέρνησης στο πλαίσιο της διαπίστευσης της ποιότητας. Αφού λοιπόν έγινε μια σύντομη εισαγωγή στα καθορισμένα βασικά σημεία των αναθεωρημένων κατευθυντήριων γραμμών, αξιολογήθηκαν οι διαφορές μεταξύ των προσεγγίσεων της θεσμικής διακυβέρνησης από τη διασφάλιση της ποιότητας και μέσω των κατευθυντήριων γραμμών για τη χρηστή διακυβέρνηση. Υποστηρίζεται ότι αν και οι κατευθυντήριες γραμμές για την ορθή διακυβέρνηση δεν μπορούν να είναι η μοναδική λύση για τη διακυβέρνηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι τα θεσμικά όργανα λειτουργούν

πιο αποτελεσματικά όταν ενσωματώνουν οικειοθελώς μηχανισμούς λογοδοσίας. Η χρηστή διακυβέρνηση απορρέει από την κουλτούρα των βασικών αξιών εντός του θεσμικού οργάνου. Τι συνιστά καλές πρακτικές στη διακυβέρνηση ποικίλλει ανάλογα με τους στόχους ενός συγκεκριμένου θεσμικού οργάνου.

Η εργασία των Musa & Matovu, «An Analysis of Quality Assurance Key Performance Indicators in Research in Ugandan Universities» αναλύει τα QA KPI που χρησιμοποιούνται για την καθοδήγηση της έρευνας στο Ισλαμικό Πανεπιστήμιο της Ουγκάντα. Οι στόχοι αυτής της μελέτης περιλάμβαναν α) την κατανόηση των ρόλων των QA KPI στην έρευνα στο Πανεπιστήμιο της Ουγκάντα (IUIU), β) την εξέταση των διαφορών στις αντιλήψεις του προσωπικού σχετικά με τα QA_KPI στην έρευνα στο Πανεπιστήμιο της Ουγκάντα και γ) να εξετάσει τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών του QA KPI που χρησιμοποιούνται για τη διατήρηση της ποιότητας στην έρευνα στο Πανεπιστήμιο της Ουγκάντα. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η πλειοψηφία του προσωπικού συμφωνούσε ότι τα QA KPI's πρέπει να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση της ποιότητας της έρευνας στο Πανεπιστήμιο της Ουγκάντα και επίσης παρατηρήθηκε ότι υπήρξε μια στατιστικά σημαντική διαφορά στις αντιλήψεις του προσωπικού όσον αφορά τα QA KPI's στα ακαδημαϊκά προσόντα. Τέλος για να βελτιωθεί η έρευνα στα πανεπιστήμια της Ουγκάντα, θα πρέπει να υπάρξει επαρκής εγγραφή σπουδαστών που μπορούν να διεξάγουν έρευνα και επίσης να υπάρξουν μηχανισμοί για την προσέλκυση και διατήρηση εξαιρετικού προσωπικού. Επιπρόσθετα θα πρέπει να υπάρχουν και άλλα μετρήσιμα και εφικτά QA KPI, όπως η δημιουργία κατάλληλων εγκαταστάσεων για την υποστήριξη της έρευνας, η αύξηση της χρηματοδότησης για την έρευνα οι δραστηριότητες υποστηρίξις της και η προσέλκυση ερευνητικών επιχορηγήσεων. Θα πρέπει επίσης να βελτιωθούν οι πανεπιστημιακές πολιτικές που κατευθύνουν την έρευνα, τις δημοσιεύσεις και τις καινοτομίες και θα πρέπει να υπάρξουν αυξημένες ακαδημαϊκές δραστηριότητες στα πανεπιστήμια όπως η κατοχύρωση με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας όλων των ιδεών που αποκτήθηκαν μέσω της έρευνας, ώστε γίνουν πρωτότυπα για να κατανοηθούν οι ερευνητικές ιδέες, να κατασκευαστούν προϊόντα από όλες τις ερευνητικές ιδέες και να δημιουργηθούν αποτελεσματικές διαδικασίες εφαρμογής της διασφάλισης της ποιότητας.

Η εργασία των T. Loukkola & T. Zhang «Examining Quality Culture: Part 1 – Quality Assurance Processes in Higher Education Institutions» επικεντρώνεται στις δραστηριότητες που αναπτύσσονται από τα πανεπιστήμια για την ενίσχυση της εσωτερικής διασφάλισης της ποιότητας, τη βελτίωση της λογοδοσίας τους και, συνεπώς, την εφαρμογή των ευρωπαϊκών προτύπων και κατευθυντήριων γραμμών (ESG) και βασίζεται στα αποτελέσματα μιας έρευνας που ολοκληρώθηκε από 222 ιδρύματα σε όλη

την Ευρώπη. Επισημαίνεται επιπρόσθετα ότι η πραγματική εκπαίδευση υψηλής ποιότητας δεν μπορεί να προκύψει μόνο από τις επίσημες διαδικασίες διασφάλισης της ποιότητας, αλλά είναι μάλλον συνέπεια της εμφάνισης μιας ποιοτικής παιδείας που μοιράζονται όλα τα μέλη μιας κοινότητας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η πρόθεση των συγγραφέων ήταν να συμπληρωθεί αυτή η έκθεση με μια άλλη που θα εξετάσει τη σύνθετη σχέση που υπάρχει μεταξύ των επίσημων διαδικασιών ποιότητας και την ύπαρξη μιας συνολικής θεσμικής «ποιοτικής κουλτούρας».

Στην εργασία της E. Georgiadou «The role of Key Performance Indicators in Higher Education Quality Enhancement» τονίστηκε ότι η ποιότητα είναι μια πολύπλοκη και αόριστη ιδέα, είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί και να μετρηθεί και δεν υπάρχει διαθέσιμη κλίμακα ή μέσο. Επίσης το ίδιο περίπλοκο είναι και η εκπαίδευση και η εκπαιδευτική διαδικασία καθώς και η λειτουργία/διαχείριση των ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η ανάπτυξη και η διατήρηση ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας μας διασφαλίζει ότι το πανεπιστήμιο μπορεί να λειτουργεί με αξιόπιστο, ηθικό, αποτελεσματικό και ποιοτικό τρόπο λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των φοιτητών και άλλων παραγόντων. Βασική δραστηριότητα των Πανεπιστημίων είναι η διαρκής αξιολόγηση και η ενίσχυση ώστε να εκπληρώνουν την αποστολή τους με τρόπους που προάγουν την ευημερία του προσωπικού και των φοιτητών.

Στην εργασία των A. El-Aziz Ahmed et al., «Exploring and Measuring the Key Performance Indicators in Higher Education Institutions», τονίζεται ότι για να βελτιωθεί η ποιότητα των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, πρέπει να διερευνηθούν και να μετρηθούν βασικοί δείκτες επιδόσεων. Οι δείκτες KPI's θεωρούνται ως μια τιμή η οποία «μετράει» την αποτελεσματικότητα ενός ιδρύματος και τον τρόπο με τον οποίο επιτελεί βασικούς στόχους. Τα ιδρύματα χρησιμοποιούν KPI's για να διασφαλίσουν ότι πηγαίνουν στην σωστή κατεύθυνση. Πολλοί από τους δείκτες για τα Πανεπιστήμια είχαν αναπτυχθεί παλαιότερα, αλλά το κύριο ερώτημα είναι πώς να επιλέξει το κάθε Ίδρυμα τους δείκτες που του ταιριάζουν και τον τρόπο μέτρησης των δεικτών. Η μελέτη αυτή παρέχει ένα μοντέλο για την εξερεύνηση και την μέτρηση των δεικτών KPI's χρησιμοποιώντας τεχνική εξόρυξης κειμένου και τεχνική εξαγωγής χαρακτηριστικών. Η μέτρηση των δεικτών γίνεται με βάση ερωτηματολόγια. Τα δεδομένα της μελέτης αυτής συλλέχθηκαν από το Ινστιτούτο Στατιστικής Μελέτης και Έρευνας (ISSR) στο Πανεπιστήμιο του Καΐρου και αξιολογήθηκε ο αντίκτυπος των KPI's στη συνολική απόδοση του ιδρύματος. Η μελέτη αυτή ενέκρινε τεχνικές προεπεξεργασίας και εξαγωγή λέξεων-κλειδιών χρησιμοποιώντας το εργαλείο εξόρυξης κειμένου (Rapid Miner) για τη διεξαγωγή της έρευνας.

Η εργασία αυτή πρότεινε τελικά ένα νέο μοντέλο για τη διερεύνηση και τη μέτρηση των KPI's στα Πανεπιστήμια με τη χρήση μεθόδου εξαγωγής λέξεων-κλειδιών για την

εξαγωγή βασικών χαρακτηριστικών από μη δομημένα δεδομένα. Για το σκοπό αυτό αναπτύχθηκε μια προσέγγιση βασισμένη στην τεχνική συχνότητας των όρων. Η προσέγγιση δοκιμάστηκε και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε μάθημα.

Η μελέτη των B. Wächter et al., «IPOL UNIVERSITY QUALITY INDICATORS: A CRITICAL ASSESSMENT» συντάχθηκε από κοινού από τη γερμανική υπηρεσία ακαδημαϊκών ανταλλαγών (DAAD) και την ένωση ακαδημαϊκής συνεργασίας (ACA) εξ ονόματος του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Αξιολογεί τις τελευταίες εξελίξεις στις προσεγγίσεις ποιότητας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και εξετάζει ξεχωριστά δύο διαφορετικές προσεγγίσεις της ποιότητας, διασφάλιση ποιότητας και κατατάξεις (rankings) και καταγράφει τα τελευταία επιτεύγματα. Έπειτα ακολουθείται κριτική ανάλυση αυτών των προσεγγίσεων σε μια συγκριτική προοπτική και παρέχονται συστάσεις και επιλογές πολιτικής για το Κοινοβούλιο. Η ερευνητική ομάδα διεξήγαγε εκτενείς έρευνες για την ποιότητα και την κατάταξη καθώς και για τη συστηματική ανάλυση κειμένων, εγγράφων πολιτικής και ιστοτόπων. Επιπλέον, διεξήχθησαν συνεντεύξεις με βασικούς ενδιαφερόμενους για την επικύρωση και την ολοκλήρωση των ευρημάτων.

Ο ερευνητικός στόχος της εργασίας “Key Performance Indicators Of Public Universities Based On Quality Assessment Criteria In Thailand”, των K.Sukboonyasati et al., ήταν να αναπτυχθούν οι βασικοί δείκτες απόδοσης των δημόσιων πανεπιστημίων. Ποιοτική έρευνα και συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν με τους ανώτερους διευθυντές και τους αξιολογητές ποιότητας κάθε δημοσίου πανεπιστημίου. Η ομάδα δειγματοληψίας επιλέχθηκε από το γραφείο της επιτροπής ανάπτυξης του δημόσιου τομέα και τα δημόσια πανεπιστήμια της Ταϊλάνδης χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες με βάση την βαθμολογία αξιολόγησης της ποιότητας: 1) την ομάδα υψηλών βαθμολογιών, 2) τη μέτρια ομάδα βαθμολόγησης και 3) χαμηλή ομάδα βαθμολόγησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα υψηλού σκορ έθεσε ένα σαφές στρατηγικό πλαίσιο, όπως όραμα, αποστολή, βασικές αξίες και εταιρικούς στόχους. Στην περίπτωση της ομάδας μέτριας βαθμολογίας διαπιστώθηκε ότι ορισμένα τμήματα του στρατηγικού πλαισίου, όπως το όραμα και η αποστολή, είχαν ήδη καθοριστεί, αλλά οι εταιρικοί στόχοι δεν είχαν ακόμη προσδιοριστεί. Το στρατηγικό πλαίσιο δεν ήταν σαφές και παρέμεινε ανενεργό για την ομάδα χαμηλών βαθμολογιών. Επιπλέον, κάθε δημόσιο πανεπιστήμιο πρέπει να καταρτίσει δύο διαφορετικά σύνολα βασικών δεικτών απόδοσης: έναν κοινό βασικό δείκτη απόδοσης που ευθυγραμμίζεται με τη δημόσια πανεπιστημιακή αποστολή για την ενίσχυση της μακροοικονομικής εκπαίδευσης και ο οποίος μπορεί να χωριστεί από πέντε προοπτικές αξιολόγησης ως εξής: 1) να παράγει πτυχιούχους 2) να προωθήσει και να επεκτείνει την έρευνα του πανεπιστημίου 3) να

παρέχονται ακαδημαϊκές υπηρεσίες, 4) να διατηρούν και να προωθούν τις τέχνες, τον πολιτισμό και την κληρονομιά, και 5) να διαχειρίζονται το πανεπιστήμιο. Ένας δεύτερος συγκεκριμένος βασικός δείκτης απόδοσης πρέπει να ευθυγραμμιστεί με το στρατηγικό πλαίσιο του πανεπιστημίου, ιδίως με το όραμα και τους στόχους του.

Η εργασία των Z. Mohalahl & Al-Shammary “Key Performance Indicators of the University of Hail” ανέφερε ότι λόγω της ανάγκης για μόνιμη ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό σε διάφορους τομείς, η διεύθυνση Ποιότητας και Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Hail προσπάθησε να παράσχει έναν οδηγό για τους δείκτες απόδοσης που ανταποκρίνεται σε επανειλημμένα αιτήματα για ενοποιημένη εργασία του προσωπικού στον υπολογισμό αυτών των δεικτών σε διάφορες ακαδημαϊκές και διοικητικές μονάδες του πανεπιστημίου. Για το Πανεπιστήμιο Hail επιλέχθηκε ομάδα πενήντα ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών απόδοσης με βάση τις εκδόσεις της Εθνικής Επιτροπής Αξιολόγησης και Ακαδημαϊκής Διαπίστευσης (NCAAA) και άλλων τοπικών ή διεθνών επιτροπών.

Στην εργασία του P. J. Ballard “Measuring Performance Excellence: Key Performance Indicators for Institutions”, τονίστηκε ότι η North Central Association's Higher Learning Commission ανέπτυξε μια νέα πορεία για τη διαπίστευση, το Πρόγραμμα Ακαδημαϊκής Βελτίωσης Ποιότητας (AQIP) με στόχο να εμπνεύσει τη συνεχή βελτίωση και ποιότητα στην κουλτούρα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η έρευνα περιλαμβάνει ανάλυση του «χαρτοφυλακίου» 34 επιλεγμένων ιδρυμάτων (τετραετούς φοίτησης) που υποβλήθηκαν για διαπίστευση και έγιναν δεκτά από την AQIP. Σκοπός της έρευνας ήταν να προσδιοριστούν οι βασικοί δείκτες απόδοσης (KPI's) που χρησιμοποιούν τα κολέγια και τα πανεπιστήμια για να αξιολογήσουν και να μετρήσουν την οργανωτική τους απόδοση. Η μελέτη αξιολογεί επίσης τις ομοιότητες και τις διαφορές των ιδρυμάτων της κατηγορίας Carnegie (Carnegie Classification).

Συνολικά, εντοπίστηκαν 2.139 Kpis και μέσα από μια διαδικασία μείωσης που συνδυάζει παρόμοια KPI οδηγήθηκαν σε 251 μεμονωμένα χωρισμένα σε 24 κατηγορίες (παρατηρούμε εδώ μία αναλογία με το πλήθος των δεικτών της ΑΔΙΠ). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ορισμένοι δείκτες φαίνεται να είναι μετρήσιμοι σε ορισμένα Ιδρύματα και οι δείκτες που προσφέρονται για συστάσεις είναι εκείνοι που προορίζονται να βοηθήσουν τα ιδρύματα στις προσπάθειές μιας συνεχούς βελτίωσης και κάποιοι εξωτερικοί δείκτες που αποδεικνύουν τα αποτελέσματα αυτών των προσπαθειών βελτίωσης.

Στην εργασία της S. Booth «International Peer Review Benchmarking for Quality Higher Education», τα συμμετέχοντα πανεπιστήμια (από Νέα Ζηλανδία, την Αυστραλία και το Ηνωμένο Βασίλειο) κλήθηκαν να αναλάβουν τη διαδικασία συγκριτικής αξιολόγησης μέσα από μια επιλογή θεμάτων όπως: Στρατηγικές για την αύξηση της συμμετοχής των σπουδαστών

στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, παροχή επαγγελματικής υποστήριξης για το εκπαιδευτικό προσωπικό, διδασκαλία της ποιότητας και η ποιότητα του προγράμματος σπουδών. Ο τύπος συγκριτικής αξιολόγησης που χρησιμοποιείται σε αυτή τη μελέτη, είναι μια μορφή συγκριτικής αξιολόγησης που επικεντρώνεται στον τρόπο επίτευξης των αποτελεσμάτων. Σκοπός του είναι να εξετάσει, να συγκρίνει και να βελτιώσει την απόδοση των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται στις πράξεις μέσω μιας εσωτερικής διαδικασίας αξιολόγησης με βάση ένα τεκμηριωμένο πλαίσιο και στη συνέχεια αξιολογήσιμες συνομιλίες γύρω από το υλικό που έχει συγκεντρωθεί από αυτό το πλαίσιο. Η αξία αυτών των συνομιλιών είναι ότι παρέχουν μια εξωτερική αναφορά από την οποία μπορεί να επανεκτιμηθεί η εσωτερική αυτοαξιολόγηση και έτσι να μοιράζονται τις καλές πρακτικές, να διερευνούν τα ζητήματα συλλογικά και, όπου χρειάζεται, να αναπτύσσουν ιδέες για περαιτέρω ενέργειες. Το συμπέρασμά μας είναι ότι πρόκειται για μια μεθοδολογία που έχει αξία τόσο για τις εθνικές ασκήσεις συγκριτικής αξιολόγησης όσο και για τις διεθνείς. Ωστόσο, βασίζονται σε σημαντικά επίπεδα αμοιβαίας εμπιστοσύνης και ανοιχτό πνεύμα για τον καλύτερο τρόπο εξυπηρέτησης των φοιτητών τους στο μέλλον.

Στην εργασία των E. Varouchas, et al. «Academics' Perceptions on Quality in Higher Education Shaping Key Performance Indicators», τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης εκτελούν περιοδικές ανασκοπήσεις διδακτέας ύλης στα πλαίσια της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης της διασφάλισης της ποιότητας. Οι μεταρρυθμίσεις του προγράμματος σπουδών που προκύπτουν έχουν σκοπό την προετοιμασία των αποφοίτων στις προκλήσεις της παγκοσμιοποίησης και της ανεργίας. Ένας προτεινόμενος τρόπος για να επιτευχθεί μια στάση μετασχηματισμού είναι να παρέχεται το πλαίσιο για την εφαρμογή και τη διάδοση μετρήσεων ποιότητας στη διδασκαλία και τη μάθηση. Αυτή η έρευνα σκόπευε στο να δώσει μια συζήτηση σχετικά με τους βασικούς δείκτες απόδοσης (KPI's) που σχετίζονται με την ποιότητα. Στην εργασία παρουσιάζεται ο δεύτερος γύρος ποιοτικών συνεντεύξεων με τους διαχειριστές και τους καθηγητές της ανώτερης εκπαίδευσης ως ένα ελπιδοφόρο μέσο για την προώθηση της διαμόρφωσης των KPI's με βάση την κατανόηση των διαφορετικών ανεξάρτητων διαστάσεων του οικοδομήματος ποιότητας. Μέσα από την παρακολούθηση των δεικτών αυτών θα λαμβάνονται γνώσεις για τη βελτίωση της διδασκαλίας, της μάθησης και της αξιολόγησης και τελικώς θα προκύψουν βιώσιμα προγράμματα σπουδών.

Η κύρια συμβολή αυτής της έρευνας είναι μια αναλυτική συζήτηση των αντιλήψεων των διαχειριστών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και των καθηγητών για την ποιότητα, οδηγώντας σε σημαντικό εμπλουτισμό της σχετικής βιβλιογραφίας. Ένα σύνολο καινοτόμων γενικών δεικτών KPI που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην πολυδιάστατη αξιολόγηση της ποιότητας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Ακολουθεί η αποτύπωση ενός πίνακα που καταγράφει επιλεγμένα KPI's του ακαδημαϊκού

χώρου των σημαντικότερων κατά την κρίση μας συγγραφέων-ερευνητών ταξινομημένων όμως σύμφωνα με τις προοπτικές/πτυχές που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή της τεχνικής BSC. Η αξία του πίνακα αυτού έγκειται στο γεγονός ότι αναδεικνύει μεγέθη που χρησιμοποιήθηκαν πολλές φορές και κατά συνέπεια μπορεί να εκληφθούν ως οι σημαντικότεροι δείκτες.

| FINANCIAL | |
|--|------------------------------|
| Key Performance Indicators | Authors |
| improve research subsidy | Nupap, 2016 |
| Expansion of the sources of finance | Hladchenko, 2014 |
| efficient use | Hladchenko, 2014 |
| enrolment trend | Umashankar & Dutta, 2007 |
| level of student enrolment | Umashankar & Dutta, 2007 |
| funding per student | Umashankar & Dutta, 2007 |
| more efficient and effective use of facilities | Umashankar & Dutta, 2007 |
| annual grants | Umashankar & Dutta, 2007 |
| amount of permanent endowment | Umashankar & Dutta, 2007 |
| institute funding | Philbin, 2011 |
| facilities access | Philbin, 2011 |
| additional funding | Philbin, 2011 |
| research cost avoidance | Philbin, 2011 |
| sufficient financial infrastructure | atafar et al. 2012 |
| increase in income | atafar et al. 2012 |
| increase on ROA | atafar et al. 2012 |
| reduction on employee expenses | atafar et al. 2012 |
| improve cost structure | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| increase asset utilization | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| expand revenue opportunities | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| enhance stakeholder value opportunities | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| Turnover volume | Wu et al. 2011 |
| Cost control | Wu et al. 2011 |
| Budget control | Wu et al. 2011 |
| productivity | Wu et al. 2011 |
| investment strategies | Wu et al. 2011 |
| net income | Wu et al. 2011 |
| net profit rate | Wu et al. 2011 |
| ROI | Wu et al. 2011 |
| advertising cost | Wu et al. 2011 |
| Cost control | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| budget control | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| fund raising | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| scientific research excellence | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| expanding breakthrough | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |

| | |
|---|------------------------------|
| Tuition incomes | chen et al. 2006 |
| Allowance amount | chen et al. 2006 |
| Education promotion reward | chen et al. 2006 |
| Amount of cooperation between education and business | chen et al. 2006 |
| Business donation | chen et al. 2006 |
| Assets and facilities recycle rate | chen et al. 2006 |
| Assets and facilities return rate | chen et al. 2006 |
| Teaching facilities discard rate | chen et al. 2006 |
| Library resources and facilities usage rate | chen et al. 2006 |
| Human resources expense rate | chen et al. 2006 |
| Elimination rate of unsuitable staff | chen et al. 2006 |
| INTERNAL PROCESS | |
| Key Performance Indicators | Authors |
| contact meeting for knowledge sharing | Nupap, 2016 |
| initiate training program | Nupap, 2016 |
| education research transfer | Hladchenko, 2014 |
| management | Hladchenko, 2014 |
| number of schools offering the same program | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of faculty in specialized area | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Faculty-to-student ratio | Umashankar & Dutta, 2007 |
| educational expenses per student | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of internships available | Umashankar & Dutta, 2007 |
| number of companies available | Umashankar & Dutta, 2007 |
| student evaluation | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Distribution of grades awarded | Umashankar & Dutta, 2007 |
| exit exam or student competency evaluation | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of new products and services introduced i.e. new courses, syllabi, programs and curriculum changes | Umashankar & Dutta, 2007 |
| response time to customer | Umashankar & Dutta, 2007 |
| service facilities to staff | Umashankar & Dutta, 2007 |
| consistency in service delivery process | atafar et al. 2012 |
| completion in training facilities | atafar et al. 2012 |
| quality improvement | atafar et al. 2012 |
| information technology development | atafar et al. 2012 |
| teaching excellence | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| curriculum excellence | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| quality of faculty | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| efficiency and effectiveness of service | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| customised courses | Wu et al. 2011 |
| operational business process | Wu et al. 2011 |
| after sales service | Wu et al. 2011 |
| standard operating procedures | Wu et al. 2011 |
| school characteristics | Wu et al. 2011 |
| setting up the major programs | Wu et al. 2011 |
| increasing administration efficiency | Wu et al. 2011 |

| | |
|---|-----------------------------|
| teaching quality evaluation | Wu et al. 2011 |
| customised courses | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| operational business process | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| teaching quality evaluation | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| currency of faculty and class materials | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| quality faculty | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| engaging the world beyond the campus | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| operation flow time | chen et al. 2006 |
| student/staff ratio | chen et al. 2006 |
| teaching facilities renew rate | chen et al. 2006 |
| teaching facilities use rate | chen et al. 2006 |
| full time staff rate | chen et al. 2006 |
| phd ratio | chen et al. 2006 |
| satisfaction level with teaching | chen et al. 2006 |
| international scholar academic exchange rate | chen et al. 2006 |
| CUSTOMER | |
| Key Performance Indicators | Authors |
| improve customer satisfaction | Nupap, 2016 |
| attractive academic qualification | Hladchenko, 2014 |
| attractive continuing education | Hladchenko, 2014 |
| development of the potential of the students | Hladchenko, 2014 |
| Legally clean record of alumni, faculty, staff | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Philanthropic record of alumni, faculty, staff | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Numbers of alumni in public service, community service, NGOs | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Grants/endowments garnered from industry | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of people benefiting from training programs conducted by institution | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Average salaries offered | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of job offers per student | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of students hired Number of job offers per student | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Alumni feedback | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Alumni satisfaction survey | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Employee wellbeing | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Courses or educational programs completed | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Knowledge and skill sharing across work functions, units and locations | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Salary growth over period of time | Umashankar & Dutta, 2007 |
| No. of companies recruiting on campus, average starting salaries | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Percent of students with job offer at graduation | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Accreditation, recruiter evaluation, professional exam-passing rate | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Alumni evaluation, graduating student survey | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Student satisfaction survey | Umashankar & Dutta, 2007 |

| | |
|---|-----------------------------|
| Student evaluation of advising | Umashankar & Dutta, 2007 |
| External rankings in press, percentage of enrolment out of applications | Umashankar & Dutta, 2007 |
| increase in customer satisfaction | atafar et al. 2012 |
| perception improvement | atafar et al. 2012 |
| consistent with customer expectations | atafar et al. 2012 |
| customer satisfaction | Wu et al. 2011 |
| Continuation of customer | Wu et al. 2011 |
| Customer relationship | Wu et al. 2011 |
| Expanding of new customer | Wu et al. 2011 |
| Market share | Wu et al. 2011 |
| Learning environment | Wu et al. 2011 |
| Range of products and services | Wu et al. 2011 |
| Flexibility of service system | Wu et al. 2011 |
| Image and reputation | Wu et al. 2011 |
| customers trust | Wu et al. 2011 |
| product quality | Wu et al. 2011 |
| product quality | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| Student satisfaction | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| academic excellence | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| service to the university | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| brand | Zolfani & Ghadikolaie, 2013 |
| customer satisfaction | chen et al. 2006 |
| Numbers of customer complaints | chen et al. 2006 |
| Corporation employment rate | chen et al. 2006 |
| reputation ratio | chen et al. 2006 |
| LEARNING AND GROWTH | |
| Key Performance Indicators | Authors |
| create learning environment | Nupap, 2016 |
| research and development | Nupap, 2016 |
| implement high performance technology | Nupap, 2016 |
| number of faculty presentations | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of faculty presentations at conferences | Umashankar & Dutta, 2007 |
| number of seminars attended | Umashankar & Dutta, 2007 |
| travel budget for conference attendance | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Percent of budget spent on staff development | Umashankar & Dutta, 2007 |
| staff satisfaction index in staff survey | Umashankar & Dutta, 2007 |
| number of cross-trained or multi-skilled staff | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of courses incorporating new technology | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of teaching workshops attended by faculty | Umashankar & Dutta, 2007 |
| number of teaching innovation projects | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of curriculum revisions in last five years | Umashankar & Dutta, 2007 |
| number of new courses offered in last five years | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of firms involved; number of joint activities | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Academic excellence; increased research productivity | Umashankar & Dutta, 2007 |

| | |
|--|------------------------------|
| increased outreach to community | Umashankar & Dutta, 2007 |
| Number of campus partnerships | Umashankar & Dutta, 2007 |
| entrepreneurial initiatives; trends in energy use | Umashankar & Dutta, 2007 |
| journals papers | philbin, 2011 |
| conference proceedings | philbin, 2011 |
| institute staff (academic research) | philbin, 2011 |
| administrative staff (academic research) | philbin, 2011 |
| research equipment | philbin, 2011 |
| order and coherence | atafar et al. 2012 |
| giving research assistance | atafar et al. 2012 |
| increase the competence and ability of staff | atafar et al. 2012 |
| increase in paper publications | atafar et al. 2012 |
| human capital (skills, training, knowledge) | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| information capital (systems, databases, networks) | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| organizational capital (culture, leadership, teamwork) | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| employee's satisfaction | Wu et al. 2011 |
| information systems capabilities | Wu et al. 2011 |
| encouraging methods | Wu et al. 2011 |
| employee's productivity | Wu et al. 2011 |
| employee's retention | Wu et al. 2011 |
| increasing quality of labor | Wu et al. 2011 |
| stability of employees | Wu et al. 2011 |
| faculty development | Zolfani & Ghadikolaei, 2013 |
| teaching learning innovations | Zolfani & Ghadikolaei, 2013 |
| adequate physical facilities | Zolfani & Ghadikolaei, 2013 |
| investment | Zolfani & Ghadikolaei, 2013 |
| information infrastructure | Zolfani & Ghadikolaei, 2013 |
| Establish broad-based & content strategic planning process | Zolfani & Ghadikolaei, 2013 |
| staff productivity | chen et al. 2006 |
| staff satisfaction level | chen et al. 2006 |
| internal promotion rate | chen et al. 2006 |
| number of papers published | chen et al. 2006 |
| national science conference rate | chen et al. 2006 |
| Staff obtaining qualification rate | chen et al. 2006 |
| Staff obtaining patent rate | chen et al. 2006 |
| Staff writing teaching materials or books ratio | chen et al. 2006 |
| Staff with high qualification ratio | chen et al. 2006 |
| Number of licenses owned by staff | chen et al. 2006 |
| Number of staff training | chen et al. 2006 |
| Familiarity of staff using computer | chen et al. 2006 |
| Staff qualification and cooperation degree | chen et al. 2006 |
| SERVICE | |
| Key Performance Indicators | Authors |
| improvement of the services | Hladchenko, 2014 |

| | |
|---|------------------------------|
| usage of new information and communication technologies | Hladchenko, 2014 |
| maintenance and improvement of the university image | Hladchenko, 2014 |
| PERFORMANCE | |
| Key Performance Indicators | Authors |
| Research profile | Hladchenko, 2014 |
| Postgraduate programs | Hladchenko, 2014 |
| Education | Hladchenko, 2014 |
| Continuing education | Hladchenko, 2014 |
| POTENTIAL PERSPECTIVE | |
| Key Performance Indicators | Authors |
| scientific staff | Hladchenko, 2014 |
| students | Hladchenko, 2014 |
| personnel in technical administrative service | Hladchenko, 2014 |
| relationship capital | Hladchenko, 2014 |
| development of the personnel | Hladchenko, 2014 |
| STAKEHOLDERS | |
| Key Performance Indicators | Authors |
| Scientific community | Hladchenko, 2014 |
| labor market | Hladchenko, 2014 |
| society | Hladchenko, 2014 |
| economy and science of the region | Hladchenko, 2014 |
| research areas | philbin, 2011 |
| phd and msc education | philbin, 2011 |
| technical training | philbin, 2011 |
| skills development | philbin, 2011 |
| price | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| quality | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| partnerships | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| community service | Papenhausen & Einstein, 2006 |
| development | Papenhausen & Einstein, 2006 |

Πίνακας 3.2: Οι σημαντικότεροι KPI's ανά διάσταση της BSC που εντοπίστηκαν στη βιβλιογραφία με τους αντίστοιχους συγγραφείς

3.3 Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τη συνδυαστική εφαρμογή μεθόδων MCDM & BSc για τον προσδιορισμό και τη διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής

Η AHP λόγω της ικανότητάς της να βοηθά οργανισμούς ή επιχειρήσεις στην επιλογή μεταξύ εναλλακτικών οραμάτων στρατηγικής, στην επιλογή μεταξύ εναλλακτικών στρατηγικών και στην κατανομή πόρων, όταν εφαρμόστηκε συνδυαστικά με τη BSc είχε μεγάλη επιτυχία όπως αναφέρεται σε πολυάριθμες μελέτες. Ενδεικτικά αναφέρουμε εκείνες των Huang (2009), Kim, H. S. και Kim, Y. G. (2009), Varma et al. (2008), Chan (2006), Leung et al. (2006), Fletcher και Smith (2004), Reisinger et al. (2003), Stewart and Mohammed (2001) και Liberatore and Miller (1998).

Η χρήση των μεθόδων της Πολυκριτηριακής ανάλυσης AHP και ANP βοηθούν στην ανάπτυξη της αναλυτικής δομής του μοντέλου της BSc. Επιπρόσθετα, πολλά προβλήματα αποφάσεων δεν μπορούν να είναι δομημένα ιεραρχικά, επειδή περιλαμβάνουν την αλληλεπίδραση και την εξάρτηση των υψηλού επιπέδου στοιχείων σε στοιχεία χαμηλότερου επιπέδου (Saaty 2003). Η ANP συνηθίζει να αναλύει τα σχετικά βάρη των δεικτών απόδοσης κι έτσι όταν εφαρμοστεί μαζί με την BSc θα μπορεί να επιδιορθώσει τα μειονεκτήματα που έχει αυτή (Lee 2007).

Επίσης η προσέγγιση βελτιστοποίησης και συμβιβασμού που ονομάζεται VIKOR είναι ένα κατάλληλο εργαλείο για την αξιολόγηση κάθε εναλλακτικής λύσης για εφαρμογή όλων των κριτηρίων (Orpiconic 1998; Orpiconic, Tzeng 2004, 2007; Tzeng et al. 2005). Η ιδέα αυτή βασίζεται στον συμβιβασμό πως ο προγραμματισμός της MCDM πραγματοποιείται συγκρίνοντας το μέτρο της "όμοιας" με την "ιδανική" εναλλακτική λύση. Μια άλλη αντίστοιχη και δημοφιλής μέθοδος που εφαρμόζει την έννοια του συμβιβασμού για την επίλυση του ανταγωνιστικού προβλήματος μεταξύ των κριτηρίων αξιολόγησης και στη συνέχεια κατατάσσουν την σειρά των εναλλακτικών λύσεων είναι η TOPSIS. Ωστόσο, η μέθοδος TOPSIS χρησιμοποιείται κυρίως για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τον τρόπο κάλυψης των κενών μεταξύ των διαφόρων κριτηρίων, προκειμένου να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για σκοπούς κατάταξης όπως αποδείχθηκε από τους Orpiconic και Tzeng (2004).

Η μέθοδος DEMATEL εφαρμόζεται για τον προσδιορισμό αιτιακών σχέσεων και αμοιβαίας επιρροής μεταξύ προοπτικών (Wu et al., 2011). Η διαδικασία για την οικοδόμηση ενός χάρτη στρατηγικής θα μπορούσε να εξεταστεί στα πλαίσια ενός ενιαίου πλαισίου λήψης ομαδικών αποφάσεων. Αν δούμε τον χάρτη στρατηγικής, ως δομικό πλαίσιο μοντελοποίησης των σχέσεων αιτίας και αποτελέσματος μεταξύ των στρατηγικών

στόχων, τότε η εφαρμογή της DEMATEL μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλη για το σκοπό αυτό. Η μέθοδος DEMATEL συγκεντρώνει τη συλλογική γνώση για να καταγράψει τις περιστασιακές σχέσεις μεταξύ των στρατηγικών κριτηρίων (Jassbi et al., 2011) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της σχέσης αιτίου - αποτελέσματος σε κάθε προοπτική της BSC και για τον εντοπισμό των σημαντικότερων δεικτών (Safaei Ghadikolaie et al. 2011).

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αποκάλυψε ότι οι μέθοδοι MCDM σε πολλές έρευνες χρησιμοποιούσαν (Fuzzy) AHP, (Fuzzy) ANP για τον υπολογισμό των βαρών των δεικτών (Dytczak, Ginda 2009; García, Melón et al. 2010; Azimi et al. 2011; Timoshenko 2008) και σε μερικές έρευνες χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος DEMATEL βασιζόμενη στην σχέση αιτίου - αποτελέσματος μεταξύ των προοπτικών της BSC και των αντίστοιχων δεικτών.

Οι Hashemkhani, Zolfani και Radfar (2011) παρουσίασαν ένα άρθρο ανασκόπησης για την επιλογή των καλύτερων υβριδικών μοντέλων των μεθόδων MCDM και της BSC, των οποίων τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ANP και η VIKOR είναι καλύτερες από την AHP και την TOPSIS σε συνδυασμό με την BSC και η DEMATEL είναι κατάλληλη για τον υπολογισμό των σχέσεων αιτίου-αποτελέσματος μεταξύ των προοπτικών της BSC.

Στον παρακάτω Πίνακα 3.3 παρουσιάζεται μια σύντομη επισκόπηση προηγούμενων ερευνών σχετικά με τη συνδυαστική εφαρμογή μεθόδων MCDM και BSC σε διάφορους οικονομικούς τομείς συμπεριλαμβανομένης και της εκπαίδευσης.

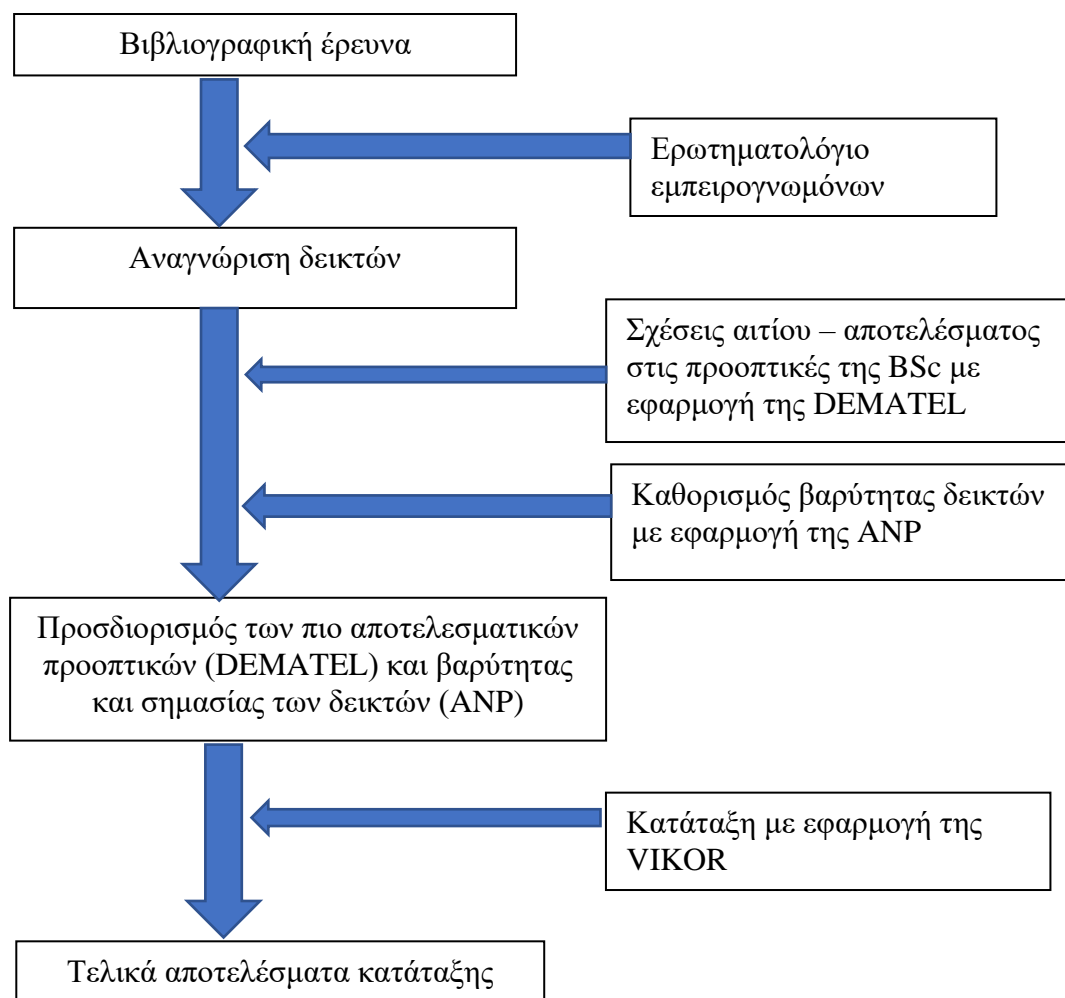
| Συγγραφείς | Μέθοδοι MCDM | Αντικείμενο | Έτος |
|--------------------------------|--|---|------|
| Zolfani S.H. & Ghadikolaie A.S | DEMATEL, ANP, VIKOR, BSC | Αξιολόγηση της απόδοσης ιδιωτικών πανεπιστημίων στο Ιράν με χρήση BSc | 2013 |
| Wu et al. | DEMATEL, ANP, VIKOR, BSC | Αξιολόγηση της απόδοσης επιπρόσθετων εκπαιδευτικών κέντρων στα πανεπιστήμια | 2011 |
| Jassbi et al. | Fuzzy DEMATEL, BSC | Μοντελοποίηση σχέσεων αιτίου αποτελέσματος | 2011 |
| Safaei Ghadikolaie et al. | DEMATEL BSC | Αιτίες και αποτελέσματα των σχέσεων της BSC σε πανεπιστήμια του Ιράν | 2011 |
| Amiran et al. | Fuzzy AHP, Fuzzy TOPSIS, BSC | Αξιολόγηση των επιδόσεων των βιομηχανιών χάλυβα | 2011 |
| Shaverdi et al. | Fuzzy AHP, TOPSIS, VIKOR, ELECTRE, BSC | Η αξιολόγηση της απόδοσης του ιδιωτικού τραπεζικού τομέα | 2011 |
| Fouladgar et al. | Fuzzy AHP, Fuzzy TOPSIS | Η προτεραιότητα στις στρατηγικές του τομέα εξόρυξης του Ιράν | 2011 |

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--|------|
| Tseng | Fuzzy ANP, DEMATEL, BSC | Εφαρμογή και απόδοση αξιολόγησης χρησιμοποιώντας το ασαφές δίκτυο Balanced Scorecard | 2010 |
| Yuksel & Dagdeviren | Fuzzy ANP, BSC | Χρησιμοποιώντας τη διαδικασία ασαφούς αναλυτικού δικτύου (ANP) για την Balanced Scorecard | 2010 |
| Fasanghari et al. | TOPSIS, BSC | Κατάταξη των πληροφοριακών και επικοινωνιακών τεχνολογικών κέντρων αναζήτησης του Ιράν | 2009 |
| Mao et al. | TOPSIS, BSC | Επιλογή συστήματος πληροφοριών | 2009 |
| Wu et al. | Fuzzy AHP, TOPSIS, VIKOR, SAW, BSC | Αξιολόγηση της τραπεζικής απόδοσης | 2009 |
| Wang & Xia | Fuzzy AHP, BSC | Αξιολόγηση της απόδοσης μιας εταιρίας λογισμικού, βασισμένη στη διαχείριση γνώσης | 2009 |
| He et al. | TOPSIS, BSC | Η αξιολόγηση των επιδόσεων της εφαρμογής ERP | 2009 |
| Tsai et al. | DEMATEL, ANP, ZOGP, BSC | Η βιώσιμη Balanced Scorecard ως πλαίσιο για την επιλογή κοινωνικά υπεύθυνης επένδυσης | 2009 |
| Cebeci | Fuzzy AHP, BSC | Επιλογή συστημάτων ERP | 2009 |
| Mehregan & Dehghan Nayeri | TOPSIS, BSC | Αξιολόγηση των καλύτερων ιρανικών επιχειρηματικών σχολών | 2008 |
| Lee et al. | Fuzzy AHP, BSC | Αξιολόγηση της απόδοσης του τμήματος πληροφορικής στον μεταποιητικό κλάδο | 2008 |
| Lee | AHP, ANP, BSC | Μια μέθοδος αξιολόγησης της απόδοσης χρησιμοποιώντας τη διαδικασία αναλυτικού δικτύου και την Balanced Scorecard | 2007 |
| Haghshenas et al. | Fuzzy AHP, BSC | Αξιολόγηση της απόδοσης IT | 2007 |
| Thakkar et al. | ANP, BSC | Ανάπτυξη μιας Balanced Scorecard | 2006 |
| Leung et al. | AHP, ANP, BSC | Υλοποίηση της Balanced Scorecard χρησιμοποιώντας την αναλυτική ιεραρχική διαδικασία (AHP) και τη διαδικασία αναλυτικού δικτύου (ANP) | 2006 |

Πίνακας 3.3: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση συνδυαστικής εφαρμογής μεθόδων Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (MCDM) με BSC (μετά το 2006)

Υπάρχουν πολυάριθμες έρευνες σχετικά με τη συνδυαστική εφαρμογή των μεθόδων MCDM & BSC σε πολλούς τομείς, αλλά δεν υπήρχε αρχικά καμία έρευνα σχετική με την αξιολόγηση πανεπιστημίων.

Στην έρευνα όμως των S.H. Zolfani & A.S. Ghadikolaei (2013), Performance evaluation of private universities based on BSC: empirical study based on Iran, τρεις μέθοδοι MCDM εφαρμόστηκαν για την αξιολόγηση ιδιωτικών πανεπιστημίων στο Ιράν. Αρχικά η DEMATEL χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των σχέσεων αιτίας και αποτελέσματος μεταξύ των προοπτικών της BSC, στο επόμενο βήμα εφαρμόστηκε η ANP για τον εντοπισμό των σημαντικών κριτηρίων και των βαρών τους και στο τέλος εφαρμόστηκε η VIKOR συγκρίνοντας επιλεγμένα πανεπιστήμια ως μελέτη περίπτωσης και κατατάσσοντάς τα.



Σχήμα 3.2: Διαδικασία εφαρμογής τριών μεθόδων MCDM για την αξιολόγηση και κατάταξη ιδιωτικών Πανεπιστημίων στο Ιράν (S.H. Zolfani & A.S. Ghadikolaei)

Στη σημαντική αυτή εργασία παρουσιάζονται επίσης οι δείκτες επίδοσης για μη κρατικά πανεπιστήμια για τις τέσσερις προοπτικές της BSc και κρίνουμε σκόπιμο να τις παραθέσουμε

συμπληρωματικά των όσων δείξαμε στην προηγούμενη ενότητα με την ανασκόπηση για τα KPI's. Συγκεκριμένα, αυτή η έρευνα χρησιμοποίησε δύο διαφορετικές ομάδες ειδικών. Η πρώτη ομάδα περιλάμβανε 30 ειδικούς που συμμετείχαν στην επιλογή του τελικού μοντέλου BSc, των δεικτών όπως επίσης και στην εφαρμογή της DEMATEL. Στη δεύτερη ομάδα συμμετείχαν 8 ειδικοί που ενεργοποιήθηκαν στην ενότητα εφαρμογής της ANP και της VIKOR. Το τελικό μοντέλο της BSC για ιδιωτικά πανεπιστήμια παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.4 που αποτελείται από 22 δείκτες προοπτικών.

| Δείκτες επίδοσης | Καθορισμός Προοπτικής | Συγγραφείς |
|--|--|--|
| Οικονομικοί Δείκτες (F) | | |
| F1. Έλεγχος κόστους | Μείωση του άμεσου κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών; μειώνοντας το έμμεσο κόστος με κοινή χρήση πηγών με άλλες μονάδες | Bhagwat & Sharma (2007) Kaplan & Norton (1996) |
| F2. Έλεγχος προϋπολογισμού | Ο Λόγος χρήσης του προϋπολογισμού (προγραμματισμένα σχέδια) αντιπροσωπεύουν το σύνολο τακτικά | Bhagwat & Sharma (2007) |
| F3. Ερανος | Δημιουργία χορηγίας / Εράνου / ετήσιας δήλωσης | Farid et al. (2008) |
| F4. Επιστημονική ερευνητική αριστεία | Ακαδημαϊκή αριστεία σε διάφορες επιστήμες | Farid et al. (2008) |
| F5. Επέκταση της πρωτοποριακής ανακάλυψης | Η επέκταση της πρωτοποριακής έρευνας & δημιουργικές προσπάθειες | Kent Strategy Map (Hashemkhani Zolfani, Safaei Ghadikolaei 2012) |
| Δείκτες Πελατών (C) | | |
| C1. Ποιότητα του προϊόντος | Διαχείριση ποιότητας των προγραμμάτων σπουδών | Bhagwat & Sharma (2007) |
| C2. Η ικανοποίηση των σπουδαστών | Δυνατότητα πρόσβασης σε μαθήματα "που χρειάζονται" και την ευκολία να πάρει "καλή" δουλειά | Farid et al. (2008) |
| C3. Ακαδημαϊκή αριστεία | Η ποιότητα των σπουδαστών που γίνονται δεκτοί και η ποιότητα της σχολής | Farid et al. (2008) |
| C4. Υπηρεσία στο πανεπιστήμιο | Επάρκεια της συμμετοχής στις δραστηριότητες που παρέχει η πανεπιστημιούπολη | Farid et al. (2008) |
| C5. Μάρκα / είδος | Η φήμη του πανεπιστημίου | Mehregan & Nayeri (2008) |

| Δείκτες Εσωτερικών διαδικασιών (P) | | |
|--|--|--|
| P1. Εξατομικευμένα μαθήματα | Εάν υπάρχουν νέα μαθήματα ή υπηρεσίες που δημιουργούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πιθανών φοιτητών | Kaplan & Norton (1996) |
| P2. Επιχειρησιακή Επιχειρηματική διαδικασία | Εάν υπάρχουν περιοδικές αναθεωρήσεις επιχειρησιακών επιχειρηματικών διαδικασιών για βελτίωση στο προκειμένου να έρθει πιο κοντά στην αγορά και να ανταποκριθεί στις ανάγκες των σπουδαστών | Kaplan & Norton (1996) |
| Προοπτική/ δείκτες απόδοσης | Σαφήνεια | |
| P3. Η αξιολόγηση της ποιότητας στη διδασκαλία | Αν τα προγράμματα αξιολογούνται με την αξιολόγηση της ποιότητας στη διδασκαλία | Kaplan & Norton (1996) |
| P4. Νόμισμα της σχολής και του υλικού στην τάξη / εμπειρίες | Επαφές με επιχειρήσεις και βιομηχανία και ποσοστό χρήσης των πολυμέσων στην τάξη | Farid et al. (2008) |
| P5. Ποιότητα της σχολής | Τα διαπιστευτήρια της σχολής, οι αξιολογήσεις της σχολής, προικισμένες καρέκλες, σχέδια ανάπτυξης σχολών | Farid et al. (2008) |
| P6. Ενεργοποίηση του κόσμου πέρα από την πανεπιστημιούπολη | Βελτίωση της αφοσίωσης σε απευθείας σύνδεση των διεθνών φοιτητών / αποφοίτων | Kent Strategy Map (Hashemkhani Zolfani, Safaei Ghadikolaei 2012) |
| Δείκτες Μάθησης και ανάπτυξης (L) | | |
| L1. Η ανάπτυξη της σχολής | Επενδύσεις για έρευνα, ταξίδια, βιβλιοθήκη, εκπαίδευση υλικού / αξιολογήσεις λογισμικού υπολογιστών | Farid et al. (2008) |
| L2. Διδασκαλία/ καινοτομίες μάθησης | Ανάπτυξη συσκευής αξιολόγησης / τεχνική για κάθε καινοτομία | Farid et al. (2008) |
| L3. Επαρκής φυσικές εγκαταστάσεις | Επάρκεια της αίθουσας και του εξοπλισμού εγκατάστασης για την παροχή παγκόσμιας σημασίας διαχείρισης της εκπαίδευσης | Farid et al. (2008) |

| | | |
|--|---|---|
| L4. Εγκαθίδρυση ευρείας βάσης και συνεχής στρατηγική διαδικασία προγραμματισμού | Αξιολόγηση του στρατηγικού σχεδιασμού | Farid et al. (2008) |
| L5. Επένδυση | Σχέδιο βιώσιμης ανάπτυξης | Cardiff Strategy Map (Hashemkhani Zolfani, Safaei Ghadikolaei 2012) |
| L6. Πληροφορίες Υποδομής | Αναπτύξτε διακριτά φυσικά και εικονικά περιβάλλοντα που προωθούν τη συνοχή και αριστεία για το προσωπικό, τους φοιτητές και τους συνεργάτες | Cardiff Strategy Map (Hashemkhani Zolfani, Safaei Ghadikolaei 2012) |

Πίνακας 3. 4: Στρατηγικοί στόχοι και μέτρα επιδόσεων για μη κυβερνητικά πανεπιστήμια

Το άρθρο αυτό των Hashemkhani, Zolfani και Radfar (2011) με την ανασκόπηση για την συνδυαστική εφαρμογή των μεθόδων MCDM και της BSC θεωρούμε ότι είναι μέχρι σήμερα το πιο κατατοπιστικό και ερευνητικά χρήσιμο σχετικά με το θέμα που διαπραγματεύεται και δεν έχει αντικατασταθεί από κάποιο νεότερο τα τελευταία χρόνια, με γνώμονα τη συστηματική βιβλιογραφική διερεύνηση που πραγματοποιήσαμε. Για αυτό το παρουσιάσαμε εδώ με εκτεταμένη περιγραφή και το αναφέραμε και εμείς στη δική μας δημοσίευση [M. Chalaris, S. Gritzalis 2020] ως το καταλληλότερο research paper.

3.4 Βιβλιογραφική Επισκόπηση υπαρχόντων Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας

Επειδή τα παραδείγματα που εντοπίζονται είναι πάρα πολλά και δεν έχει νόημα η πλήρης παράθεση τους, επιλέξαμε κάποια από αυτά που αποτελούν συλλογικές προσπάθειες και συσχετίζονται με αρκετούς αποδέκτες -χρήστες των ΣΔΠ.

Σκοπός της εργασίας του S. Chan, Development of internal quality assurance indicators of faculty of education in Cambodia Chulalongkorn University ήταν η ανάπτυξη ενός μοντέλου εσωτερικής διασφάλισης ποιότητας με δείκτες για τις σχολές εκπαίδευσης στην Καμπότζη και η επικύρωση του. Το δείγμα περιλάμβανε 3 ομάδες ερωτηθέντων: Α) τέσσερις ειδικοί της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τέσσερις φορείς των σχολών εκπαίδευσης Β) 800 καθηγητές, προσωπικό, και σπουδαστές κατά το ακαδημαϊκό έτος 2014 και 3) 11 διευθυντές περιφερειακών κέντρων κατάρτισης εκπαιδευτικών στην Καμπότζη και αναπληρωτές Κοσμήτορες. Η μελέτη αυτή ήταν λοιπόν μια περιγραφική

έρευνα που αφορούσε τόσο ποιοτικές όσο και ποσοτικές προσεγγίσεις για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων, προκειμένου να αναπτυχθεί το μοντέλο αυτό. Προέκυψε ένα μοντέλο αποτελούμενο από 6 διαστάσεις (πυλώνες) [Ηγεσία, αποστολή, στρατηγικός σχεδιασμός και χρηματοδότηση, εκπαιδευτικά προγράμματα, ποιότητα του ακαδημαϊκού προσωπικού, πελάτες και υπηρεσίες υποστήριξης και φυσικές εγκαταστάσεις] μαζί με 77 δείκτες. Οι 72 δείκτες ήταν παρόμοιοι με αυτούς των προτύπων διασφάλισης της ποιότητας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης γενικά, ενώ οι άλλα πέντε αντικατοπτρίζουν συγκεκριμένα τα χαρακτηριστικά της σχολής εκπαίδευσης στην Καμπότζη (περιεχόμενο προγράμματος σπουδών, εκπαιδευτικά μαθήματα, πρακτικές διδασκαλίας, προσόντα εκπαιδευτικών και κριτήρια επιλογής φοιτητών). Για την επικύρωση του μοντέλου ακολούθως ο ερευνητής κάλεσε 11 επαγγελματίες από την εκπαιδευτική βαθμίδα στην Καμπότζη για να αξιολογήσουν τους 77 δείκτες IQA μέσω των τεσσάρων προτύπων αξιολόγησης που πρότεινε η Μεικτή Επιτροπή για τα Πρότυπα Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης (1981).

Σκοπός της έρευνας του Yu-Ping Hsu, *The development and impact of the quality assurance system on higher education in Taiwan* ήταν να αναλύσει την ανάπτυξη του εθνικού συστήματος διασφάλισης της ποιότητας (QA) που εφαρμόστηκε στην Ταϊβάν το 2005, και να προσδιορίσει τον αντίκτυπο που είχε σε τέσσερα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αναλυτικότερα η μελέτη αυτή επιχείρησε να δώσει απαντήσεις σε δυο καίρια ερωτήματα: πρώτον, πώς αναπτύχθηκε το ισχύον σύστημα QA στην Ταϊβάν και ποια είναι τα χαρακτηριστικά του και δεύτερον, πώς προετοιμάστηκε το προσωπικό του πανεπιστημίου και πώς αντιλαμβάνεται τον αντίκτυπο του συστήματος QA που καθιέρωσε το Συμβούλιο Αξιολόγησης και Πιστοποίησης της Ανώτατης Εκπαίδευσης της Ταϊβάν (HEEACT). Συνοψίζοντας, η μελέτη αυτή εντοπίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της διασφάλισης της ποιότητας στην Ταϊβάν και παρόλο που το σύστημα QA επηρεάστηκε από τις δυτικές προσεγγίσεις, είναι στην πραγματικότητα ένα «υβρίδιο» διαφορετικών προσεγγίσεων και αντιπροσωπεύει το δικό του διακριτικό μοντέλο QA. Επίσης συμβάλλει στην κατανόηση του αντίκτυπου των συστημάτων QA στα πανεπιστήμια. Προσανατολίστηκε στην προσέγγιση Morley (2004) και έλαβε υπόψη το πρότυπο Brennan και Shah (2000), και έτσι το προκύπτουν αναλυτικό πλαίσιο εξηγεί τον αντίκτυπο της διασφάλισης της ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση της Ταϊβάν και ενδεχομένως στην περιοχή της Ανατολικής Ασίας.

Στη εργασία των M. Antonio & F. Mavil, *The Internal quality assurance as an instrument for the integration and improving of higher education* σκοπός ήταν να προσδιοριστούν οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή και την ανάπτυξη Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού έπρεπε να κατανοηθούν οι διαδικασίες που οδήγησαν στην τρέχουσα

εκπαιδευτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Αφού αναλύθηκε ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόστηκαν και αναπτύχθηκαν διαφορετικά εσωτερικά συστήματα διασφάλισης της ποιότητας (IQAS) σε έξι πανεπιστήμια (τρία από την Ευρωπαϊκή Ένωση και τρία από τη Λατινική Αμερική) ο ερευνητής προτείνει τη χρήση ορισμένων κατηγοριών που παρέχουν μια επισκόπηση της διασφάλισης της ποιότητας ως τομέας πολιτικής μέσα στον οποίο διαμορφώνονται οι πολιτικές. Εντοπίστηκαν τρεις άξονες εργασίας που σχετίζονται με θέματα διασφάλισης της ποιότητας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση: η ιστορική ανάλυση οι θεωρητικές προσεγγίσεις και η πολιτική αλλαγή.

Η μελέτη αυτή αναφέρεται στη διασφάλιση της ποιότητας ως εργαλείο ενσωμάτωσης και βελτίωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Παρόλο που δεν αποτελεί κανονιστικό πλαίσιο, η προοπτική μοντέλου αριστείας του EFQM, επιτρέπει τον προσδιορισμό των βασικών στοιχείων που συνθέτουν τη δομή του συστήματος QA που βασίζεται στην εφαρμογή των αρχών της Ολικής Διαχείρισης Ποιότητας (TQM) προς τα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Όποια και αν είναι η προέλευση αυτών των νέων δραστηριοτήτων, αναμφισβήτητα το κανονιστικό πλαίσιο που προκύπτει από τη Διακήρυξη της Μπολόνια έχει θέσει ορισμένες τάσεις διαπίστευσης στην Ευρώπη. Είναι σαφές ότι, με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, αυτό έχει επηρεάσει την ανάπτυξη ποικίλων περιγραμμάτων διασφάλισης της ποιότητας στη Λατινική Αμερική, όπως αποδεικνύεται από την ανάπτυξη των δράσεων QA που περιγράφονται.

Στη εργασία των K. Timea, *The role and development of the quality assurance in higher education institutions and its interpretation by students in practice*, σκοπός ήταν να υποστηρίξει και να δικαιολογήσει ότι η εφαρμογή της διασφάλισης της ποιότητας είναι κρίσιμη για την τριτοβάθμια εκπαίδευση όσον αφορά τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και του οράματος των Ιδρυμάτων. Το πιο σημαντικό συμπέρασμα της εργασίας αυτής είναι ότι ένα αποτελεσματικό σύστημα διασφάλισης της ποιότητας μπορεί να διατηρήσει την ανταγωνιστικότητά του Ιδρύματος και τις επαφές του με εταιρείες μακροπρόθεσμα. Ένα τέτοιο σύστημα θα πρέπει να παρακολουθεί συνεχώς τις λειτουργίες και το πρότυπο των δραστηριοτήτων εντός του οργανισμού, και αν είναι απαραίτητο, να είναι ικανό να σηματοδοτήσει άμεσα τις εναλλαγές από τους επιθυμητούς στόχους, ερμηνεύοντας τις απόψεις των ενδιαφερομένων μερών σχετικά με την κατάρτιση και το θεσμικό όργανο με αποτελεσματικό τρόπο και την προσαρμογή του στις προσδοκίες των σπουδαστών και την αγορά εργασίας ταχύτερα και πιο επιτυχημένα.

Η μελέτη των C. Ganseuer & P. Pistor «From Tools to an Internal Quality Assurance System» αποσκοπεί κυρίως, στο να περιγράψει το IQAS στο Πανεπιστήμιο του Duisburg-Essen και να εντοπίσει τις βασικές αρχές και τα καινοτόμα στοιχεία του και δεύτερον, να απαντήσει στα ακόλουθα ερωτήματα i) Ποιο είναι το επίπεδο ευαισθητοποίησης του

πανεπιστημιακού προσωπικού σχετικά με την πολιτική ποιότητας και τη συμμετοχή του σε εργαλεία IQA; ii) Πώς τα ανώτερα και τα μεσαία στελέχη, το ακαδημαϊκό και διοικητικό προσωπικό και οι σπουδαστές αντιλαμβάνονται τις επιπτώσεις του εσωτερικού συστήματος διασφάλισης της ποιότητας στο Πανεπιστήμιο του Duisburg-Essen; iii) Ποιοι παράγοντες διευκολύνουν και ποιοι παράγοντες εμποδίζουν την αποτελεσματικότητα του συστήματος κατά την άποψή τους;

Προκειμένου να απαντήσουν σε αυτές τις ερωτήσεις, οι ερευνητές υιοθέτησαν μια προσέγγιση με πολλούς ενδιαφερόμενους (ακαδημαϊκό, διοικητικό προσωπικό, φοιτητές, ακαδημαϊκούς και διοικητικούς ηγέτες) για τη συλλογή πρωτογενών δεδομένων. Οι ημιδομημένες συνεντεύξεις διεξήχθησαν με ανώτερους ακαδημαϊκούς ηγέτες, ανώτερα στελέχη διοικητικών στελεχών και σπουδαστές, προκειμένου να καταγράψουν τις απόψεις των διαφόρων ενδιαφερομένων σε βάθος. Τα επίσημα έγγραφα και η βιβλιογραφία για το γερμανικό σύστημα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και το UDE εξετάστηκαν επίσης ως δευτερεύουσες πηγές δεδομένων, προκειμένου να συγκεντρωθούν τα εθνικά και θεσμικά πλαίσια για τη λειτουργία του IQAS στο πανεπιστήμιο.

Έτσι, η έρευνα πρόσφερε μια ευκαιρία στο Πανεπιστήμιο του Duisburg-Essen να εξετάσει το IQAS του και να συγκεντρώσει χρήσιμες γνώσεις για το πώς το βλέπουν οι εσωτερικοί παράγοντες. Η μελέτη επέτρεψε στο πανεπιστήμιο να χαράξει τις εσωτερικές του δραστηριότητες διασφάλισης της ποιότητας και εντοπίζουν ελλείψεις και τομείς βελτίωσης.

Τέλος η εφαρμογή της θεσμικής αλλαγής εξαρτάται από την ικανότητα των πανεπιστημιακών φορέων να δημιουργούν χώρους διαρκούς διαλόγου. Μόνο εάν το σύστημα εσωτερικής διασφάλισης ποιότητας εξυπηρετεί το όραμα την στρατηγική τους στόχους και την φιλοσοφία του Πανεπιστημίου το σύστημα θα έχει την ευκαιρία να συνεισφέρει σε μια πραγματική ποιοτική κουλτούρα.

Το Πανεπιστήμιο Duisburg-Essen (UDE) εισήγαγε τη χρήση της τεχνικής GPM για την μοντελοποίηση, την τεκμηρίωση, τον έλεγχο και τη βελτίωση των διαδικασιών του.

Οι A. Suárez et al. στην εργασία τους “Internal quality assurance systems of university education at the university of Oviedo”, ανέπτυξαν ένα μοντέλο εσωτερικής διασφάλισης ποιότητας που επιτρέπει στις σχολές/τμήματα του Πανεπιστημίου του Oviedo να εγγυηθούν ότι οι δραστηριότητές τους είναι προς τη σωστή κατεύθυνση για την επίτευξη των στόχων που σχετίζονται με τη διδασκαλία που παρέχεται. Τα εσωτερικά συστήματα διασφάλισης ποιότητας έχουν καταστεί βασικό εργαλείο για την βελτίωση των νέων πτυχίων που παρέχουν τα Πανεπιστήμια καθώς και της προσαρμογής τους στις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Χώρου για την Ανώτατη Εκπαίδευση.

Το μοντέλο αυτό στοχεύει στην παροχή πανεπιστημιακών κέντρων μάθησης με καθοδήγηση, στον σχεδιασμό εργαλείων για τα συστήματα ποιότητας, και την εφαρμογή της διαδικασίας που οδηγεί στην έγκριση τέτοιων συστημάτων από εξωτερικούς φορείς διασφάλισης ποιότητας. Το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας αναπτύχθηκε στην Ιατρική Σχολή, την Φιλοσοφική Σχολή και την Ανώτατη Πολυτεχνική Σχολή Μηχανικών του Gijón του Πανεπιστημίου του Oviedo και βασίζεται στον κύκλο συνεχούς βελτίωσης της Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης.

Τέλος στη μελέτη Baden-Württemberg, (2015). Audit des Qualitätsmanagements an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt παρουσίασαν τα συμπεράσματα από την έκθεση ελέγχου σχετικά με το σύστημα διαχείρισης ποιότητας που έχει θέσει σε εφαρμογή το Πανεπιστήμιο Alpen-Adria του Klagenfurt. Σύμφωνα με την έκθεση ελέγχου, το υπάρχον σύστημα διαχείρισης ποιότητας του Πανεπιστημίου βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:

- Στις στρατηγικές και τους στόχους του πανεπιστημίου
- Προώθηση των αυτο-ανακλαστικών διαδικασιών μάθησης
- Στην επικοινωνία και τον διάλογο
- Στην ποιοτική κατανόηση της αρχής "καταλληλόλητα για χρήση"
- Προσανατολισμός στην ανάπτυξη που βασίζεται στον κύκλο PDCA
- Υποστήριξη της έρευνας και της διδασκαλίας που δεν αποτελεί αυτοσκοπό αλλά αποτελεί ενσωματωμένο μέρος της καθημερινής εργασίας
- Προώθηση της ενεργής συμμετοχής των μελών του πανεπιστημίου μέσω
- Συνεχής προβληματισμός και βελτίωση

3.5 Συμπεράσματα της βιβλιογραφικής επισκόπησης

Όπως προκύπτει από τις παραπάνω βιβλιογραφικές αναφορές, πληθώρα ξένων Πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο, εφάρμοσαν με επιτυχία εσωτερικό σύστημα διασφάλισης ποιότητας με σκοπό την αποτελεσματική λειτουργία, απόδοση και βελτίωση των υπηρεσιών τους. Στα Ελληνικά πανεπιστήμια, ως γνωστόν την επίβλεψη και την πιστοποίηση των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας την έχει η ΕΘΑΑΕ (πρώην ΑΔΠ).

Στο 1ο κεφάλαιο με τη διατύπωση του ερευνητικού μας στόχου είχαμε θέσει τα παρακάτω ερωτήματα:

- που συνίσταται η δυσκολία στην αντιμετώπιση του προβλήματος σχεδίασης και εφαρμογής ακαδημαϊκής στρατηγικής, στη διαχείριση της πολυπλοκότητας εξαιτίας των πολλών μεγεθών & δεικτών και πώς αυτά μεθοδολογικά ξεπερνιούνται;
- Ποιες ανάλογες προσπάθειες μπορούμε να εντοπίσουμε από τη διεθνή βιβλιογραφία για δομές συστημάτων διασφάλισης ποιότητας σε πανεπιστήμια και σε ποια μεγέθη αυτά βασίζονται;
- Σε ποιες μεθοδολογίες βασίζεται η διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής και η υλοποίηση ΣΔΠ. Χρησιμοποιούνται αντίστοιχες μεθοδολογίες, εργαλεία στρατηγικού management και συστήματα λήψης αποφάσεων, όπως σε άλλες δραστηριότητες του βιομηχανικού, οικονομικού και κοινωνικού φάσματος και εντοπίζονται ερευνητικά κενά που δεν έχουν ακόμη απαντηθεί στα πανεπιστήμια;

Θεωρούμε ότι με την εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήσαμε έχουμε δώσει απάντηση στα ερωτήματα αυτά, υποδεικνύοντας μεθοδολογικές προσεγγίσεις, εργαλεία και υποδείξεις επιτυχούς εφαρμογής τους στον ακαδημαϊκό χώρο, χωρίς ωστόσο να προτείνεται μια ολιστική λύσης για τη παρακολούθηση και διαχείριση της ακαδημαϊκής στρατηγικής.

Το ερώτημα

- Τι συμβαίνει στον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο;

θα απαντηθεί στο επόμενο κεφάλαιο 4 και θα υποδειχθεί ένας πρακτικός τρόπος διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής.

Στην παρούσα Διατριβή αποτυπώνεται λοιπόν το status των προτεινόμενων λύσεων στη διεθνή βιβλιογραφία, εντοπίζεται το «τι» καλύπτουν και το «πώς» αλλά κύρια και «τι» κενά διαπιστώνουμε, στα οποία οφείλουμε να απαντήσουμε. Είχαμε ήδη επισημάνει έναν υποκειμενισμό στην κρίση του φορέα αξιολόγησης ακαδημαϊκής στρατηγικής και

επομένως την ανάγκη αποκρυπτογράφησης του πλέγματος αξιών του. Πώς κατέληξε στα συμπεράσματά του και αν οι δείκτες που χρησιμοποίησε με τις όποιες βαρύτητές τους όντως οδηγούν τεκμηριωμένα στην ορθότητα των ισχυρισμών του για τις επιδιωκόμενες ακαδημαϊκές επιδόσεις. Άρα το αναπάντητο ερώτημα μέχρι σήμερα είναι:

«Ποιο είναι το πλέγμα αξιών των αποφασιζόντων για την κατάταξη διαφόρων επιδόσεων των ΑΕΙ και αν αυτό επιβεβαιώνεται από την επεξεργασία των χρησιμοποιούμενων δεικτών για αυτές τις επιδόσεις. Η απάντηση μας, όπως θα φανεί στο κεφάλαιο 5, θα βασιστεί στη συνδυασμένη χρήση της τεχνικής ισορροπημένης στοχοθεσίας και της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης πολυκριτηριακής ανάλυσης»

Η συνδυασμένη εφαρμογή των τεχνικών BSC και αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης γίνεται για πρώτη φορά, όπως επιβεβαιώνει η παρατιθέμενη βιβλιογραφική επισκόπηση, και αποτελεί σημαντική επιστημονική συμβολή που ολοκληρώνει με μία νέα πτυχή την αξιοπιστία των επιλογών του αποφασίζοντα για τα δρώμενα και τις επιδόσεις των ακαδημαϊκών στρατηγικών και των συστημάτων διασφάλισης της ποιότητάς τους.

Κεφάλαιο 4

4. Διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής ελληνικού ΑΕΙ – Από τη θεωρία στην Πράξη

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε τη διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής για ένα ελληνικό ΑΕΙ με χρήση της τεχνικής Ισορροπημένης Στοχοθεσίας. Η εφαρμογή της BSc γίνεται σε πραγματικά δεδομένα που προέκυψαν στα πλαίσια του επιχειρησιακού σχεδιασμού αυτού του Πανεπιστημίου, το οποίο μέσα από ένα κύκλο ενημερωτικών συναντήσεων και διαβουλεύσεων μεταξύ της ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος και των Πρυτανικών Αρχών, των Κοσμητόρων των Σχολών και των Προέδρων των Ακαδημαϊκών Τμημάτων εξειδίκευσαν τους στρατηγικούς στόχους του Πανεπιστημίου, προσδιόρισαν τους δείκτες απόδοσης και καθόρισαν τις ενέργειες και δράσεις για την επίτευξή τους, προσδιορίζοντας επίσης τις επιθυμητές ακαδημαϊκές επιδόσεις της επόμενης ακαδημαϊκής περιόδου. Η στρατηγική αυτή και τα μεγέθη που την προσδιορίζουν εγκρίθηκαν από την Σύγκλητο και διαβιβάστηκαν στην ΕΘΑΑΕ για την πιστοποίηση του Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας (ΕΣΔΠ).

Για τη δημιουργία όλων των σταδίων και μοντέλων της ακαδημαϊκής κάρτας επιδόσεων χρησιμοποιήσαμε το διατιθέμενο σε μας ειδικό λογισμικό ADOSCORE 2.0 της αυστριακής εταιρείας BOC S.A, το οποίο θεωρείται από τα καλύτερα πακέτα στην υλοποίηση της τεχνικής BSc, με μεγάλη εφαρμογή ιδιαίτερα στον γερμανόφωνο χώρο, και ακολουθήσαμε την κλασσική μεθοδολογία μοντελοποίησης και παραγωγής τεκμηρίωσης μέσω του εργαλείου αυτού όπως αποτυπώνεται στο παρών κεφάλαιο.

Χωρίς να ισχυριζόμαστε ότι η παρούσα αποτύπωση στην εποχή μας συνιστά ιδιαίτερη ερευνητική συνεισφορά διεθνώς (δεδομένου ότι ανάλογες προσπάθειες έχουν γίνει σε πολλά ξένα Πανεπιστήμια και αυτό αναδείχθηκε στην βιβλιογραφική μας επισκόπηση) εντούτοις δεν έχει εφαρμοστεί & δημοσιευτεί ακόμη επισήμως σε κανένα ελληνικό Πανεπιστήμιο ανάλογη προσπάθεια και ως εκ τούτου με την ενότητα μας αυτή εμφανίζεται μία πρωτοτυπία για τον ελληνικό χώρο και ένα δείγμα πρακτικής εφαρμογής της θεωρίας

στην πράξη που μπορεί εύκολα να υιοθετηθεί. Το υλικό του κεφαλαίου αυτού αποτέλεσε τη βάση (μετά από συμπληρωματικές παρατηρήσεις και δικές μας επεκτάσεις) για μία δημοσίευση στο πρόσφατο συνέδριο PCI2020 [Chalaris M. & Katsaros Th.].

4.1 Χάραξη ακαδημαϊκής στρατηγικής στο πλαίσιο λειτουργίας του ΕΣΔΠ του Πα.Δ.Α

Στα πλαίσια της Διασφάλισης Ποιότητας στο χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα οφείλουν να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν το Εσωτερικό Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας (ΕΣΔΠ) τους, το οποίο στην συνέχεια θα υποβάλλεται σε περιοδική πιστοποίηση από μια ανώτατη Αρχή. Στην ελληνική πραγματικότητα η Αρχή αυτή είναι η ΕΘΑΑΕ (πρώην ΑΔΠ) που αποστολή της είναι η περιοδική πιστοποίηση της ποιότητας των ΑΕΙ, η οποία αφορά τόσο στο ΕΣΔΠ του Ιδρύματος όσο και στα Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ) και των τριών κύκλων της Ανώτατης Εκπαίδευσης που παρέχουν οι ακαδημαϊκές μονάδες.

Για την εκπλήρωση του σκοπού της πιστοποίησης, τα Ιδρύματα πρέπει να εφαρμόζουν μια πολιτική διασφάλισης ποιότητας, η οποία θα αποτελεί μέρος του στρατηγικού τους σχεδιασμού. Η πολιτική αυτή αναπτύσσεται και εξειδικεύεται στους τομείς δράσης του Ιδρύματος και, ειδικότερα, στην εκπλήρωση των απαιτήσεων ποιότητας του ΕΣΔΠ και των ΠΣ και θα πρέπει να δημοσιοποιείται και να εφαρμόζεται από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη του Ιδρύματος (διδάσκοντες, φοιτητές, διοίκηση και ηγεσία).

Επιπρόσθετα η διατύπωση της ακαδημαϊκής στρατηγικής ενός ΑΕΙ οφείλει να ανανεώνεται συνεχώς βάσει οράματος, στόχων, δεικτών και αλληλεξαρτήσεων τους και να συνυπάρχει στη διαχείριση της με τη λειτουργία του ΕΣΔΠ του, οφείλει δε να αποτελεί σήμερα κυρίαρχο στόχο κάθε διοίκησης ΑΕΙ, στο πλαίσιο εκπλήρωσης της αποστολής του. Το Ίδρυμα, για την εξειδίκευση της στρατηγικής του στο επίπεδο της διασφάλισης ποιότητας, θεσπίζει ποιοτικούς και ποσοτικούς στόχους, χρονικά προσδιορισμένους, οι οποίοι, με την εφαρμογή κατάλληλης διαδικασίας, παρακολουθούνται, μετρώνται και αναθεωρούνται στο πλαίσιο της λειτουργίας του ΕΣΔΠ, ενώ οι στόχοι συνοδεύονται από συγκεκριμένο σχέδιο ενεργειών για την επίτευξή τους, με τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών.

Το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (Πα.Δ.Α) έχει με ευθύνη και πρωτοβουλίες της οικείας Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π) διαμορφώσει και εφαρμόζει το ΕΣΔΠ του, το οποίο καλύπτει όλο το φάσμα των λειτουργιών και δραστηριοτήτων του Ιδρύματος. Συγκεκριμένα το Πα.Δ.Α είναι υπεύθυνο για τη διασφάλιση και τη συνεχή βελτίωση της

ποιότητας του εκπαιδευτικού και ερευνητικού του έργου, καθώς και για την αποτελεσματική λειτουργία και απόδοση των διοικητικών και λοιπών υπηρεσιών του, σύμφωνα με τις διεθνείς πρακτικές, ιδίως εκείνες του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης και τις αρχές και κατευθύνσεις της ΕΘΑΑΕ.

Στα πλαίσια ανάπτυξης του ΕΣΔΠ του, το Πα.Δ.Α έχει αναπτύξει και εφαρμόζει πολιτική Διασφάλισης Ποιότητας, η οποία αποτελεί μέρος της στρατηγικής του, έχει εκπονήσει Στρατηγικό Πλάνο 5ετίας το οποίο ορίζει, περιγράφει και αναλύει την Αποστολή, το Όραμα και τις Στρατηγικές Προτεραιότητες/Κατευθύνσεις του Ιδρύματος και έχει εξειδικεύσει τους στρατηγικούς του στόχους και τους δείκτες επιδόσεων αυτών, καθορίζοντας παράλληλα τις ενέργειες και δράσεις για την επίτευξή τους.

Στις επόμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου επιχειρείται η διαχείριση της ακαδημαϊκής στρατηγικής του Πα.Δ.Α με χρήση κατάλληλου ειδικού εργαλείου αξιοποίησης της Τεχνικής Ισορροπημένης Στοχοθεσίας, που όπως αναλύθηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια αποτελεί την ελάχιστη βάση που οφείλει να υλοποιήσει ένα ΑΕΙ για να ικανοποιεί τα κριτήρια πλήρους τεκμηρίωσης εφαρμογής του ΕΣΔΠ του και έχει πλήρη συμβατότητα με τις νέες απαιτήσεις της ΕΘΑΑΕ. **Το σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της προσέγγισης εντοπίζεται στη δυνατότητα της συνεχούς ανανεούμενης τεκμηρίωσης της εκάστοτε ακαδημαϊκής στρατηγικής με ελάχιστη προσπάθεια αλλά και του εποπτικού τρόπου παρουσίασης της, ιδανικού για ακροατήρια λήψης των σχετικών αποφάσεων αλλά και των αναγνωστών της στρατηγικής.**

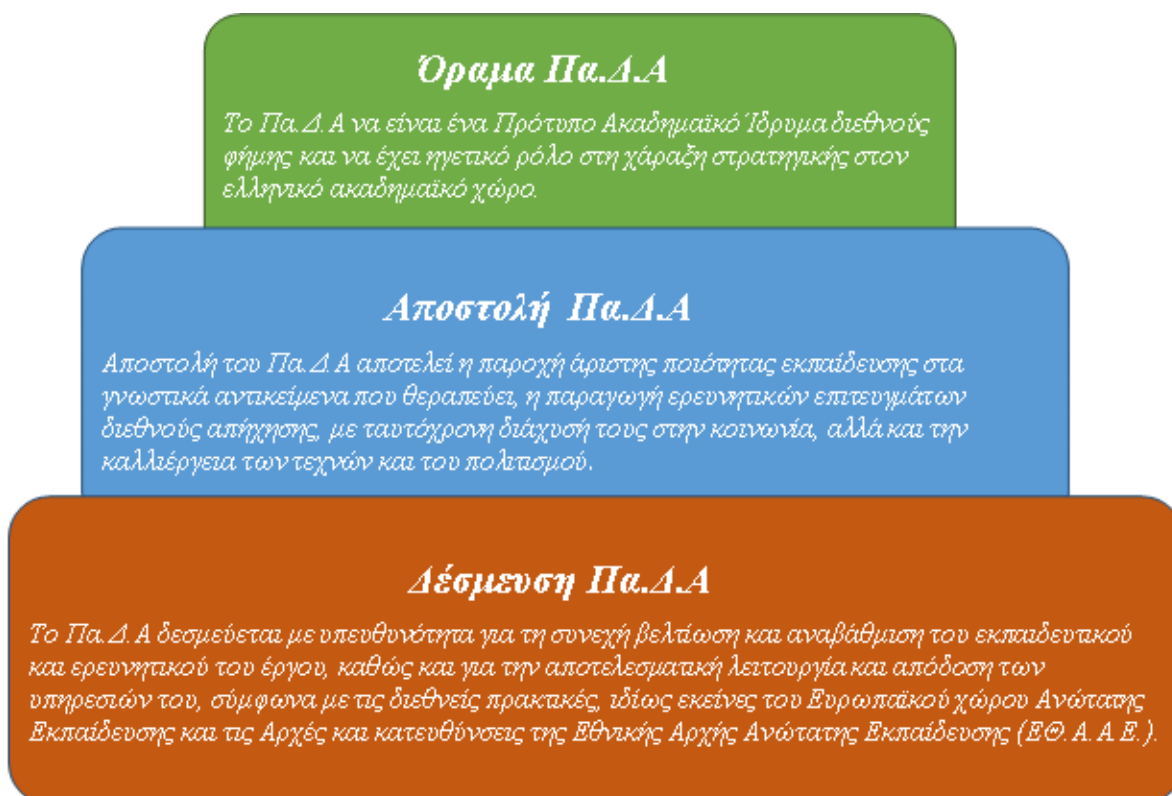
Στη συνέχεια του παρόντος κεφαλαίου παρουσιάζεται η σχεδίαση και παρακολούθηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής του Πα.Δ.Α ακολουθώντας τη μεθοδολογία που υποστηρίζεται από το εργαλείο ADOSCORE και εμπλουτίζεται με δικά μας σχόλια και επισημάνσεις όποτε το κρίνουμε απαραίτητο.

4.1.1 Διατύπωση του Οράματος και της Αποστολής του Πα.Δ.Α

Σημείο εκκίνησης για το στρατηγικό σχεδιασμό είναι η δέσμευση στο όραμα και την αποστολή του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Κάθε στρατηγικός και λειτουργικός στόχος δομείται και παρακολουθείται για την βέλτιστη δυνατή επίτευξη των τιθέμενων από το όραμα αυτό παραμέτρων. Στο πλαίσιο αυτό αρχικά μοντελοποιήθηκε το όραμα που υπάρχει για το ίδρυμα, η αποστολή και η δέσμευση του ως προς την εφαρμογή ενός πλαισίου Αρχών και Δεικτών Διασφάλισης Ποιότητας.

Όραμα του Πα.Δ.Α είναι να καθιερωθεί ως ένα πρότυπο Ακαδημαϊκό Ίδρυμα διεθνούς φήμης και να έχει ηγετικό ρόλο στη χάραξη ακαδημαϊκής στρατηγικής στον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο. Αποστολή του αποτελεί η παροχή άριστης ποιότητας εκπαίδευσης στα

γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύει, την παραγωγή ερευνητικών επιτευγμάτων διεθνούς απήχησης, με ταυτόχρονη διάχυσή τους στην κοινωνία, αλλά και την καλλιέργεια των τεχνών και του πολιτισμού. Δεσμεύεται, δε, με υπευθυνότητα για τη συνεχή βελτίωση και αναβάθμιση του εκπαιδευτικού και ερευνητικού του έργου, καθώς και για την αποτελεσματική λειτουργία και απόδοση των υπηρεσιών του, σύμφωνα με τις διεθνείς πρακτικές, ιδίως εκείνες του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΧΑΕ) και τις Αρχές και κατευθύνσεις της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ) [Σχήμα 4.1].



Σχήμα 4.1: Όραμα, Αποστολή και Δέσμευση του Πα.Δ.Α

4.1.2 Καθορισμός Στρατηγικών Διαστάσεων και Στόχων του Πα.Δ.Α

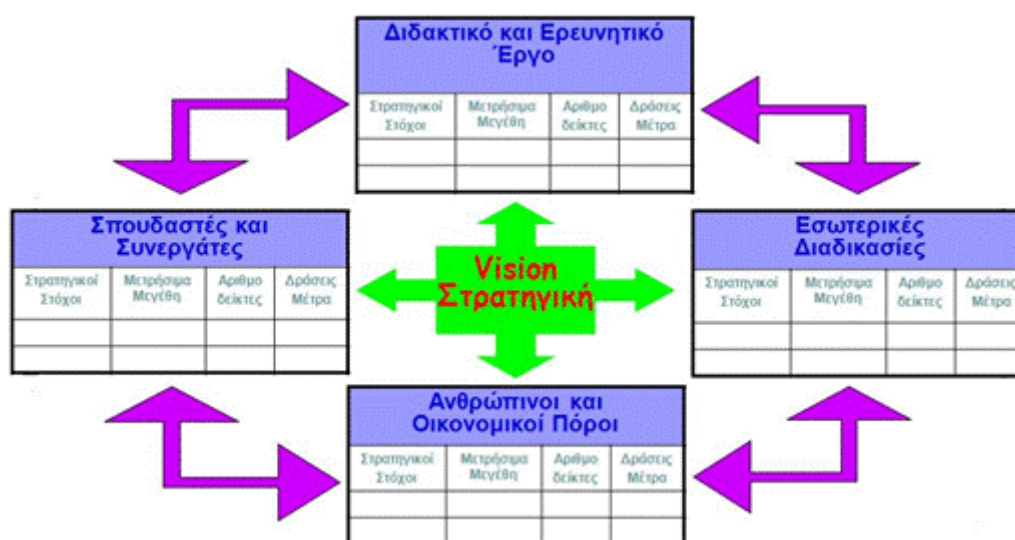
Έχοντας ορίσει το όραμα θα πρέπει να καθορισθούν οι τέσσερις διαστάσεις στρατηγικής ανάπτυξης λαμβάνοντας υπόψη τη διαφοροποίηση που προτείνεται για ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα [Chalaris et al., 2015].

Ως εκ τούτου για το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής προτείνονται οι εξής τέσσερις διαστάσεις:

1. **Διδακτικό και ερευνητικό έργο:** Ως βασική διάσταση επιλέχθηκε η εκπλήρωση της δημόσιας εντολής του Πα.Δ.Α, η οποία συνίσταται στη μέγιστη δυνατή

ποιότητα του παρεχόμενου διδακτικού έργου και του παραγόμενου ερευνητικού έργου και συνδέεται άρρηκτα με τον ουσιαστικό σκοπό λειτουργίας αυτού.

2. **Σπουδαστές και Συνεργάτες:** Η δεύτερη διάσταση αναφέρεται στους κατεξοχήν «πελάτες» του Πα.Δ.Α, δηλαδή τους σπουδαστές, διευρυμένη όμως με την υποδιάσταση όλων των εμπλεκόμενων συνεργατών του. Η διεύρυνση αυτή εδράζεται αφενός στην αναγνώριση της ιδιότητας των συνεργατών, ως πελατών και αφετέρου στην εκτίμηση του στρατηγικά σημαντικού ρόλου αυτών σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο ανταγωνιστικό διοικητικό-επιστημονικό περιβάλλον.
3. **Εσωτερικές διαδικασίες:** Ως τρίτη διάσταση παραμένει κλασσικά η διάσταση των εσωτερικών διαδικασιών που θα υποστηρίζουν το Ίδρυμα στην επίτευξη των στρατηγικών του στόχων στα πλαίσια εφαρμογής του ΕΣΔΠ του.
4. **Ανθρώπινοι και Οικονομικοί Πόροι (Ανάπτυξη):** Η τέταρτη διάσταση είναι αποτέλεσμα μίας διεύρυνσης και συγχώνευσης της παραδοσιακής διάστασης ανθρώπινου δυναμικού με τη διαφοροποιημένη στη χρήση και κατανόηση της οικονομικής διάστασης, στη προκείμενη περίπτωση αυτή της ανάπτυξης μέσω της αξιοποίησης των οικονομικών πόρων.



Σχήμα 4.2: Διαστάσεις στρατηγικής ανάπτυξης για το Πα.Δ.Α

Το επόμενο βήμα εφόσον έχουν καθορισθεί οι διαστάσεις στρατηγικής ανάπτυξης είναι να προσδιορισθούν οι στρατηγικοί στόχοι για κάθε μια διάσταση. Οι στρατηγικοί στόχοι, που αποτελούν τους βασικούς πυλώνες κάθε Balanced Scorecard [Horvart & Partners, 2007], αναλαμβάνουν τον ρόλο κατευθυντήριων οδηγιών και αποβλέπουν στο να επηρεάσουν

συνειδητά τη συμπεριφορά των εμπλεκομένων όλων των επιπέδων ενός Οργανισμού [Würzl, 2005]. Βέβαια η αναγνώριση και η συγκεκριμένη διατύπωση στρατηγικών στόχων συνιστά από μόνη της μία όχι και τόσο εύκολη και αυτονόητη διαδικασία. Συνίσταται ο αριθμός των στόχων να μην υπερβαίνει τους 15-20 συνολικά. Για το Πα.Δ.Α ο αριθμός περιορίστηκε συνειδητά στους 8 στρατηγικά σημαντικούς στόχους που αποτελούν την πυξίδα του Στρατηγικού Σχεδιασμού του Ιδρύματος και έχουν ως ακολούθως:

1. Αριστεία στην Εκπαίδευση
2. Προαγωγή της Έρευνας
3. Ψηφιακός Μετασχηματισμός
4. Βελτίωση του Ακαδημαϊκού Περιβάλλοντος
5. Ενίσχυση της Λογοδοσίας και της Διαφάνειας
6. Εξωστρέφεια - Διεθνοποίηση
7. Αειφορία και Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων
8. Διασφάλιση Ποιότητας

4.1.3 Καθορισμός Στρατηγικών Διαστάσεων και Στόχων του Πα.Δ.Α

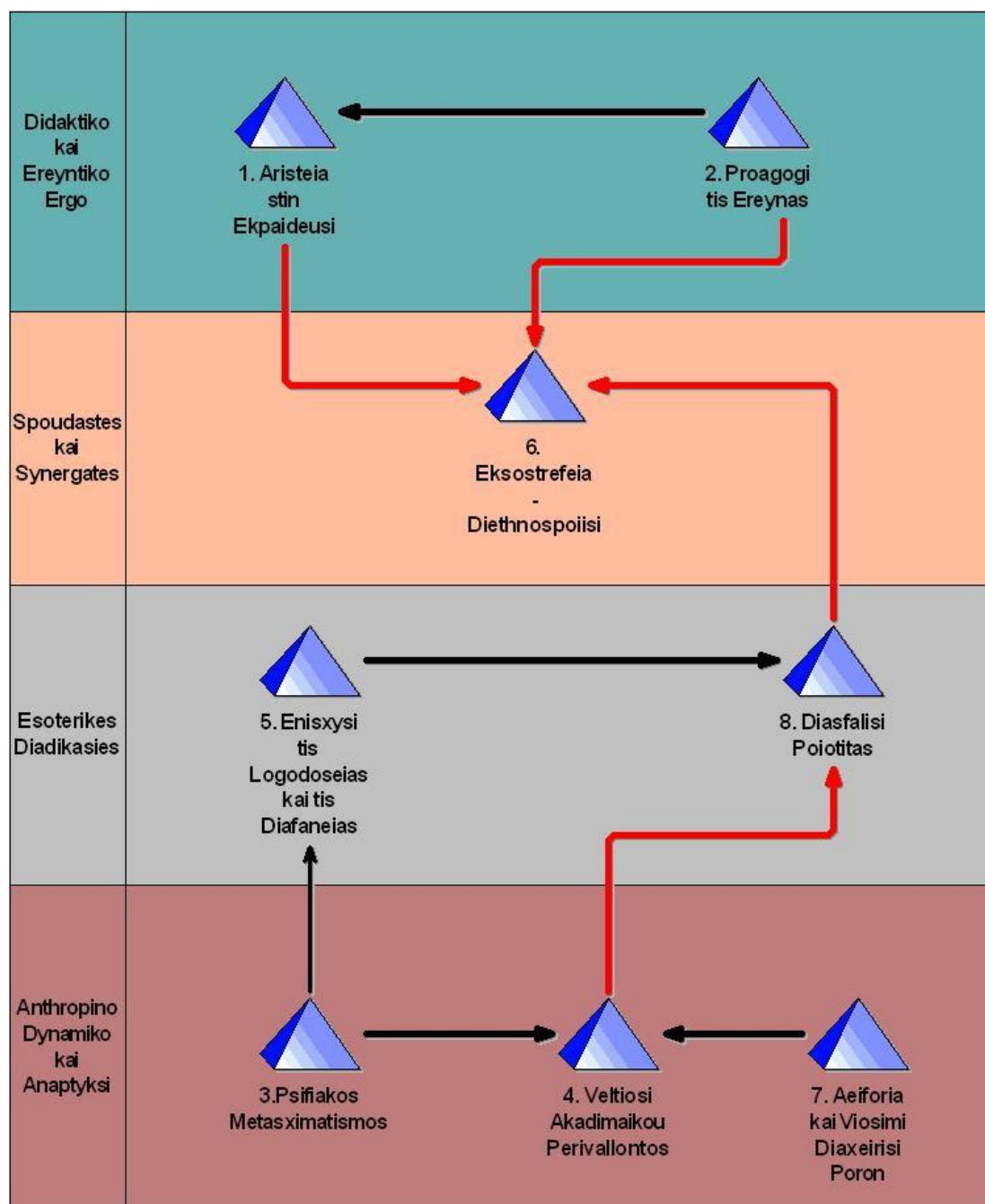
Ένα κεντρικής σημασίας διαφοροποιό και ισχυρό σημείο της μεθοδολογίας της Balanced Scorecard αποτελεί η λειτουργική διασύνδεση των τεσσάρων διαστάσεων ώστε να αποτελέσουν αργότερα τη βάση για τη δημιουργία ενός λογικά συνεκτικού πλαισίου αναφοράς των προς επιλογή στρατηγικών στόχων και να ανοίξει ο δρόμος για την χάραξη του Χάρτη Στρατηγικής, την καρδιά της BSc (Kaplan/Norton 2004) όπου θα απεικονιστεί παραστατικά το σχέδιο ροής σύμφωνα με το οποίο θα ακολουθήσει η υλοποίηση των στρατηγικών στόχων. Στην προσπάθεια αυτή οι τέσσερις διαστάσεις δύνανται να συνδεθούν νοητά, ως ροές αλληλεξαρτώμενων και αλληλοδιαδόχων επιδράσεων, σε δύο κατευθύνσεις (Würzl 2005). Στην πρώτη κατεύθυνση, η ροή των επιδράσεων ξεκινά από το όραμα και την στρατηγική και κατεβαίνει κλιμακωτά σε κάθε μία διάσταση. Αυτός είναι ο δρόμος του στρατηγικού σχεδιασμού. Όταν πια έχει καθοριστεί η Balanced Scorecard, τότε αρχίζει η δεύτερη αντίστροφη κατεύθυνση, αυτή της υλοποίησης των στόχων, η ροή υλοποίησης των μέτρων και δράσεων από κάτω προς τα πάνω, διότι την βάση σε αυτήν την περίπτωση αποτελεί η διάσταση του Ανθρώπινου Δυναμικού και Οικονομικοί Πόροι, δηλαδή τα δυναμικά του ανθρώπινου δυναμικού και της οικονομικής-υλικοτεχνικής υποδομής.

Στο σχήμα που ακολουθεί, παρουσιάζονται με έναν παραστατικό τρόπο οι ροές επιδράσεων των δύο κατευθύνσεων όπου εμφανίζονται ανά επίπεδο διαστάσεων οι δυνητικοί κεντρικοί άξονες της Balanced Scorecard ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος, δηλαδή εδώ του Πα.Δ.Α.



Σχήμα 4.3: Κεντρικοί άξονες στρατηγικής ανά επίπεδο διαστάσεων της BSC

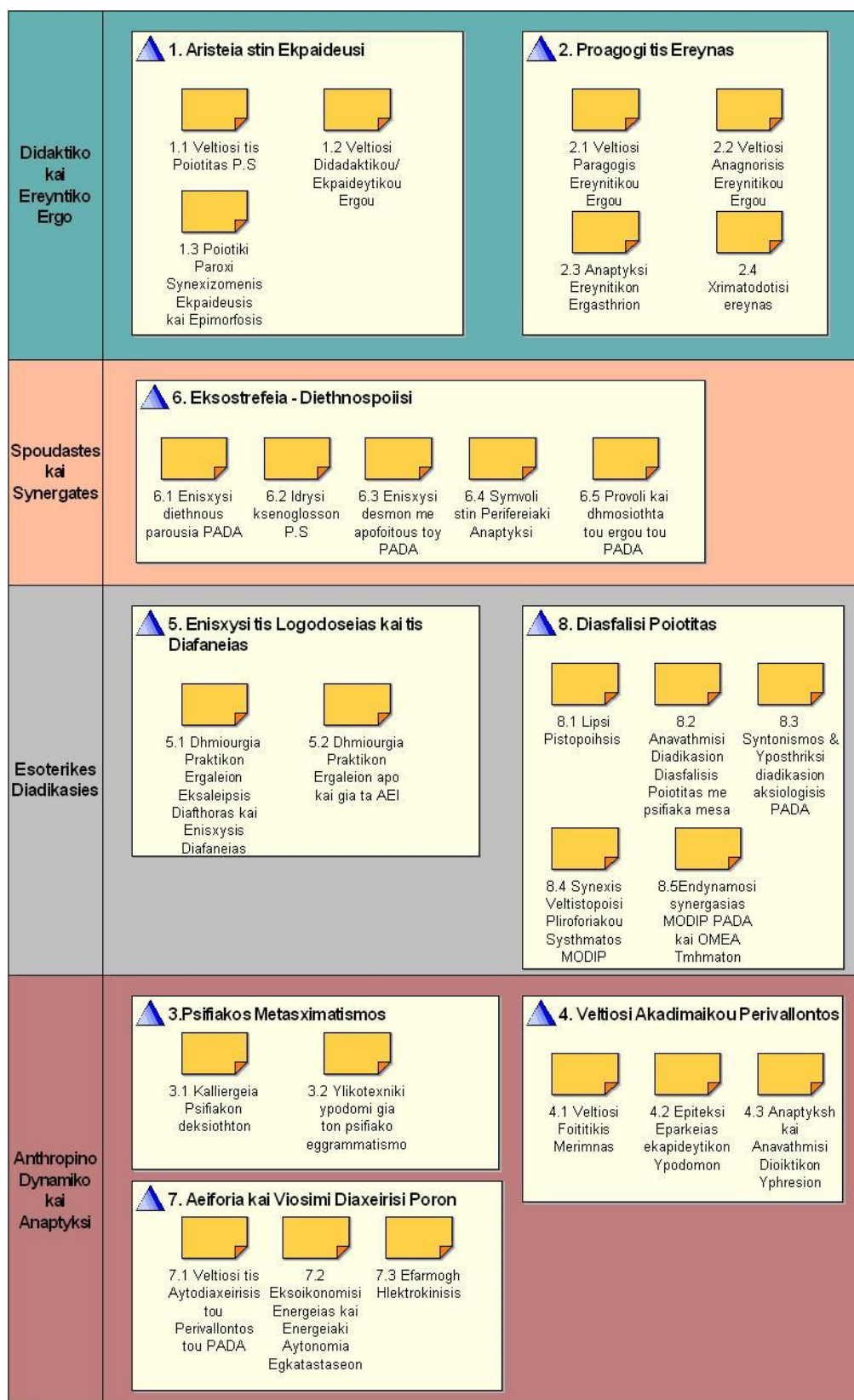
Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο Χάρτης Στρατηγικής για το Πα.Δ.Α, όπου εμφανίζονται ανά διάσταση οι δυνητικοί στρατηγικοί στόχοι ενός σύγχρονου στρατηγικού μανάτζμεντ ιδρύματος ανώτατης εκπαίδευσης, και οι δυνατές λογικές διασυνδέσεις αιτιο-αιτιατού μεταξύ αυτών. Η εξωστρέφεια και η Διεθνοποίηση στην παρούσα φάση του Ιδρύματος φαίνεται να είναι η κυρίαρχη επιδίωξη.



Σχήμα 4.4: Στρατηγικός Χάρτης του Πα.Δ.Α

Μετά την απεικόνιση της στρατηγικής με τη βοήθεια του Χάρτη Στρατηγικής, το επόμενο βήμα είναι η αποσαφήνιση και συγκεκριμενοποίηση κάθε στρατηγικού στόχου, ο καθορισμός των παραγόντων επιτυχίας κάθε στόχου, ο προσδιορισμός των κατάλληλων μετρήσιμων μεγεθών, ο καθορισμός των μεθόδων μέτρησης, η συμφωνία επί των στόχων και ο σχεδιασμός των μέτρων και δράσεων και μάλιστα όλα αυτά πάλι για κάθε διάσταση και για κάθε επιδιωκόμενο στόχο.

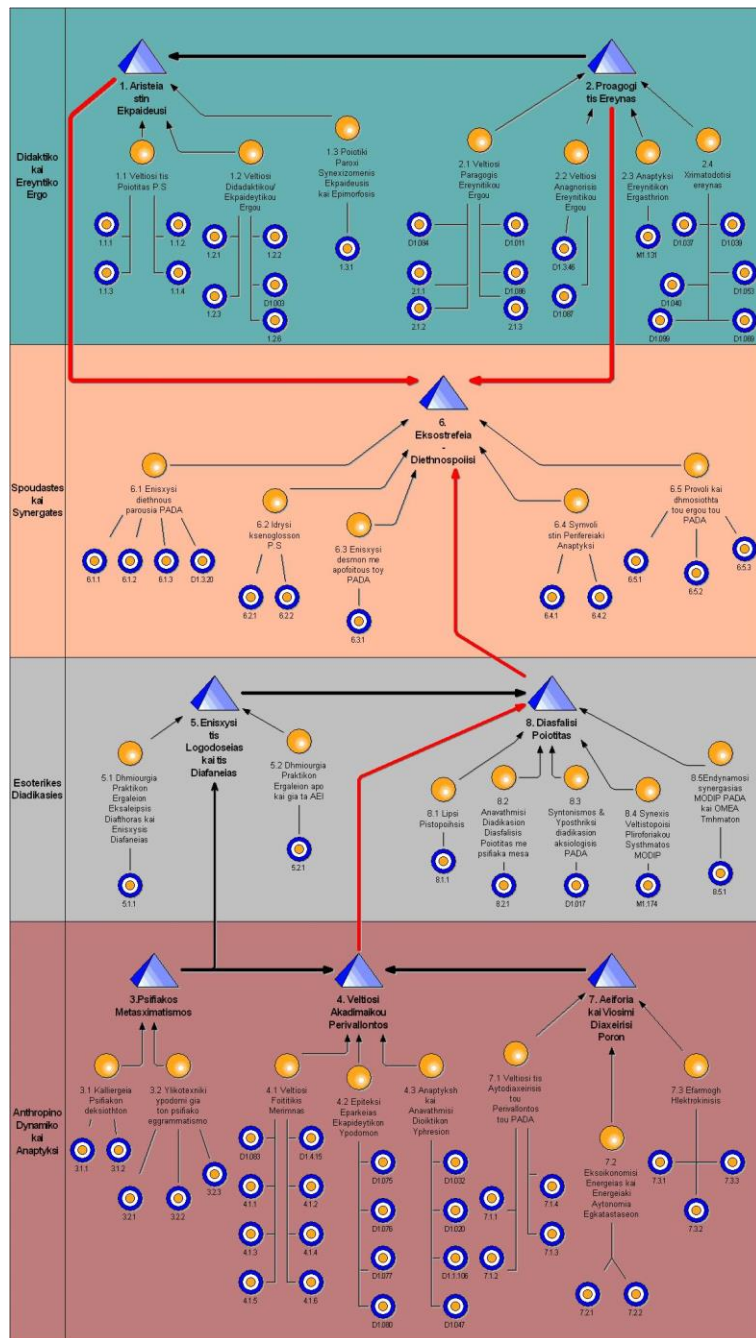
Στο σχήμα 4.5 απεικονίζονται οι παράγοντες επιτυχίας κάθε στρατηγικού στόχου που συνολικά θα οδηγήσουν στην επίτευξη της Ακαδημαϊκής Στρατηγικής του Πα.Δ.Α.



Σχήμα 4.5: Μοντέλο Παραγόντων Επιτυχίας της Ακαδημαϊκής Στρατηγικής του Πα.Δ.Α

4.1.4 Καθορισμός Βασικών Δεικτών Απόδοσης παρακολούθησης στρατηγικών στόχων και ανάπτυξη συστήματος μέτρων και δράσεων

Το αμέσως επόμενο και σημαντικό βήμα είναι η επιλογή και ο καθορισμός των Βασικών Δεικτών Απόδοσης για την παρακολούθηση των στρατηγικών στόχων και στη συνέχεια ο προσδιορισμός των στρατηγικών δράσεων και μέτρων που συμβάλλουν στην υλοποίηση και επίτευξη των στρατηγικών στόχων και μάλιστα όλα αυτά για κάθε διάσταση. Στο ακόλουθο σχήμα απεικονίζεται το μοντέλο συσχετίσεων και αλληλεπιδράσεων (cause and effect model) μαζί με τους δείκτες μέτρησης της αποδοτικότητας, οι οποίοι κατανομούνται ανά στόχο.



Σχήμα 4.6: Μοντέλο συσχετίσεων και αλληλεπιδράσεων στρατηγικών στόχων Πα.Δ.Α

Οι δείκτες αποδοτικότητας έχουν μοντελοποιηθεί στο μοντέλο δεικτών. Είναι ποιοτικοί και ποσοτικοί, καταναμημένοι ανά προοπτική, και από το σημείο αυτό μπορούν να αντιστοιχηθούν απ' ευθείας σε πηγές άντλησης δεδομένων (πεδίο βάσης δεδομένων, κελί φύλλου εργασίας Excel). Στο σχήμα 4.7 απεικονίζονται οι βασικοί δείκτες απόδοσης παρακολούθησης των στρατηγικών στόχων του Πα.Δ.Α καταναμημένοι στις τέσσερις στρατηγικές διαστάσεις.

| | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Didaktiko kai Ereyntiko Ergo | α ^{ψ,α,δ} 1.1.1 | α ^{ψ,α,δ} 1.1.4 | α ^{ψ,α,δ} 1.2.1 | α ^{ψ,α,δ} 1.2.6 | α ^{ψ,α,δ} D1.084 | α ^{ψ,α,δ} D1.011 | α ^{ψ,α,δ} D1.3.46 | α ^{ψ,α,δ} D1.087 | α ^{ψ,α,δ} D1.053 | |
| | α ^{ψ,α,δ} 1.1.2 | α ^{ψ,α,δ} 1.1.5 | α ^{ψ,α,δ} 1.2.2 | α ^{ψ,α,δ} D1.003 | α ^{ψ,α,δ} D1.086 | α ^{ψ,α,δ} 2.1.1 | α ^{ψ,α,δ} M1.131 | α ^{ψ,α,δ} D1.037 | α ^{ψ,α,δ} D1.099 | |
| | α ^{ψ,α,δ} 1.1.3 | | α ^{ψ,α,δ} 1.2.3 | α ^{ψ,α,δ} 1.3.1 | α ^{ψ,α,δ} 2.1.2 | α ^{ψ,α,δ} 2.1.3 | α ^{ψ,α,δ} D1.039 | α ^{ψ,α,δ} D1.040 | α ^{ψ,α,δ} D1.069 | |
| Spoudastes kai Synergates | α ^{ψ,α} 6.1.1 | α ^{ψ,α,δ} D1.3.20 | α ^{ψ,α,δ} 6.2.1 | α ^{ψ,α,δ} 6.3.1 | α ^{ψ,α,δ} 6.4.1 | α ^{ψ,α,δ} 6.5.1 | | | | |
| | α ^{ψ,α,δ} 6.1.2 | | α ^{ψ,α,δ} 6.2.2 | | α ^{ψ,α,δ} 6.4.2 | α ^{ψ,α,δ} 6.5.2 | | | | |
| | α ^{ψ,α,δ} 6.1.3 | | | | | α ^{ψ,α,δ} 6.5.3 | | | | |
| Esoterikes Diadikasies | α ^{ψ,α} 5.1.1 | α ^{ψ,α} 8.1.1 | α ^{ψ,α,δ} D1.017 | α ^{ψ,α} 8.5.1 | | | | | | |
| | α ^{ψ,α} 5.2.1 | α ^{ψ,α} 8.2.1 | α ^{ψ,α,δ} M1.174 | | | | | | | |
| Anthropino Dynamiko kai Anartyksi | α ^{ψ,α} 3.1.1 | α ^{ψ,α} 3.2.2 | α ^{ψ,α,δ} D1.4.15 | α ^{ψ,α} 4.1.3 | α ^{ψ,α} 4.1.6 | α ^{ψ,α} D1.076 | α ^{ψ,α} D1.047 | α ^{ψ,α} 7.1.1 | α ^{ψ,α} 7.1.4 | α ^{ψ,α} 7.3.1 |
| | α ^{ψ,α} 3.1.2 | α ^{ψ,α} 3.2.3 | α ^{ψ,α} 4.1.1 | α ^{ψ,α} 4.1.4 | α ^{ψ,α} D1.080 | α ^{ψ,α,δ} D1.077 | α ^{ψ,α} D1.020 | α ^{ψ,α} 7.1.2 | α ^{ψ,α} 7.2.1 | α ^{ψ,α} 7.3.2 |
| | α ^{ψ,α} 3.2.1 | α ^{ψ,α} D1.083 | α ^{ψ,α} 4.1.2 | α ^{ψ,α} 4.1.5 | α ^{ψ,α,δ} D1.075 | α ^{ψ,α,δ} D1.032 | α ^{ψ,α,δ} D1.1.106 | α ^{ψ,α} 7.1.3 | α ^{ψ,α} 7.2.2 | α ^{ψ,α} 7.3.3 |

Σχήμα 4.7: Μοντέλο Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPI's) ανά στρατηγική διάσταση

Τέλος στον Πίνακα 4.1 που ακολουθεί δίνεται η συγκεκριμενοποίηση των μέτρων και δράσεων που πρέπει να ληφθούν για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων καθώς και οι τιμές βάσης και στόχου για κάθε ένα δείκτη ανά στρατηγική διάσταση.

| Στρατηγικοί Στόχοι | Στόχοι Ποιότητας | Λείκτες παρακολούθησης των Στόχων (KPIs) | Τιμή Βάσης | Τιμή Στόχου | Δράσεις και Ενέργειες για την επίτευξη των Στόχων |
|-----------------------------|---|---|------------|-------------|---|
| 1. Αριστεία στην Εκπαίδευση | 1.1 Βελτίωση της ποιότητας των Προγραμμάτων Σπουδών | 1.1.1 Ποσοστό εσωτερικών αξιολογήσεων Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών | 0% | 100% | Διεξαγωγή εσωτερικών αξιολογήσεων Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών |
| | | 1.1.2 Ποσοστό Παραρτημάτων Διπλώματος Σπουδών και στα Αγγλικά | 0% | 75% | Δημιουργία ΠΔ και στα Αγγλικά |
| | | 1.1.3 Μέση τιμή αξιολόγησης του συνόλου των μαθημάτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών από τους εν ενεργεία φοιτητές | 3,5 | 3,7 | 1. Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της αντίστοιχης ενότητας και των σχολίων των ερωτηματολογίων των φοιτητών 2.Επικαιροποίηση του περιεχομένου των ΠΠΣ |
| | | 1.1.4 Ποσοστό αποφοίτων που είναι ικανοποιημένοι ως προς την ποιότητα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών τους | 40% | 45% | 1. Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων των αποφοίτων 2.Επικαιροποίηση του περιεχομένου των ΠΠΣ |
| | | 1.1.5 Πλήθος λογισμικών βελτίωσης ποιότητας σπουδών | 0 | 1 | Προμήθεια λογισμικού ανίχνευσης και αποτύπωσης του ποσοστού ταύτισης ακαδημαϊκών εργασιών με εργασίες που βρίσκονται σε παγκόσμιες βάσεις δεδομένων |
| | 1.2 Βελτίωση Διδακτικού / Εκπαιδευτικού έργου –Μαθησιακής Διαδικασίας | 1.2.1 Μέση τιμή αξιολόγησης του συνόλου των διδασκόντων του Προγράμματος Σπουδών από τους εν ενεργεία φοιτητές | 3,5 | 3,7 | 1. Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της αντίστοιχης ενότητας και των σχολίων των ερωτηματολογίων των φοιτητών 2. Σχεδιασμός δημιουργίας γραφείου υποστήριξης της πανεπιστημιακής παιδαγωγικής και επαγγελματικής ανάπτυξης των μελών ΔΕΠ στο τέλος της τετραετίας |
| | | Δ1.003 Ποσοστό ενεργών προπτυχιακών φοιτητών στο σύνολο των εγγεγραμμένων | 71,34 % | 73,00% | 1. Σχεδιασμός έρευνας για τους παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά τη συμμετοχή στη μαθησιακή διαδικασία 2.Ένισχυση του θεσμού του ακαδημαϊκού Συμβούλου |
| | | 1.2.2 Μέσο ετήσιο πλήθος μελών ΔΕΠ ανά ΠΠΣ | 23,27 | 24,00 | Αύξηση μελών ΔΕΠ μέσω αναπλήρωσης θέσεων συνταξιοδοτηθέντων και διεκδίκησης νέων θέσεων από την Πολιτεία |
| | | 1.2.3 Αναλογία διδασκομένων / διδασκόντων | 62 | 61 | |
| | | 1.2.6 Μέσο ετήσιο ποσοστό χρήσης σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης | 95% | 97% | Εφαρμογή νέων τεχνολογιών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε επιπρόσθετες θεματικές ενότητες των ΠΠΣ |
| | 1.3 Ποιοτική παροχή Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης | 1.3.1 Πλήθος προγραμμάτων ΚΕΔΙΒΙΜ | 23 | 25 | -Βελτίωση υποδομών -Πλήρης εφαρμογή πιστωτικών μονάδων μεταφοράς ECVET -Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά δίκτυα και προγράμματα -Δράσεις εξ αποστάσεως εκπαίδευσης -Έναρξη και λειτουργία του Μητρώου Εκπαιδευτών -Σύνταξη μεθοδολογίας αξιολόγησης δομών και προγραμμάτων Κέντρου -Καθιέρωση συνεργασιών και συνεργιών με τα ερευνητικά εργαστήρια του ΠΑ.Δ.Α. |

| Στρατηγικοί Στόχοι | Στόχοι Ποιότητας | Δείκτες παρακολούθησης των Στόχων (KPIs) | | Τιμή Βάσης | Τιμή Στόχου | Δράσεις και Ενέργειες για την επίτευξη των Στόχων |
|------------------------|---|--|---|-------------|-------------|---|
| 2.Προαγωγή της Έρευνας | 2.1 Βελτίωση Παραγωγής Ερευνητικού Έργου | Δ1.084 | Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές | 14,54 | 15 | Παρότρυνση των μελών ΔΕΠ για αύξηση παροχής ερευνητικού έργου μέσω στοχευμένων κινήτρων βάσει της ερευνητικής πολιτικής του Ιδρύματος |
| | | 2.1.1 | Μέσο πλήθος εργασιών σε συνέδρια με κριτές | 23,06 | 24 | |
| | | Δ1.086 | Μέσο πλήθος διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανά μέλος ΔΕΠ | 0,10 | 0,15 | 1. Ευαισθητοποίηση ερευνητικών εργαστηρίων 2. Παρότρυνση των μελών ΔΕΠ για αύξηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μέσω στοχευμένων κινήτρων βάσει της ερευνητικής πολιτικής του Ιδρύματος |
| | | Δ1.011 | Μέσο ετήσιο πλήθος ενεργών Διδακτορικών Διατριβών ανά μέλος ΔΕΠ | 0,55 | 0,60 | Ευαισθητοποίηση ακαδημαϊκών Τμημάτων |
| | | Δ1.6.08 | Μέσο πλήθος επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά Υποψήφιο Διδάκτορα | 0,5 | 0,7 | |
| | | 2.1.2 | Πλήθος ΥπΔ ΠΑ.Δ.Α. | 252 | 320 | |
| | | 2.1.3 | Πλήθος υποτροφιών σε ΥπΔ | 0 | 26 | Παροχή υποτροφίας σε φοιτητές βάσει κριτηρίων μέσω ΕΛΚΕ |
| | 2.2 Βελτίωση Αναγνώρισης Ερευνητικού Έργου | Δ1.3.46 | Μέσο πλήθος διεθνών βραβείων και διακρίσεων ανά μέλος ΔΕΠ | 0,41 | 0,50 | Παρότρυνση των μελών ΔΕΠ για αύξηση παροχής επιστημονικού και ερευνητικού έργου μέσω στοχευμένων κινήτρων βάσει της ερευνητικής πολιτικής του Ιδρύματος |
| | | Δ1.087 | Μέσο πλήθος ετεροαναφορών | 190,39 | 210 | Παρότρυνση των μελών ΔΕΠ για αύξηση ποιοτικού ερευνητικού έργου μέσω στοχευμένων κινήτρων βάσει της ερευνητικής πολιτικής του Ιδρύματος |
| | 2.3 Ανάπτυξη Ερευνητικών Εργαστηρίων | M1.131 | Πλήθος ερευνητικών εργαστηρίων | 68 | 70 | 1. Δημιουργία γραφείου υποστήριξης ευρεσιτεχνίας 2. Ευαισθητοποίηση ακαδημαϊκών τμημάτων |
| | 2.4 Χρηματοδότηση | Δ1.037 | Ποσοστό χρηματοδότησης έργων από ΕΣΠΑ επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων | 20,99% | 25,00% | 1. Βέλτιστη αξιοποίηση ανθρωπίνων πόρων από την εφαρμογή κατάλληλων πληροφοριακών συστημάτων για αναζήτηση νέων χρηματοδοτικών ευκαιριών 2. Αναζήτηση ευρύτερων χρηματοδοτικών ευκαιριών 3. Στοχευμένη προβολή του ερευνητικού έργου του ΠΑΔΑ σε πιθανούς φορείς χρηματοδότησης 4. Επιμόρφωση του ανθρώπινου δυναμικού του ΕΛΚΕ για την αναζήτηση χρηματοδοτικών ευκαιριών |
| | | Δ1.039 | Ποσοστό χρηματοδότησης έργων από διεθνείς φορείς επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων | 0,44% | 0,70% | |
| | | Δ1.040 | Ποσοστό χρηματοδότησης έργων από εθνικούς δημόσιους φορείς επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων | 2,14% | 2,50% | |
| | | Δ1.099 | Χρηματοδότηση έργων ανά μέλος ΔΕΠ | 19.617,13 € | 20.000, € | |
| | | Δ1.053 | Ποσοστό δαπανών για την έρευνα επί του Τακτικού Προϋπολογισμού | 0,56% | 0,70% | |
| | | Δ1.069 | Δαπάνες έρευνας ανά μέλος ΔΕΠ | 129,44 € | 200,00€ | |

| Στρατηγικοί Στόχοι | Στόχοι Ποιότητας | | Δείκτες παρακολούθησης των Στόχων (KPIs) | | Τιμή Βάσης | Τιμή Στόχου | Δράσεις και Ενέργειες για την επίτευξη των Στόχων |
|-----------------------------|------------------|--|--|---|------------|-------------|---|
| 3. Ψηφιακός Μετασχηματισμός | 3.1 | Καλλιέργεια ψηφιακών δεξιοτήτων (digital skills) | 3.1.1 | Ψηφιακή επικοινωνία (Πλήθος συλλογικών οργάνων που συνεδριάζουν με ψηφιακό τρόπο) | 0 | 35 | Σχεδιασμός και υλοποίηση του πλαισίου υποστήριξης για τη χρήση ψηφιακών μέσων των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας σε συνεδριάσεις συλλογικών οργάνων |
| | | | 3.1.2 | Ψηφιακή ταυτότητα (Πλήθος μελών ακαδημαϊκής κοινότητας με χρήση ψηφιακής υπογραφής) | 10 | 60 | Σχεδιασμός και υλοποίηση του πλαισίου υποστήριξης για τη χρήση ψηφιακών μέσων των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας σε προσωπικά δεδομένα |
| | 3.2 | Υλικοτεχνική υποδομή για τον ψηφιακό εγγραμματισμό | 3.2.1 | Πλήθος φορητών υπολογιστών για όλο το προσωπικό | 0 | 1086 | Προμήθεια φορητών υπολογιστών για όλο το προσωπικό |
| | | | 3.2.2 | Πλήθος Τρισδιάστατων εκτυπωτών | 5 | 20 | Προμήθεια Τρισδιάστατων εκτυπωτών |
| | | | 3.2.3 | Πλήθος ειδικού υλικού (hardware) για χρήση ψηφιακής υπογραφής | 0 | 60 | Προμήθεια ειδικού υλικού (hardware) για χρήση ψηφιακής υπογραφής |

| Στρατηγικοί Στόχοι | Στόχοι Ποιότητας | | Δείκτες παρακολούθησης των Στόχων (KPIs) | | Τιμή Βάσης | Τιμή Στόχου | Δράσεις και Ενέργειες για την επίτευξη των Στόχων | |
|---------------------------------------|------------------|------------------------------|--|---|---|-------------|--|---|
| 4. Βελτίωση Ακαδημαϊκού Περιβάλλοντος | 4.1 | Βελτίωση φοιτητικής Μέριμνας | 4.1.1 | Πλήθος τίτλων βιβλίων βιβλιοθήκης | 75.934 | 76.000 | Αύξηση του αριθμού των βιβλίων που καλύπτουν οι βιβλιοθήκες | |
| | | | 4.1.2 | Πλήθος έντυπων περιοδικών βιβλιοθήκης | 930 | 1160 | Αύξηση του αριθμού των Περιοδικών που καλύπτουν οι βιβλιοθήκες συμβάσεις με Περιοδικά; | |
| | | | Δ1.083 | Πλήθος ηλεκτρονικών περιοδικών και βιβλίων ανά ΔΕΠ | 230,00 | 250,00 | Αύξηση συμβάσεων με εκδοτικούς οίκους | |
| | | | 4.1.3 | Πλήθος εξυπηρετούμενων ασθενών στα ιατρεία | 1200 | 1500 | Αύξηση Ιατρικού και Νοσηλευτικού Προσωπικού | |
| | | | 4.1.4 | Πλήθος επισκέψεων στο τμήμα κοινωνικής μέριμνας, συμβουλευτικής και ψυχολογικής υποστήριξης | 765 | 800 | Προβολή υπηρεσίας σε όλη την ακαδημαϊκή κοινότητα | |
| | | | 4.1.5 | Πλήθος εξυπηρετούμενων αιτημάτων του γραφείου του «Συνηγόρου του Φοιτητή» | 0 | 100 | Στελέχωση του γραφείου του «Συνηγόρου του Φοιτητή» | |
| | | | Δ1.4.15 | Μέσο ετήσιο ποσοστό συμμετοχής στην πρακτική άσκηση | 5,0% | 5,3% | Εισαγωγή της πρακτικής άσκησης σε όλα τα προγράμματα σπουδών και για μεγαλύτερο αριθμό φοιτητών | |
| | | | 4.1.6 | Πλήθος προσωπικού υποστήριξης ΦμεΑ | 0 | 6 | Αξιοποίηση του ιδρυματικού έργου ΕΣΠΑ "Υποστήριξη παρεμβάσεων κοινωνικής μέριμνας φοιτητών ΠΑΔΑ" | |
| | | | | Δ1.075 | Μέσο ετήσιο πλήθος ενεργών φοιτητών ανά αίθουσα διδασκαλίας | 334,93 | 320,00 | Βέλτιστη προσαρμογή ωρολογίου προγράμματος διδασκαλίας σε συνάρτηση με τις παρεχόμενες αίθουσες του ιδρύματος με χρήση πληροφοριακού συστήματος |
| | | | | Δ1.076 | Μέσο ετήσιο πλήθος αιθουσών ανά ΠΠΣ | 1,44 | 1,60 | |
| Δ1.077 | | | | Μέσο ετήσιο πλήθος αιθουσών ανά ΠΜΣ | 1,9 | 2,00 | | |

| | | | | | | | |
|--------|---|---|--------|---|--------|--------|--|
| | 4.2 | Επίτευξη επάρκειας εκπαιδευτικών υποδομών | Δ1.080 | Αναλογία φοιτητών ανά θέση κεντρικών βιβλιοθηκών | 63,91 | 60,00 | Αύξηση βιβλιοθηκών |
| | | | 4.2.1 | Ορισμός υπευθύνου τεχνικού στον ρόλο του HSO | 0 | 1 | Θέσπιση θέσης Τεχνικού υπευθύνου ασφάλειας και υγείας (Health & Safety Officer - HSO) |
| | | | 4.2.2 | Σχέδια Εκτάκτων Αναγκών (ΣΕΑ) | 2 | 4 | Υλοποίηση μελέτης |
| | | | 4.2.3 | Πλήθος εκπαιδεύσεων ΣΕΑ | 2 | 3 | Διενέργεια εκπαιδεύσεων |
| | | | 4.2.4 | Σημεία Προσβασιμότητας ΦμΕΑ | 5 | 7 | Αύξηση σημείων προσβασιμότητας για ΦμΕΑ |
| | | | 4.2.5 | Εγκατάστασης συστήματος ταυτοποίησης εισερχομένων στους χώρους του Ιδρύματος | 1 | 2 | Αύξηση συστημάτων ταυτοποίησης εισερχομένων στους χώρους του Ιδρύματος |
| | 4.3 | Ανάπτυξη και αναβάθμιση Διοικητικών Υπηρεσιών | Δ1.032 | Μέσο πλήθος προπτυχιακών φοιτητών ανά υπάλληλο Γραμματείας Τμήματος. | 326,19 | 300,00 | 1.Αύξηση του ποσοστού των εργασιών που θα διεξάγονται μέσω Η/Υ με στόχο την αποφυγή ουρών στις διά ζώσεις συναλλαγές με τη Γραμματεία 2. Αύξηση του Προσωπικού Γραμματειών μέσω κινητικότητα |
| | | | 4.3.1 | Πλήθος σεμιναρίων επιμόρφωσης του προσωπικού | 0 | 2 | Διεξαγωγή στοχευμένων σεμιναρίων με σκοπό την αύξηση της αποδοτικότητας του ΔΠ |
| | | | Δ1.020 | Ποσοστό εργαζομένων Οικονομικής υπηρεσίας | 3,57% | 4,00% | Ενίσχυση Οικονομικής υπηρεσίας σε Προσωπικό |
| | | | Δ1.021 | Ποσοστό εργαζομένων Τεχνικής υπηρεσίας (τεχνικό προσωπικό) | 3,30% | 3,50% | Ενίσχυση Τεχνικής υπηρεσίας σε προσωπικό |
| | | | Δ1.106 | Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας δικτύου και πληροφορικών υποδομών | 6,87% | 7,00% | Ενίσχυση Υπηρεσίας δικτύου και πληροφορικών υποδομών σε προσωπικό |
| | | | Δ1.047 | Ποσοστό δαπανών ανάπτυξης δικτύου Βιβλιοθηκών επί του Τακτικού Προϋπολογισμού | 0,46% | 0,60% | Αύξηση χρηματοδότησης για ανάπτυξη δικτύου Βιβλιοθηκών |
| Δ1.048 | Ποσοστό δαπανών φύλαξης και ασφάλειας επί του Τακτικού Προϋπολογισμού | 4,46% | 4,70% | Αύξηση χρηματοδότησης για φύλαξη και Ασφάλεια | | | |

| Στρατηγικοί Στόχοι | Στόχοι Ποιότητας | Δείκτες παρακολούθησης των Στόχων (KPIs) | Τιμή Βάσης | Τιμή Στόχου | Δράσεις και Ενέργειες για την επίτευξη των Στόχων |
|--|--|--|------------|-------------|---|
| 5.Ενίσχυση της Λογοδοσίας και της Διαφάνειας | 5.1 Δημιουργία Πρακτικών Εργαλείων για την Εξάλειψη της Διαφθοράς και την Ενίσχυση της Διαφάνειας | 5.1.1 Μέτρηση του επιπέδου διαφάνειας, λογοδοσίας και ακεραιότητας στο Πα.Δ.Α | 0 | 1 | Σύνταξη ετήσιας έκθεσης |
| | 5.2 Δημιουργία Πρακτικών Εργαλείων από και για τα Ιδρύματα Ανώτατης Εκπαίδευσης | 5.2.1 Ποσοστό προσβάσιμης πληροφορίας στο κοινό | 30% | 50% | Ανάρτηση πληροφοριών στους ιστότοπους του Ιδρύματος |

| Στρατηγικοί Στόχοι | Στόχοι Ποιότητας | Δείκτες παρακολούθησης των Στόχων (KPIs) | Τιμή Βάσης | Τιμή Στόχου | Δράσεις και Ενέργειες για την επίτευξη των Στόχων | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|-------------|---|--|--|---|---|---|
| 6. Εξωστρέφεια- Διεθνοποίηση | 6.1 Ενίσχυση της διεθνούς παρουσίας του ΠΑ.Δ.Α. | 6.1.1 | Πλήθος συμμετοχών σε συστήματα κατάταξης: Ιδρυματικά και Θεματικών Περιοχών | 1 | 3 | Συμμετοχή σε επιλεγμένες κατατάξεις - Ανάπτυξη εσωτερικού συστήματος διαχείρισης rankings | | | | |
| | | 6.1.2 | Πλήθος μνημονίων συνεργασίας | 10 | 12 | Σύναψη στρατηγικών συνεργασιών (MoUs) με πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα διεθνούς φήμης | | | | |
| | | 6.1.3 | Πλήθος πολιτιστικών και αθλητικών συνεργασιών | 10 | 12 | Διασύνδεση των πολιτιστικών και αθλητικών ομάδων του ΠΑ.Δ.Α. με όμοιες διεθνείς ομάδες | | | | |
| | | Δ1.3.20 | Μέσο ετήσιο ποσοστό εκπαιδευτικών αδειών μελών ΔΕΠ | 0, 50 % | 0,80 % | Ενημέρωση για τη δυνατότητα επιμόρφωσης μέσω εκπαιδευτικών Αδειών | | | | |
| | 6.2 Προετοιμασία Ίδρυσης και λειτουργίας ξενόγλωσσων προγραμμάτων σπουδών | 6.2.1 | Πλήθος αγγλόφωνων προγραμμάτων ΠΠΣ | 0 | 2 | Δημιουργία ΠΠΣ για φοιτητές που προέρχονται από τρίτες χώρες | | | | |
| | | 6.2.2 | Πλήθος αγγλόφωνων προγραμμάτων ΠΜΣ | 2 | 4 | Ίδρυση Αγγλόφωνων ΠΜΣ | | | | |
| | 6.3 Προβολή, ενίσχυση των δεσμών με τους αποφοίτους του Ιδρύματος (alumni) | 6.3.1 | Πλήθος εγγεγραμμένων αποφοίτων στο σύλλογο | 28% | 32% | Ενημέρωση και χορήγηση φυλλαδίου κατά την ορκομοσία | | | | |
| | | | | | | Ανακοινώσεις στα κοινωνικά δίκτυα | | | | |
| | 6.4 Συμβολή στην Περιφερειακή Ανάπτυξη | 6.4.1 | Πλήθος συνεργασιών | 0 | 7 | Κεντρικό σημείο ο ιστότοπος αποφοίτων, για αιτήματα αντιγράφου πτυχου και αναλυτικής βαθμολογία ή παρατήματος διπλώματος | | | | |
| | | | | | | Ανάπτυξη συνεργασιών σε περιφερειακό επίπεδο για την προώθηση της απασχόλησης | | | | |
| | 6.5 Προβολή και δημοσιότητα του έργου του ΠΑΔΑ | 6.4.2 | Πλήθος εθελοντικών δράσεων | 2 | 4 | Ενεργός συμμετοχή σε δράσεις εθελοντισμού | | | | |
| | | | | | | 6.5.1 | Αριθμός συνεργασιών, προβολών, εκπομπών, κλπ | 0 | 2 | Συνεργασίες με μέσα μαζικής ενημέρωσης και social media |
| | | | | | | 6.5.2 | Πλήθος διαδικτυακών καναλιών | 0 | 1 | Ύπαρξη διαδικτυακών καναλιών (web TV) |
| | 6.5.3 | Πλήθος Portals | 0 | 1 | Portals | | | | | |

| Στρατηγικοί Στόχοι | Στόχοι Ποιότητας | Δείκτες παρακολούθησης των Στόχων (KPIs) | Τιμή Βάσης | Τιμή Στόχου | Δράσεις και Ενέργειες για την επίτευξη των Στόχων | |
|--------------------|--|--|---|-------------|---|--|
| 7.1 | Βελτίωση της αυτο-διαχείρισης του περιβάλλοντος του ΠΑΔΑ και στις τρεις Πανεπιστημιοπόλεις | 7.2.1 | Πλήθος σημείων συλλογής μεταχειρισμένου χαρτού, αλουμινίου, γυαλιού. Κάλυψη χώρων εστίασης, διαδρόμων αιθουσών & γραφείων | 6 | 12 | Αναζήτηση χρηματοδότησης για την απαιτούμενη εγκατάσταση και περισυλλογή των μεταχειρισμένων (π.χ. Τράπεζες, ιδιωτικές εταιρείες, Ε.Ε., δήμοι κλπ) |
| | | 7.2.2 | Πλήθος σημείων συλλογής μεταχειρισμένων μπαταριών | 6 | 10 | Ανάθεση μελέτης σε τμήματα του ΠΑΔΑ (με τη βοήθεια π.χ. υποψηφίων διδασκόντων) που ασχολούνται με θέματα βιωσιμότητας |
| | | 7.2.3 | Σύμβαση με φορέα συλλογής αποβλήτων | 0 | 1 | Διαχείριση των εργαστηριακών αποβλήτων του ΠΑ.Δ.Α. (στερεά και υγρά) |

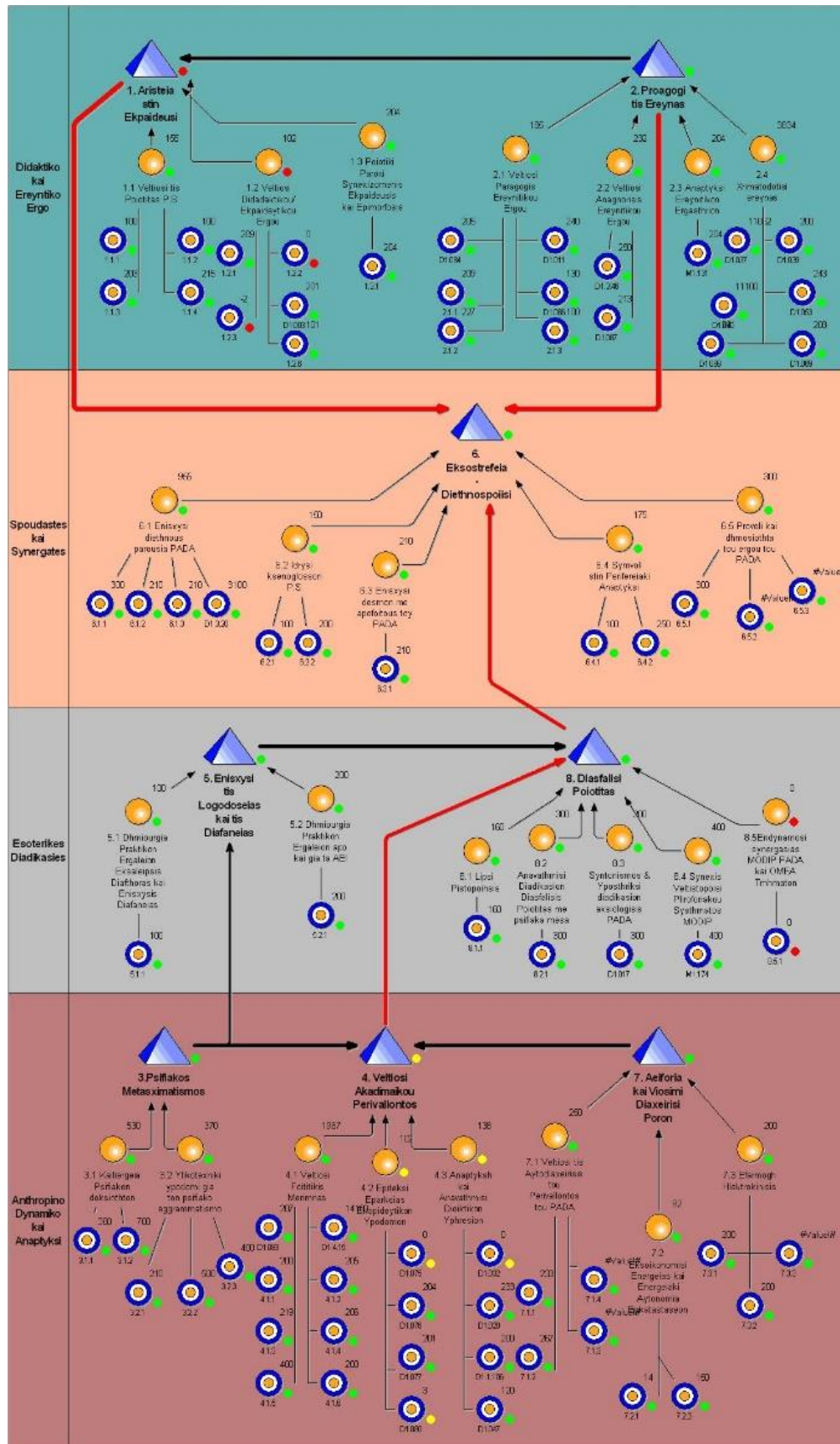
| | | | | | | | |
|--|-----|---|-------|--|------------------|----------------|--|
| 7. Αειφορία & Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων | 7.2 | Εξοικονόμηση ενέργειας και ενεργειακή αυτονομία εγκαταστάσεων | 7.2.4 | Πλήθος πρωτοβουλιών για συστηματική συλλογή καρπών και καθαρισμός περιβάλλοντος εξωτερικού χώρου | 0 | 1 | Συνεργασία με εθελοντικούς συνδέσμους και υποστήριξη σχετικών ομάδων |
| | | | 7.3.1 | Ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά φοιτητή του Πανεπιστημίου (kg CO ₂ /φοιτητή) | 150 kg/φοιτητή ή | 120 kg/φοιτητή | Ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (π.χ. διοξειδίου του άνθρακα) βάσει της καταναλισκόμενης ενέργειας στις εγκαταστάσεις του Πα.Δ.Α. και της αξιοποίησης της υφιστάμενης μονάδας συμπαγωγής |
| | | | 7.3.2 | Ποσοστό κάλυψης ηλεκτρικής ενέργειας μέσω μονάδας εικονικού συμψηφισμού αξιοποιώντας τη μονάδα συμπαγωγής | 10% | 80% | Η μονάδα συμπαγωγής αξιοποιείται μερικώς με μονάδα εικονικού συμψηφισμού |
| | 7.3 | Εφαρμογή ηλεκτροκίνησης | 7.4.1 | Πλήθος ηλεκτροκίνητων οχημάτων | 1 | 3 | Αύξηση πλήθους ηλεκτροκίνητων οχημάτων |
| | | | 7.4.2 | Πλήθος σταθμών φόρτισης | 1 | 3 | Αύξηση Αριθμών θέσεων καθαρής περιβαλλοντικά φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και ετήσια εξοικονόμηση εισαγόμενων υγρών καυσίμων |
| | | | 7.4.3 | Πλήθος διαθέσιμων ηλεκτρικών οχημάτων για δωρεάν μετακίνηση μελών ακαδημαϊκής κοινότητας μεταξύ των Πανεπιστημιοπόλεων | 0 | 1 | Αξιοποίηση ηλεκτρικού λεοφορείου για τη μεταφορά μελών ακαδημαϊκής κοινότητας μεταξύ των Πανεπιστημιοπόλεων |

| Στρατηγικοί Στόχοι | Στόχοι Ποιότητας | | Δείκτες παρακολούθησης των Στόχων (KPIs) | | Τιμή Βάσης | Τιμή Στόχου | Δράσεις και Ενέργειες για την επίτευξη των Στόχων |
|-------------------------|------------------|---|--|--|------------|-------------|---|
| 8. Διασφάλιση Ποιότητας | 8.1 | Λήψη πιστοποίησης | 8.1.1 | Πιστοποίηση ΕΣΔΠ | 0 | 1 | Συνεδριάσεις ΜΟΔΙΠ και συνεργασία με τα Τμήματα του Πανεπιστημίου |
| | 8.2 | Αναβάθμιση διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας σε ψηφιακά μέσα | 8.2.1 | Πλήθος διαδικασιών σε ψηφιακή μορφή | 0 | 2 | Τυποποίηση διαδικασιών αξιολόγησης με σκοπό την επίτευξη των στόχων που θέτουν οι ακαδημαϊκές μονάδες και το Ίδρυμα |
| | 8.3 | Συντονισμός και υποστήριξη των διαδικασιών αξιολόγησης των ακαδημαϊκών μονάδων και των λοιπών υπηρεσιών του Ιδρύματος | Δ1.017 | Ποσοστό εργαζομένων στη ΜΟΔΙΠ | 0,27% | 0,54% | Ενίσχυση ΜΟΔΙΠ σε προσωπικό |
| | 8.4 | Συνεχής βελτιστοποίηση του πληροφοριακού συστήματος για τη διαχείριση των δεδομένων της λειτουργίας του Ιδρύματος | M1.174 | Χρήστες ΠΣ ΜΟΔΙΠ | 1 | 3 | Ενημέρωση και εκπαίδευση χρηστών |
| | 8.5 | Ενδυνάμωση της συνεργασίας ΜΟΔΙΠ και ΟΜΕΑ των Τμημάτων | 8.5.1 | Πλήθος συναντήσεων ανά ημερολογιακό έτος | 0 | 2 | Καθιέρωση τακτικών συναντήσεων εργασίας ΜΟΔΙΠ - ΟΜΕΑ των Τμημάτων. |

Πίνακας 4.1: Στοιχοθεσία Ποιότητας Πα.Δ.Α

4.1.5 Παρακολούθηση επίτευξης ακαδημαϊκής στρατηγικής του Πα.Δ.Α

Έχοντας αποτυπώσει τη συνολική στρατηγική του Πα.Δ.Α με χρήση της μεθοδολογίας BSc υπάρχει η δυνατότητα, μέσω του εργαλείου ADOScore, να πραγματοποιείται και η παρακολούθηση επίτευξης της ακαδημαϊκής στρατηγικής του Ιδρύματος με προσομοίωση των μοντέλων σε χρονικές περιόδους. Έτσι μπορεί η Διοίκηση και η ΜΟΔΠ του Πανεπιστημίου να ελέγχει ποιοι στρατηγικοί δείκτες και στόχοι επιτεύχθηκαν, ποιοι βρίσκονται σε ικανοποιητικό βαθμό και ποιοι υστερούν, και πρέπει να ληφθούν επιπλέον μέτρα, προκειμένου να οδηγηθεί το Ίδρυμα στην εκπλήρωση της Αποστολής και του Οράματος του. Στο σχήμα 4.8 δίνεται ένα παράδειγμα αποτύπωσης της πορείας επίτευξης των στρατηγικών στόχων, αλλά και των επιμέρους δεικτών, μέσω «φαναριών τριών χρωμάτων» σε κάθε δείκτη και στρατηγικό στόχο.



Σχήμα 4.8: Παρακολούθηση επίτευξης ακαδημαϊκής στρατηγικής του Πα.Δ.Α

4.2 Το εργαλείο ADOScore® για την εφαρμογή της τεχνικής BSc

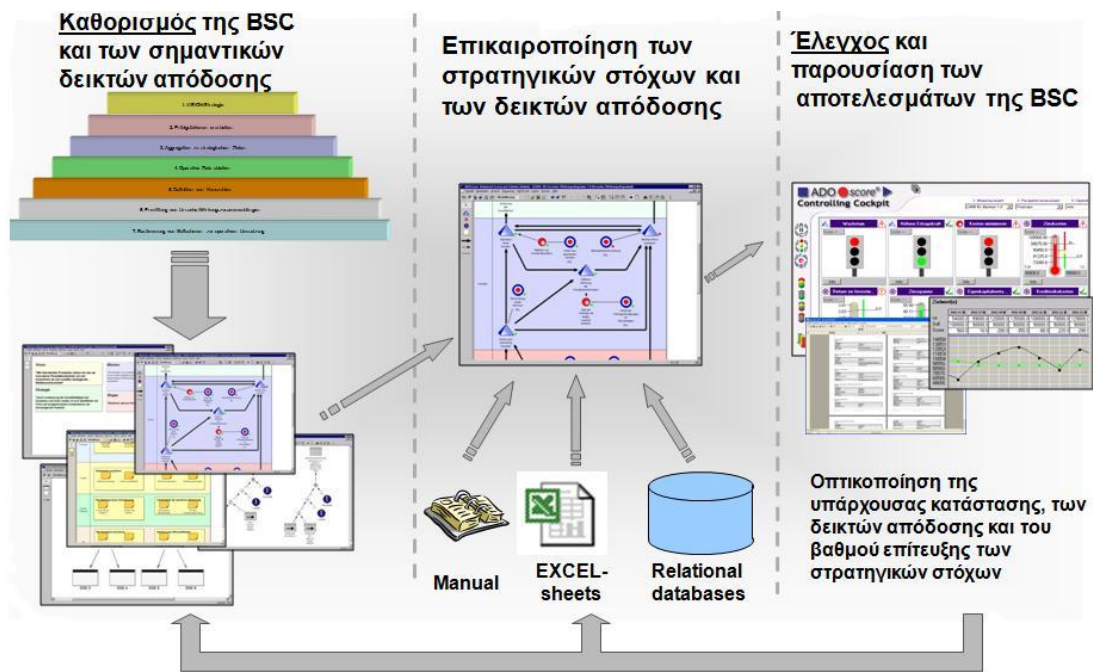
Μέσω του προϊόντος λογισμικού ADOScore® υποστηρίζεται η υλοποίηση Balanced Scorecards (Πινάκων Ισοσταθμισμένης Στοχοθεσίας) στα πλαίσια οργανισμών και επιχειρήσεων. Πρόκειται για ανοιχτό εργαλείο το οποίο ξεχωρίζει για την ανοικτή αρχιτεκτονική του, τη φιλικότητα προς το χρήστη και την αποτελεσματικότητά του. Μέσω αυτών των τριών χαρακτηριστικών εξασφαλίζεται αποτελεσματικότερη δυνατή υποστήριξη της στρατηγικής διοίκησης (strategic management) και της διαχείρισης της αποδοτικότητας (performance management).

Οι απαιτήσεις από ένα εργαλείο λογισμικού για την υποστήριξη της υλοποίησης ενός Balanced Scorecard (BSC) ποικίλουν. Περιλαμβάνουν από τη διατύπωση και την τεκμηρίωση του περιεχομένου και των μεταβλητών της στρατηγικής, μέχρι τη διασύνδεση των δεδομένων λειτουργίας, την επικοινωνία και τη δημοσίευση του.

Εξαιτίας του αριθμού των απαιτήσεων, το ADOScore® αποτελείται από 4 βασικές λειτουργικές μονάδες, προκειμένου να ανταποκριθεί με επιτυχία στις ανωτέρω απαιτήσεις.

1. **ADOScore Modelling:** Μονάδα Μοντελοποίησης.
2. **ADOScore Update:** Μονάδα Επικαιροποίησης.
3. **ADOScore Evaluation:** Μονάδα Αξιολόγησης.
4. **ADOScore Controlling and Reporting Cockpit:** Μονάδα Ελέγχου και Παρουσίασης των Αποτελεσμάτων.

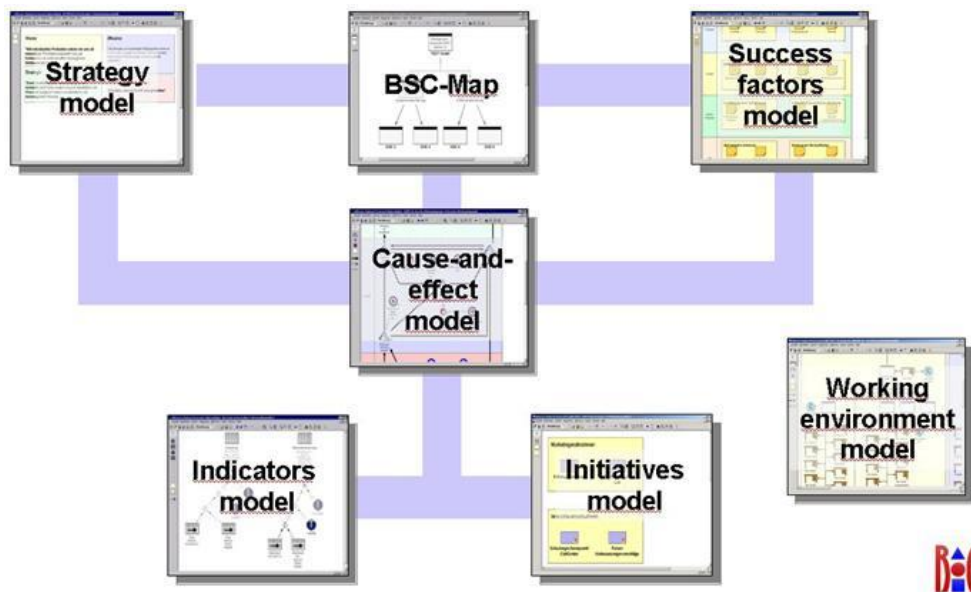
Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται οι βασικές συνιστώσες και λειτουργίες του εργαλείου ADOScore® της εταιρείας BOC.



Σχήμα 4.9: Βασικές συνιστώσες και λειτουργίες του εργαλείου ADOscore [Πηγή: Robert Strobl, BOC, Vienna]

ADOScore Modelling

Ειδικά στη φάση ανάπτυξης μιας διαδικασίας Balanced Scorecard απαιτείται η ύπαρξη ενός εύχρηστου εργαλείου που θα υποστηρίξει αποτελεσματικά την παραγωγή ιδεών και προτάσεων. Προκειμένου να επιτευχθεί η ολοκληρωμένη και πλήρη απεικόνιση Balanced Scorecard η λειτουργική μονάδα ADOscore Modelling προσφέρει ποικιλία τύπων μοντέλων, ο καθορισμός των οποίων βασίζεται στην επιστημονική προσέγγιση των Kaplan και Norton.



Σχήμα 4. 10: Επισκόπηση ενότητας ADOscore Modelling [Πηγή: Robert Strobl, BOC, Vienna]

Σε κάθε τύπο μοντέλου αντιστοιχούν Αντικείμενα και Σχέσεις τα οποία απεικονίζονται με γραφικό τρόπο. Επιπρόσθετες πληροφορίες σχετικές με τα μοντέλα εισάγονται στα συνοδευτικά “Notebooks”.

ADOScore Update

Ουσιώδης για την επιτυχή υλοποίηση της στρατηγικής είναι η μέτρηση των στρατηγικών στόχων στη διάρκεια της λειτουργίας του οργανισμού.

Προκειμένου να καταστεί δυνατή η εισαγωγή λειτουργικών δεδομένων (operational data) στο Balanced Scorecard, το module ADOScore Update προσφέρει τέσσερις εναλλακτικές δυνατότητες:

1. Χειροκίνητη επικαιροποίηση (Manual Update) των δεδομένων στο BSC.
2. Επικαιροποίηση των δεδομένων μέσω interface με το MS-Excel® (ημιαυτόματη λύση).
3. Εισαγωγή δεδομένων από Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων (πλήρως αυτοματοποιημένη λύση)
4. Παράλληλη χρήση και των τριών προηγούμενων δυνατοτήτων.

ADOScore Evaluation

Η λειτουργική μονάδα ADOScore® Evaluation, επιτρέπει μέσω της γλώσσας AQL (ADOScore® Query Language) που βασίζεται στην SQL, την αξιολόγηση των μοντέλων και των πληροφοριών που σχετίζονται με αυτά.

Η βασική έκδοση του ADOScore® επιτρέπει τη διατύπωση τόσο προκαθορισμένων όσο και νέων ειδικών ερωτημάτων. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί π.χ. να ελεγχθεί ποιοι από τους στόχους που έχουν τεθεί στο Balanced Scorecard έχουν συνδεθεί με ενέργειες ή ποιοι δείκτες επικαιροποιούνται σε μηνιαία βάση. Μέσω του module Administration είναι δυνατή η περαιτέρω διατύπωση ερωτημάτων ειδικών για τον οργανισμό.

ADOScore Controlling Cockpit & Reporting

Η δημοσιοποίηση και η παρουσίαση του περιεχομένου ενός Balanced Scorecard αποτελεί ένα από τους σπουδαιότερους παράγοντες για τη μακροπρόθεσμη επιτυχία του. Παρατίθενται δεδομένα από διαφορετικής ποιότητας πληροφορίες. Συνεπώς απαιτείται διαφορετική διαχείριση της τεκμηρίωσης του οράματος και της στρατηγικής ενός οργανισμού, π.χ. από μια αναφορά δεικτών.

Πέραν της σχέσης με το περιεχόμενο, είναι ουσιώδης και ο τρόπος παραγωγής της τεκμηρίωσης. Στην εποχή των επιχειρηματικών δικτύων και των intranets, αποκτούν συνεχώς μεγαλύτερη σημασία οι web-based αναφορές και τα cockpits που συμπληρώνονται από την

τεκμηρίωση σε μορφή εγγράφου.

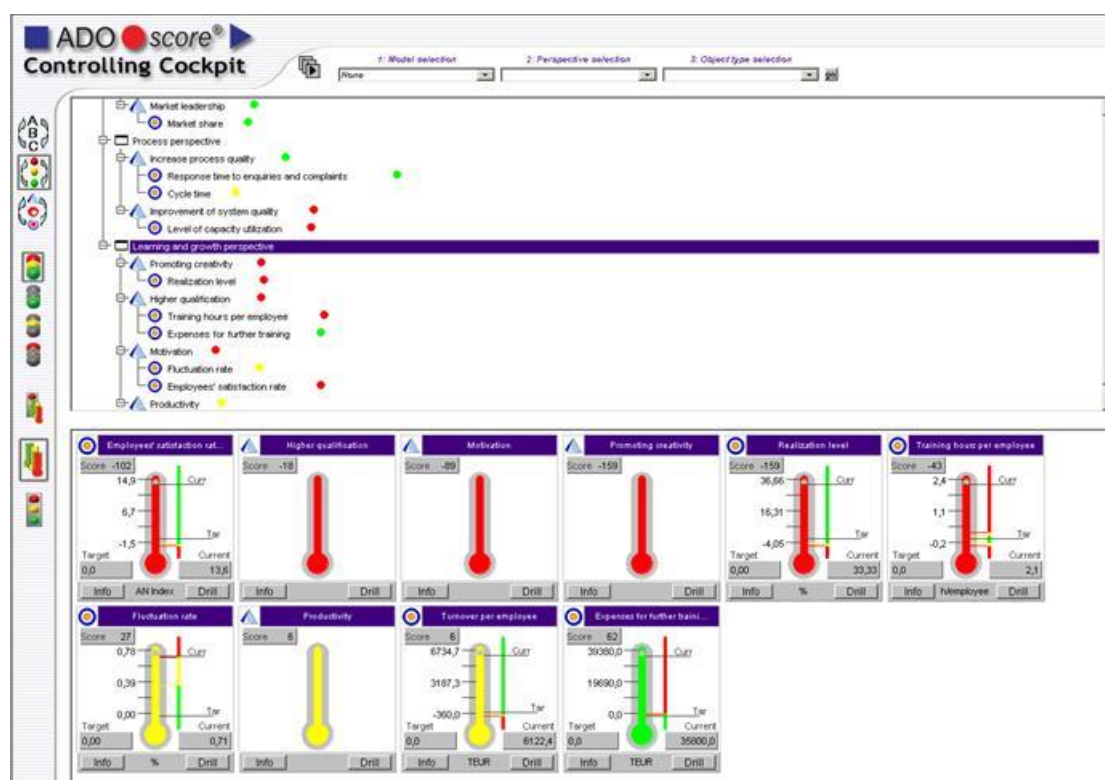
Επιπλέον εκτός από το περιεχόμενο και το μηχανισμό διάθεσης της τεκμηρίωσης, σημαντικός παράγοντας είναι και ο τρόπος παρουσίασης των δεικτών.

Το ADOscore προσφέρει στη βασική έκδοση παραγωγή τεκμηρίωσης σε μορφή RTF και HTML.

Από το ADOscore μπορούν να παραχθούν ειδικές αναφορές απευθυνόμενες σε συγκεκριμένες ομάδες, ή ως ξεχωριστά τμήματα ενός Controlling Cockpit.

Η προσαρμοστικότητα του εργαλείου σε σχέση με την παραγωγή τεκμηρίωσης είναι ιδιαίτερης σημασίας. Οι δυνατότητες του ADOscore για την παραγωγή τεκμηρίωσης καλύπτουν τα ακόλουθα τρία σημεία που τίθενται από τους οργανισμούς:

- Περιεχόμενο Balanced Scorecard – ποιο περιεχόμενο επιτρέπεται να προσπελάσει ποια ομάδα; (δικαιώματα πρόσβασης)
- Τεχνική μορφή – σε ποια μορφή πρέπει να παραχθεί η τεκμηρίωση, π.χ. Παρουσίαση στο εταιρικό portal, παραγωγή σε μορφή αρχείου XML;
- Παρουσίαση – ποιο layout θα χρησιμοποιηθεί στην παρουσίαση των δεδομένων;



Σχήμα 4.11: Επισκόπηση ενότητας ADOscore Controlling and Reporting Cockpit
[Πηγή: Robert Strobl, BOC, Vienna]

4.3 Συμπεράσματα

Σε μια πρώτη θεώρηση το σύστημα BSC δημιουργεί την εντύπωση ότι πρόκειται για ένα σύνηθες, ίσως διευρυμένο με ποιοτικούς δείκτες, σύστημα αριθμοδεικτών για τον συντονισμό των οργανωτικών μονάδων, το οποίο συνδεδεμένο με μία όντως πρωτότυπη και έξυπνη μορφή παρουσίασης, αποβλέπει στην ουσία στην εξυπηρέτηση των σκοπών ενός ολοκληρωμένου συστήματος μάνατζμεντ πληροφοριών. Όμως πρέπει να επισημανθεί, ότι η ιδιαιτερότητα του BSC συνίσταται στο γεγονός, ότι στην προκειμένη περίπτωση και σε αντιδιαστολή με τον συνήθη και ευρέως διαδεδομένο τρόπο χρήσης τυποποιημένων εργαλείων συντονισμού και ελέγχου, δεν συνιστά μία εκ των προτέρων προδιαγεγραμμένη δέσμη δεικτών και μετρήσιμων μεγεθών, αλλά απεναντίας η ενσυνείδητη επιλογή αυτών και κατά συνέπεια η στοχευμένη διάπλαση αυτού του εργαλείου, αποτελεί αυτό καθ' αυτό ένα συστατικό στοιχείο της διαδικασίας ανάπτυξης και υλοποίησης. Ως εκ τούτου η προσέγγιση του BSC συνιστά περισσότερο ένα προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός συστήματος μάνατζμεντ απόδοσης, παρά μία ακριβής και λεπτομερή προδιαγραφή, εν είδη συνταγής, για το ποια μορφή θα λάβει ένα συγκεκριμένο σύστημα. Κατά συνέπεια το προϊόν μίας ανάπτυξης και εφαρμογής του BSC αποτελεί περισσότερο η διάπλαση μίας διαδικασίας διαμόρφωσης στόχων και επιλογής δεικτών, παρά το εργαλείο αυτό καθ' αυτό.

Προκειμένου όμως να διασφαλισθεί η επιτυχής ροής της συνολικής διαδικασίας, δεν πρέπει να διαφεύγει της προσοχής και να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη, ότι η διαδικασία υλοποίησης αποτελεί στοιχείο μίας συνολικής διαδικασίας οργανωτικής ανάπτυξης, η οποία αποβλέπει και οδηγεί σε έναν αυξητικά στρατηγικό προσανατολισμό του μάνατζμεντ του οργανισμού, στη δημιουργία λοιπόν ενός κατά τους Kaplan & Norton στρατηγικά εστιασμένου οργανισμού. Ακριβώς αυτός ο διαδικαστικός χαρακτήρας συνιστά το διαφοροποιό στοιχείο αυτού του εργαλείου από τα άλλα συστήματα απόδοσης του μάνατζμεντ.

Σημαντικότατο επίσης παράγοντα επιρροής όταν πρόκειται για την ανάπτυξη και εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων και τεχνικών, όπως του BSc, αποτελεί η διοικητική κουλτούρα ενός οργανισμού. Η παρατήρηση-επισημάνση αυτή ισχύει ιδιαίτερα, όταν πρόκειται για οργανισμούς αυξημένης πολυπλοκότητας, όπως το εκπαιδευτικό σύστημα και οι επιμέρους εκπαιδευτικές του μονάδες.

Λόγω αυτών των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων και των εξ' αυτών αναδυόμενων θετικών ιδιοτήτων, και επιπλέον λόγω και της ευέλικτης εφαρμοσιμότητας του, εξηγείται και ο υψηλός βαθμός εφαρμογής της τεχνικής αυτής σε πολλές περιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένων και πολύπλοκων οργανισμών, όπως αυτών των ακαδημαϊκών

ιδρυμάτων.

Μέσα από την εφαρμογή μας αυτή πιστεύουμε ότι κάναμε χειροπιαστά αρκετές από αυτές τις συμπερασματικές επισημάνσεις μας.

Τέλος πιστεύουμε ότι σε περίπτωση που τα ελληνικά Πανεπιστήμια υιοθετούσαν έναν τέτοιο τρόπο διαχείρισης της ακαδημαϊκής στρατηγικής τους θα ενισχυόταν σημαντικά προς όλες τις κατευθύνσεις η λογοδοσία τους, θα ήταν εύκολη η αναθεώρηση και η παρουσίαση της στρατηγικής αυτής σε επόμενες χρονιές, αλλά κυρίως θα διευκολύνονταν το έργο των εξωτερικών αξιολογητών και η συγκριτική αποτίμηση που ενδιαφέρει την ΕΘΑΑΕ.

Κεφάλαιο 5

5. Εφαρμογή προτεινόμενης συνδυαστικής μεθοδολογίας BSc & MCDA σε ελληνικά ΑΕΙ

Μία από τις κύριες ανησυχίες σε όλη την πανεπιστημιακή κοινότητα είναι η διασφάλιση της ποιότητας [Zolfani & Ghadikolaie]. Σε μια τέτοια περίοδο κρίσης, η καθιέρωση μηχανισμών διασφάλισης της ποιότητας στα πανεπιστήμια είναι μια πολύ επίπονη και απαιτητική εργασία και το επίπεδο ωριμότητας των διαδικασιών αξιολόγησης διασφάλισης ποιότητας είναι σχετικά χαμηλό [Chalaris M. et. al, 2017]. Προκειμένου να είναι σε θέση να παρακολουθεί, αξιολογεί και επιπλέον να εφαρμόζει εκπαιδευτικές πολιτικές, συνιστάται στα ελληνικά πανεπιστήμια, όπως επισημάνθηκε αναλυτικώς σε προηγούμενα κεφάλαια, να καθιερώσουν την χρήση της τεχνικής της Κάρτας Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (BSc) [Chalaris M. et. al, 2015].

Στόχος του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η πρακτική εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας (εφαρμογής της BSc σε συνδυασμό με τεχνικές Πολυκριτηριακής Ανάλυσης) προκειμένου να αντιμετωπιστεί το ζήτημα της αξιολόγησης της ακαδημαϊκής στρατηγικής απόδοσης των ελληνικών πανεπιστημίων και να αναλυθεί ο τρόπος σκέψης και το σύστημα αξιών που χρησιμοποιεί ο αποφασίζοντας στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και στην κατάταξη των Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων του παραδείγματος μας, βάσει κάποιων επιλεγμένων κριτηρίων αξιολόγησης στο πλαίσιο εφαρμογής ενός Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας (ΕΣΔΠ) [Chalaris M. et. al., Data in Brief, 2020]. Για την πρακτική εφαρμογή της μεθοδολογίας χρησιμοποιήθηκαν ακαδημαϊκά δεδομένα από επτά ελληνικά πανεπιστήμια προκειμένου να αξιολογήσουμε τις επιδόσεις τους αναφορικά με τη χάραξη της ακαδημαϊκής στρατηγικής τους για το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016. Προκειμένου να ελεγχθεί ο συνδυασμός εφαρμογής της BSc με τεχνικές Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (MCDA) και να αποκαλυφθεί το γνωσιακό αξιακό πλέγμα και ο τρόπος συμπεριφοράς του αποφασίζοντα, αξιολογήσαμε 26 βασικούς δείκτες απόδοσης. Οι δείκτες ποιότητας που επιλέχθηκαν, έχουν αναπτυχθεί και προτείνονται από την Αρχή Διασφάλισης Ποιότητας (νυν ΕΘΑΕΕ).

5.1 Περιγραφή Case Study

5.1.1 Περιγραφή προβλήματος: Η χάραξη και παρακολούθηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής στα Πανεπιστήμια και η δυνατότητα ιεράρχησης των επιδόσεων τους.

Τα τελευταία χρόνια παγκοσμίως άλλα και σε ελληνικό επίπεδο, υπάρχει μια έντονη τάση στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης, υπέρ της υποχρέωσης των πανεπιστημίων να αξιολογούνται αποτυπώνοντας την ακαδημαϊκή τους απόδοση στη βάση συγκεκριμένων διαστάσεων και κριτηρίων, να τη συγκρίνουν με την απόδοση άλλων Ιδρυμάτων και να λαμβάνονται τεκμηριωμένες δράσεις βελτίωσης προκειμένου να επιτυγχάνονται οι στρατηγικοί στόχοι που έχουν τεθεί.

Σύμφωνα και με τις ευρωπαϊκές απαιτήσεις για δημιουργία ενός ενιαίου χώρου ανώτατης εκπαίδευσης, τα πανεπιστήμια οφείλουν να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν ένα εσωτερικό σύστημα διασφάλισης ποιότητας με διαδικασίες και μηχανισμούς μέτρησης, παρακολούθησης, σύγκρισης και βελτίωσης της απόδοσης τους. Εξάλλου, για να θεωρηθεί αποτελεσματική και επιτυχημένη μια διοίκηση ενός Πανεπιστημίου θα πρέπει να προβαίνει σε αξιολόγηση τόσο σε ιδρυματικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο τμήματος και προγράμματος σπουδών. Εκτός των άλλων η αξιολόγηση της πανεπιστημιακής απόδοσης συμβάλλει στην διεθνή σύγκριση των πανεπιστημίων και θέτει τις βάσεις για ένα βελτιούμενο επίπεδο ποιότητας.

Στα πλαίσια της σύγκρισης των Ιδρυμάτων δημοσιεύονται διεθνώς αλλά και στη χώρα μας πίνακες κατάταξης των πανεπιστημίων, ως αποτέλεσμα μιας άλλης δημοφιλούς προσέγγισης αξιολόγησης (αυτής των συστημάτων κατάταξης). Τα συστήματα κατάταξης, σύμφωνα με τον D.Webster χαρακτηρίζονται α) από ένα σύνολο κριτηρίων με βάση τα οποία αξιολογείται η απόδοση των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και β) από μια λίστα εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που κατατάσσονται ανάλογα με την απόδοσή τους. Η σημασία που δίνεται σε αυτά τα συστήματα κατάταξης φαίνεται κι από το ότι η διεθνής φήμη ενός ιδρύματος επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό κι από τη θέση του στους συγκριτικούς πίνακες κατάταξης. Αλλά και τα ίδια τα πανεπιστήμια χρησιμοποιούν τα αποτελέσματα αυτά, παρόλα τις ενδεχόμενες ελλείψεις και λάθη στη μεθοδολογία αυτών των συστημάτων, συμβάλλοντας έτσι στην κουλτούρα της ακαδημαϊκής αριστείας και των ελίτ πανεπιστημίων.

Σε όλα αυτά τα συστήματα κατάταξης και κατ' επέκταση στο ζήτημα της αξιολόγησης

της πανεπιστημιακής απόδοσης, υπάρχουν διαφορετικές οπτικές γωνίες, οι οποίες αφορούν το σκοπό της αξιολόγησης, τις διαστάσεις της απόδοσης, τη μεθοδολογία συγκέντρωσης και ανάλυσης των δεδομένων, τα κριτήρια και τους συντελεστές στάθμισης. Τα υφιστάμενα συστήματα δέχονται έντονη κριτική ως προς τα στοιχεία αυτά αλλά και ως προς τη στατιστική εγκυρότητα των δεικτών που χρησιμοποιούν και επίσης δεν δίνουν απαντήσεις ως προς την καταλληλότητα και τη συμβατότητα τους και άρα της εφαρμογής τους στα πανεπιστήμια όλων των χωρών ανεξάρτητα από τις ιδιαιτερότητες ή τον προσανατολισμό τους [Άννινος, 2010].

Στο δικό μας παράδειγμα εφαρμογής (case study) δεν επιλέγεται κάποιο συγκεκριμένο σύστημα κατάταξης για την αξιολόγησης και παρακολούθηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής των πανεπιστημίων, αλλά επαφίεται στον εκάστοτε αποφασίζονται να αξιολογήσει και κατόπιν να ιεραρχήσει τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των ιδρυμάτων βάσει των δικών του αξιακών προτιμήσεων στο πλαίσιο εφαρμογής ενός Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τα κριτήρια ποιότητα που ορίζει η ελληνική αρχή διασφάλισης ποιότητας.

Συγκεκριμένα θα μελετηθεί η ακαδημαϊκή στρατηγική επτά ελληνικών πανεπιστημίων όπως αποτυπώνεται μέσα από δείκτες ποιότητας που έχουν αναπτυχθεί και προτείνονται από την ΕΘΑΑΕ (πρώην ΑΔΙΠ) στα πλαίσια υλοποίησης των ΕΣΔΠ των Ιδρυμάτων. Σε συνεργασία με εμπειρογνώμονες από το χώρο της διασφάλισης ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση θα επιλεγούν από το σύνολο των δεικτών ποιότητας εκείνοι που θα χρησιμοποιηθούν για την πρακτική εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας μας και οι οποίοι θα αποτελέσουν τα κριτήρια κατάταξης των ιδρυμάτων βάσει της επίδοσης τους σε αυτούς. Αρχικώς θα εφαρμοστεί η τεχνική ισορροπημένης στοχοθεσίας (BSc), όπου θα κατανεμηθούν οι επιλεγμένοι δείκτες ποιότητας στις τέσσερις προσαρμοσμένες στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης διαστάσεις της. Μετέπειτα, θα εφαρμοστεί ο αλγόριθμος Utastar της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων προκειμένου να αναλύσει τον τρόπο σκέψης του αποφασίζοντα (εμπειρογνώμονας Πρόεδρος ΜΟΔΙΠ Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος) καθώς και το σύστημα αξιών που λαμβάνει υπόψη για τη λήψη της απόφασης του να κατατάξει τα Ιδρύματα με βάσει τους επιλεγμένους δείκτες και για κάθε διάσταση της προσαρμοσμένης BSc. Αξίζει να σημειωθεί πώς τηρώντας τους λόγους εμπιστευτικότητας θα διατηρηθεί η ανωνυμία των Ιδρυμάτων.

5.1.2 Συλλογή και περιγραφή δεδομένων

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας αντλήθηκαν μέσα από το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Εθνικό Σύστημα Ποιότητας (ΟΠΕΣΠ) της ΕΘΑΑΕ και αφορούν στοιχεία για την απόδοση των ελληνικών ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης σε ετήσιους δείκτες ποιότητας.

Η Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης, είναι μια ανεξάρτητη διοικητική αρχή και έχει ως αποστολή της τη διασφάλιση υψηλής ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση. Ιδρύθηκε με τον ν.4653/2020 και αποτελεί τη συνέχεια της Αρχής Διασφάλισης και Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (ΑΔΠ), η οποία ιδρύθηκε και λειτουργεί από το 2006. Διοικείται από τον Πρόεδρο και το Ανώτατο Συμβούλιο. Έχει διοικητική αυτοτέλεια και εποπτεύεται από τον Υπουργό Παιδείας, ο οποίος ασκεί έλεγχο νομιμότητας. Επίσης είναι μέλος του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου για τη Διασφάλιση της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (ENQA).

Η ΕΘΑΑΕ στο πλαίσιο της αποστολής της α) συμβάλλει στη διαμόρφωση και υλοποίηση της εθνικής στρατηγικής για την ανώτατη εκπαίδευση και στην κατανομή της επιχορήγησης των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.) και β) αξιολογεί και πιστοποιεί την ποιότητα της λειτουργίας των Α.Ε.Ι.

Για την εκπλήρωση της αποστολής της, η ΕΘΑΑΕ διατηρεί Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Εθνικό Σύστημα Ποιότητας (ΟΠΕΣΠ), για την άντληση και διαχείριση των δεδομένων της ανώτατης εκπαίδευσης, το οποίο και διαρθρώνεται σε πέντε (5) υποσυστήματα:

- (α) Δεδομένα ποιότητας Ανώτατης Εκπαίδευσης
- (β) Επιχειρηματική Ευφυΐα (BI)
- (γ) Μητρώο Ανεξάρτητων Εμπειρογνομόνων
- (δ) Διαχείριση Πιστοποιήσεων και
- (ε) Εσωτερική Λειτουργία.

Εντός του 2017 ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των δεδομένων ποιότητας και, μετά από την ενσωμάτωσή τους στο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Εθνικό Σύστημα Ποιότητας (ΟΠΕΣΠ), το Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων Ποιότητας τέθηκε σε πλήρη παραγωγική λειτουργία, με σκοπό την ετήσια συλλογή των δεδομένων από τα ΑΕΙ και την υποβολή τους στην τότε ΑΔΠ μέσω των ΜΟΔΠ.

Από τον Σεπτέμβριο του 2017 έως τον Απρίλιο του 2019, υποβλήθηκαν μέσω του ΟΠΕΣΠ από τις ΜΟΔΠ αναφορές δεδομένων ποιότητας τριών ετών, των

ακαδημαϊκών 2015/16, 2016/17 και 2017/18. Η λειτουργία του συστήματος συνέβαλε στην τυποποίηση τόσο της διαδικασίας συλλογής των ποιοτικών δεδομένων των ΑΕΙ όσο και των ίδιων των δεδομένων ποιότητας, καθώς και στη δημιουργία- για πρώτη φορά- μιας κεντρικής Αποθήκης Δεδομένων, η οποία φιλοξενεί τα πρωτογενή δεδομένα και από την οποία, με τις κατάλληλες λειτουργίες του Συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας της ΑΔΙΠ, προκύπτει η επεξεργασμένη πληροφορία, η οποία θα διατίθεται σε κάθε ενδιαφερόμενο [Ετήσια Έκθεση ΑΔΙΠ, 2017].

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, ομαδοποιήθηκαν ανά επίπεδο αναφοράς (ίδρυμα, τμήμα, πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών, πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών, πρόγραμμα διδακτορικών σπουδών). Επίσης αναπτύχθηκαν δείκτες ποιότητας (από το συνδυασμό πεδίων) οι οποίοι αποτυπώνουν επιδόσεις των ιδρυμάτων των ακαδημαϊκών μονάδων σε 5 τομείς:

1. Εκπαιδευτικό έργο
2. Έρευνα και καινοτομία
3. Χρηματοδότηση
4. Ανθρώπινο δυναμικό
5. Υποδομές και υπηρεσίες

Ειδικότερα, το ΟΠΕΣΠ μέσω των δύο υποσυστημάτων (δεδομένα ποιότητας και ΒΙ) εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Συλλέγει ετησίως ποσοτικά δεδομένα (503 πεδία: Ίδρυμα 178, Τμήμα 140, ΠΠΣ 129, ΠΜΣ 37 και ΠΔΣ 19) από όλα τα ΑΕΙ της χώρας για κάθε ακαδημαϊκό και ημερολογιακό έτος με κέντρο βάρους τις οντότητες: Ίδρυμα, Τμήμα και Προγράμματα Σπουδών των τριών κύκλων.
- Υπολογίζει τις τιμές 263 δεικτών (KPI's) μέσω του ΒΙ: Ίδρυμα (130), Τμήμα (55), ΠΠΣ (51), ΠΜΣ (18) και ΠΔΣ (9).
- Είναι προσβάσιμο από κάθε Ίδρυμα μέσω της ΜΟΔΠ, η οποία έχει την πλήρη ευθύνη συλλογής και υποβολής των δεδομένων.
- Τροφοδοτεί με δομημένες αναφορές τις ΜΟΔΠ οι οποίες χρησιμοποιούνται για την σύνταξη στοχοθεσίας ποιότητας του Ιδρύματος, την παρακολούθηση του ΕΣΔΠ, τη σύνταξη των εκθέσεων εσωτερικής αξιολόγησης και γενικότερα στην υποστήριξη της λήψης αποφάσεων στα ΑΕΙ.

Το 2018 η ΑΔΙΠ ανέπτυξε περαιτέρω το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Εθνικό Σύστημα Ποιότητας και συγκεκριμένα το Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων

Ποιότητας, με την ενσωμάτωση των δεικτών ποιότητας, την δημιουργία εφαρμογής διαχείρισης των δεικτών και τον αυτόματο υπολογισμό και την εξαγωγή αναφορών δεικτών ανά έτος συλλογής δεδομένων για κάθε Ίδρυμα

Στα πλαίσια εφαρμογής της μεθοδολογίας συλλέχθηκαν δεδομένα από επτά (7) ακαδημαϊκά ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης που αφορούν το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016. Τα δεδομένα αυτά αντλήθηκαν μέσα από το ΟΠΕΣΠ της ΑΔΙΠ (νυν ΕΘΑΑΕ) και αφορούν δείκτες ποιότητας για την απόδοση των επιλεγμένων ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης σε πέντε (5) τομείς: Εκπαιδευτικό έργο, Έρευνα και καινοτομία, Χρηματοδότηση, Ανθρώπινο δυναμικό και Υποδομές και υπηρεσίες. Το πλήθος των δεικτών ποιότητας για κάθε ίδρυμα είναι 130 δείκτες εκ των οποίων 27 δείκτες για το εκπαιδευτικό έργο, 25 δείκτες για την έρευνα και την καινοτομία, 28 δείκτες για τη χρηματοδότηση και τη διάθεσή της, 39 δείκτες για το ανθρώπινο δυναμικό και 11 δείκτες για τις υποδομές και τις υπηρεσίες.

5.1.3 Επιλογή Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPI's)

Το επόμενο βήμα για την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας είναι να επιλεγούν από το σύνολο των 130 δεικτών, οι δείκτες που θα χρησιμοποιηθούν για την αποτίμηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής των ιδρυμάτων. Για την επιλογή αυτή, ζητήθηκε η γνώμη εμπειρογνομόνων από το χώρο της διασφάλισης ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση, δηλαδή καταξιωμένα μέλη ΔΕΠ με εμπειρία είτε ως Πρόεδροι ΜΟΔΙΠ ΑΕΙ, είτε ως μέλη ΟΜΕΑ (Ομάδων Εσωτερικής Αξιολόγησης) Ακαδημαϊκών Μονάδων, είτε μέλη Συμβουλίων της ΑΔΙΠ.

Οι εμπειρογνώμονες, αφού μελέτησαν τους δείκτες και λαμβάνοντας υπόψη και τη σχετική διεθνή βιβλιογραφία κατέληξαν σε 26 δείκτες. Στον κάτωθι Πίνακα παρουσιάζονται οι 26 αυτοί δείκτες μαζί με τον κωδικό τους στο ΟΠΕΣΠ της ΑΔΙΠ καθώς και η φυσική τους σημασία.

| ΚΩΔ. ΔΕΙΚΤΗ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ | ΦΥΣΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ |
|----------------|--|--|
| Δ1.003 | Ποσοστό ενεργών προπτυχιακών φοιτητών στο σύνολο των εγγεγραμμένων | Υποδεικνύει το ποσοστό των φοιτητών που είναι ενεργοί (με διάρκεια σπουδών έως ν+2 έτη) κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.4.36 | Μέσο ετήσιο ποσοστό αποφοίτων κανονικής διάρκειας σπουδών (ν έτη) | Υποδεικνύει το μέσο ποσοστό των αποφοίτων με κανονική φοίτηση (στα ν έτη σπουδών) στο σύνολο των αποφοίτων του ΠΠΣ, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.4.46 | Μέσος ετήσιος βαθμός πτυχίου | Υποδεικνύει τον μέσο βαθμό πτυχίου όλων των αποφοίτων κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.4.34 | Μέσο ετήσιο ποσοστό εξερχόμενων φοιτητών ERASMUS στο σύνολο των ενεργών φοιτητών | Υποδεικνύει το μέσο ποσοστό των φοιτητών που μετακινήθηκαν στο εξωτερικό με ERASMUS στο σύνολο των ενεργών φοιτητών κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.104 | Ποσοστό φοιτητών με υποτροφίες- βραβεία | Υποδεικνύει το ποσοστό των προπτυχιακών φοιτητών που έλαβαν υποτροφίες ή βραβεία κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.074 | Μέση ετήσια συνολική χρηματοδότηση ανά φοιτητή | Υποδεικνύει το ποσό (σε ευρώ) που αντιστοιχεί στο άθροισμα της άμεσης και της έμμεσης χρηματοδότησης για κάθε ενεργό (φοιτητή, κατά το εν λόγω ημερολογιακό έτος |
| Δ1.004 | Μέσο ετήσιο πλήθος προπτυχιακών φοιτητών ανά ΠΠΣ | Υποδεικνύει, κατά μέσο όρο, το πλήθος των ενεργών προπτυχιακών φοιτητών ανά ΠΠΣ κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.015 | Μέσο ετήσιο πλήθος μελών ΔΕΠ-ΕΠ ανά ΠΠΣ | Υποδεικνύει, κατά μέσο όρο, τον αριθμό των Τακτικών μελών ΔΕΠ ανά ΠΠΣ του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.017 | Ποσοστό εργαζομένων στη ΜΟΔΙΠ | Υποδεικνύει το ποσοστό των εργαζομένων στην ΜΟΔΙΠ στο σύνολο των διοικητικών υπαλλήλων του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.019 | Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας διοικητικών θεμάτων | Υποδεικνύει το ποσοστό των εργαζομένων στην Υπηρεσία διοικητικών θεμάτων στο σύνολο των διοικητικών υπαλλήλων του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.020 | Ποσοστό εργαζομένων Οικονομικής Υπηρεσίας | Υποδεικνύει το ποσοστό των εργαζομένων στην Οικονομική υπηρεσία στο σύνολο των διοικητικών υπαλλήλων του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.018 | Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας Προσωπικού | Υποδεικνύει το ποσοστό των εργαζομένων στην Υπηρεσία Προσωπικού στο σύνολο των διοικητικών υπαλλήλων του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.022 | Ποσοστό εργαζομένων ΕΛΚΕ | Υποδεικνύει το ποσοστό των εργαζομένων στον ΕΛΚΕ στο σύνολο των διοικητικών υπαλλήλων του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.106 | Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας δικτύου και πληροφορικών υποδομών | Υποδεικνύει το ποσοστό των εργαζομένων στην Υπηρεσία δικτύου και πληροφορικών υποδομών στο σύνολο των διοικητικών υπαλλήλων του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.016 | Αναλογία Διδασκομένων - Διδασκόντων | Υποδεικνύει, κατά μέσο όρο, τον αριθμό των ενεργών προπτυχιακών φοιτητών που αντιστοιχούν σε κάθε μέλος ΔΕΠ του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.010 | Μέσο ετήσιο πλήθος διδακτορικών διατριβών που απονεμήθηκαν ανά ΠΔΣ | Υποδεικνύει, κατά μέσο όρο, τον αριθμό των διδακτορικών διατριβών που απονεμήθηκαν από κάθε ΠΔΣ του Ιδρύματος κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |

| ΚΩΔ. ΔΕΙΚΤΗ | ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ | ΦΥΣΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ |
|-------------|--|---|
| Δ1.6.08 | Μέσο πλήθος επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά Υποψήφιο Διδάκτορα | Υποδεικνύει, κατά μέσο όρο, τον αριθμό των επιστημονικών δημοσιεύσεων κάθε υποψήφιου διδάκτορα κατά το εν λόγω ακαδημαϊκό έτος |
| Δ1.084 | Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές | Υποδεικνύει τον μέσο αριθμό των εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές που αντιστοιχούν σε κάθε τακτικό μέλος ΔΕΠ, σωρευτικά έως τη λήξη του εν λόγω ημερολογιακού έτους |
| Δ1.085 | Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές | Υποδεικνύει τον μέσο αριθμό των εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές που αντιστοιχούν σε κάθε τακτικό μέλος ΔΕΠ, σωρευτικά έως τη λήξη του εν λόγω ημερολογιακού έτους |
| Δ1.087 | Μέσο πλήθος ετεροαναφορών | Υποδεικνύει τον μέσο αριθμό των ετεροαναφορών που αντιστοιχούν σε κάθε τακτικό μέλος ΔΕΠ, σωρευτικά έως τη λήξη του εν λόγω ημερολογιακού έτους |
| Δ1.069 | Δαπάνες έρευνας ανά μέλος ΔΕΠ | Υποδεικνύει το ποσό (σε ευρώ) που αντιστοιχεί στις δαπάνες έρευνας για κάθε τακτικό μέλος ΔΕΠ, κατά το εν λόγω ημερολογιακό έτος |
| Δ1.089 | Ποσοστό Ευρωπαϊκών έργων | Υποδεικνύει το ποσοστό Ευρωπαϊκών έργων, στο σύνολο των ενεργών ερευνητικών έργων του Ιδρύματος κατά το εν λόγω ημερολογιακό έτος |
| Δ1.035 | Ποσοστό συνολικής δημόσιας χρηματοδότησης στο σύνολο των χρηματοδοτήσεων | Υποδεικνύει το ποσοστό της συνολικής Δημόσιας Χρηματοδότησης του Ιδρύματος στο σύνολο των χρηματοδοτήσεων του Ιδρύματος, κατά το εν λόγω ημερολογιακό έτος |
| Δ1.037 | Ποσοστό χρηματοδότησης έργων από ΕΣΠΑ επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων | Υποδεικνύει το ποσοστό των χρηματοδοτήσεων έργων από ΕΣΠΑ, στο σύνολο των χρηματοδοτήσεων έργων, κατά το εν λόγω ημερολογιακό έτος |
| Δ1.043 | Ποσοστό Ετήσιας Επιχορήγησης ΥΠΠΕΘ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό | Υποδεικνύει το ποσοστό της Ετήσιας Επιχορήγησης ΥΠΠΕΘ στον Τακτικό Προϋπολογισμό, κατά το εν λόγω ημερολογιακό έτος |
| Δ1.044 | Ποσοστό Χρηματοδότησης από ΕΛΚΕ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό | Υποδεικνύει την σχέση (αναλογία) της χρηματοδότησης από τον ΕΛΚΕ με τη χρηματοδότηση Τακτικού Προϋπολογισμού, κατά το εν λόγω ημερολογιακό έτος |

Πίνακας 5.1: Επιλεγμένοι Δείκτες Ποιότητας

5.2 Περιγραφή μοντέλου εφαρμογής προτεινόμενης μεθοδολογίας

5.2.1 Εφαρμογή της τεχνικής BSc στους προτεινόμενους δείκτες

Κατόπιν της επιλογής των κατάλληλων δεικτών ποιότητας από τους εμπειρογνώμονες, εφαρμόστηκε η τεχνική ισορροπημένης στοχοθεσίας (BSc) στις τέσσερις προσαρμοσμένες στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης διαστάσεις της. Σε συνεργασία με τους εμπειρογνώμονες κατανεμήθηκαν οι επιλεγμένοι δείκτες ποιότητας στις τέσσερις διαστάσεις της BSc [βλέπε Πίνακα 5.2].

| Ανθρώπινο Δυναμικό | Εκπαιδευτικό Έργο | Έρευνα & Καινοτομία | Χρηματοδότηση |
|---|--|--|--|
| Μέσο ετήσιο πλήθος μελών ΔΕΠ-ΕΠ ανά ΠΠΣ | Ποσοστό ενεργών προπτυχιακών φοιτητών στο σύνολο των εγγεγραμμένων | Μέσο ετήσιο πλήθος διδακτορικών διατριβών που απονεμήθηκαν ανά ΠΔΣ | Ποσοστό συνολικής δημόσιας χρηματοδότησης στο σύνολο των χρηματοδοτήσεων |
| Ποσοστό εργαζομένων στη ΜΟΔΙΠ | Μέσος ετήσιος βαθμός πτυχίου | Μέσο πλήθος επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά Υποψήφιο Διδάκτορα | Ποσοστό χρηματοδότησης έργων από ΕΣΠΑ επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων |
| Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας διοικητικών θεμάτων | Μέσο ετήσιο ποσοστό εξερχόμενων φοιτητών ERASMUS στο σύνολο των ενεργών φοιτητών | Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές | Ποσοστό Ετήσιας Επιχορήγησης ΥΠΠΕΘ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό |
| Ποσοστό εργαζομένων Οικονομικής υπηρεσίας | Ποσοστό φοιτητών με υποτροφίες-βραβεία | Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές | Ποσοστό Χρηματοδότησης από ΕΛΚΕ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό |
| Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας Προσωπικού | Μέσο ετήσιο ποσοστό αποφοίτων κανονικής διάρκειας σπουδών (ν έτη) | Μέσο πλήθος ετεροαναφορών | Μέση ετήσια συνολική χρηματοδότηση ανά φοιτητή |
| Ποσοστό εργαζομένων ΕΛΚΕ | Μέσο ετήσιο πλήθος προπτυχιακών φοιτητών ανά ΠΠΣ | Δαπάνες έρευνας ανά μέλος ΔΕΠ | |
| Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας δικτύου και πληροφορικών υποδομών | | Ποσοστό Ευρωπαϊκών έργων | |
| Αναλογία Διδασκομένων - Διδασκόντων | | Μέσο ετήσιο πλήθος ενεργών έργων ανά μέλος ΔΕΠ | |
| | | Μέσο πλήθος διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανά μέλος ΔΕΠ | |

Πίνακας 5.2: Εφαρμογή BSc στους επιλεγμένους δείκτες ποιότητας

Ο Πίνακας 5.3 παρουσιάζει τις επιδόσεις κάθε Πανεπιστημίου βάσει των επιλεγμένων βασικών δεικτών απόδοσης στις προσαρμοσμένες στον ακαδημαϊκό χώρο τέσσερις διαστάσεις της BSc. Οι επιδόσεις αυτές θα χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια από τον αλγόριθμο Utastar της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων προκειμένου να αναλύσει τον τρόπο σκέψης του αποφασίζοντα καθώς και το σύστημα αξιών που λαμβάνει υπόψη για την κατάταξη των Ιδρυμάτων σε κάθε διάσταση της BSc.

| Επιδόσεις 7 ΑΕΙ σε επιλεγμένους δείκτες ποιότητας ακαδ. έτους 2015-2016 | | | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ανθρώπινο Δυναμικό | | | | | | | |
| | Παν.1 | Παν.2 | Παν.3 | Παν.4 | Παν.5 | Παν.6 | Παν.7 |
| KPI 1 Μέσο ετήσιο πλήθος μελών ΔΕΠ-ΕΠ ανά ΠΠΣ | 28,67 | 21,50 | 18,76 | 28,06 | 29,13 | 20,00 | 16,75 |
| KPI 2 Ποσοστό εργαζομένων στη ΜΟΔΙΠ | 0,61% | 1,26% | 0,38% | 1,59% | 0,60% | 0,64% | 4,26% |
| KPI 3 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας διοικητικών θεμάτων | 14,11% | 7,98% | 18,77% | 4,76% | 2,41% | 1,27% | 8,51% |
| KPI 4 Ποσοστό εργαζομένων Οικονομικής υπηρεσίας | 6,13% | 5,88% | 9,96% | 7,62% | 6,24% | 7,64% | 10,64% |
| KPI 5 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας Προσωπικού | 3,07% | 4,20% | 0,00% | 7,30% | 6,04% | 4,46% | 4,26% |
| KPI 6 Ποσοστό εργαζομένων ΕΛΚΕ | 11,04% | 15,13% | 17,24% | 13,02% | 9,05% | 15,29% | 25,53% |
| KPI 7 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας δικτύου και πληροφορικών υποδομών | 4,29% | 5,46% | 11,11% | 6,67% | 3,42% | 6,37% | 8,51% |
| KPI 8 Αναλογία Διδασκομένων - Διδασκόντων | 21,23 | 50,95 | 32,79 | 29,37 | 31,55 | 59,03 | 24,60 |
| Εκπαιδευτικό Έργο | | | | | | | |
| | Παν.1 | Παν.2 | Παν.3 | Παν.4 | Παν.5 | Παν.6 | Παν.7 |
| KPI 1 Ποσοστό ενεργών προπτυχιακών φοιτητών στο σύνολο των εγγεγραμμένων | 80,88% | 44,21% | 72,65% | 76,67% | 70,53% | 47,70% | 76,76% |
| KPI 2 Μέσος ετήσιος βαθμός πτυχίου | 7,13 | 6,97 | 6,97 | 7,14 | 6,90 | 6,73 | 7,31 |
| KPI 3 Μέσο ετήσιο ποσοστό εξερχόμενων φοιτητών ERASMUS στο σύνολο των ενεργών φοιτητών | 1,31% | 3,54% | 0,13% | 0,77% | 0,34% | 0,41% | 0,66% |
| KPI 4 Ποσοστό φοιτητών με υποτροφίες- βραβεία | 1,67% | 1,61% | 0,10% | 0,46% | 0,46% | 0,00% | 2,06% |
| KPI 5 Μέσο ετήσιο ποσοστό αποφοίτων κανονικής διάρκειας σπουδών (ν έτη) | 1,99% | 19,00% | 23,59% | 27,35% | 15,45% | 16,00% | 36,67% |
| KPI 6 Μέσο ετήσιο πλήθος προπτυχιακών φοιτητών ανά ΠΠΣ | 608,50 | 1.095,50 | 615,29 | 824,18 | 918,88 | 1.180,67 | 412,00 |
| Έρευνα & Καινοτομία | | | | | | | |
| | Παν.1 | Παν.2 | Παν.3 | Παν.4 | Παν.5 | Παν.6 | Παν.7 |
| KPI 1 Μέσο ετήσιο πλήθος διδακτορικών διατριβών που απονεμήθησαν ανά ΠΔΣ | 5,17 | 5,75 | 7,25 | 6,75 | 10,75 | 11,67 | 4,00 |
| KPI 2 Μέσο πλήθος επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά Υποψήφιο Διδάκτορα | 0,69 | 0,14 | 0,71 | 1,00 | 0,46 | 0,89 | 1,30 |
| KPI 3 Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές | 40,76 | 24,63 | 26,08 | 29,37 | 42,47 | 24,35 | 55,42 |
| KPI 4 Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές | 2,90 | 2,86 | 2,91 | 1,89 | 2,01 | 2,26 | 3,18 |
| KPI 5 Μέσο πλήθος ετεροαναφορών | 725,47 | 1.029,92 | 464,33 | 1.145,90 | 557,84 | 647,01 | 1.629,63 |
| KPI 6 Δαπάνες έρευνας ανά μέλος ΔΕΠ | 0,00 € | 0,00 € | 184,27 € | 218,74 € | 788,32 € | 0,00 € | 0,00 € |
| KPI 7 Ποσοστό Ευρωπαϊκών έργων | 11,15% | 9,28% | 25,58% | 10,50% | 12,77% | 36,11% | 17,39% |
| Χρηματοδότηση | | | | | | | |
| | Παν.1 | Παν.2 | Παν.3 | Παν.4 | Παν.5 | Παν.6 | Παν.7 |
| KPI 1 Ποσοστό συνολικής δημόσιας χρηματοδότησης στο σύνολο των χρηματοδοτήσεων | 24,03% | 24,59% | 52,21% | 44,23% | 37,72% | 46,76% | 21,71% |
| KPI 2 Ποσοστό χρηματοδότησης έργων από ΕΣΠΑ επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων | 39,62% | 2,04% | 60,19% | 22,53% | 9,60% | 0,00% | 7,19% |
| KPI 3 Ποσοστό Ετήσιας Επιχορήγησης ΥΠΠΕΘ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό | 100,00% | 89,08% | 86,39% | 95,49% | 86,08% | 100,00% | 100,00% |
| KPI 4 Ποσοστό Χρηματοδότησης από ΕΛΚΕ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό | 15,50% | 64,85% | 9,60% | 4,51% | 18,81% | 1,11% | 0,00% |
| KPI 5 Μέση ετήσια συνολική χρηματοδότηση ανά φοιτητή | 6.764,11 € | 3.781,06 € | 3.116,80 € | 2.918,80 € | 3.247,42 € | 2.251,36 € | 6.134,38 € |

Πίνακας 5.3: Δεδομένα βασικών δεικτών απόδοσης 7 Πανεπιστημίων στις 4 διαστάσεις της BSC

5.2.2 Εφαρμογή μεθόδου Utastar

Προκειμένου να αξιολογηθεί ο τρόπος σκέψης του αποφασίζοντα ζητήθηκε από εμπειρογνώμονα, Πρόεδρο ΜΟΔΠΙ Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος να εξωτερικεύσει έμμεσα την πολιτική που ακολουθεί για να λαμβάνει αποφάσεις. Πιο αναλυτικά του ζητήθηκε να ιεραρχήσει τα Ιδρύματα με βάσει τους επιλεγμένους δείκτες και για κάθε διάσταση της προσαρμοσμένης BSc στα πλαίσια χάραξης μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής ποιότητας. Τα Πανεπιστήμια στην περίπτωση μας, αποτελούν τα εναλλακτικά σενάρια που απαιτεί η Utastar για να μπορέσει να εφαρμοστεί. Στη συγκεκριμένη φάση ο αποφασίζοντας για να ιεραρχήσει τις εναλλακτικές (Ιδρύματα) θα λάβει υπόψη την επίδοση των κριτηρίων σε κάθε δείκτη.

Ο αποφασίζων κατέληξε στην κάτωθι ιεράρχηση των Ιδρυμάτων βάσει των προσωπικών του προτιμήσεων για κάθε διάσταση της προσαρμοσμένης BSc. Αξίζει να τονιστεί πως ένας άλλος εμπειρογνώμονας ή γενικότερα ένας άλλος φορέας αξιολόγησης θα μπορούσε να δώσει ενδεχομένως μια διαφορετική κατάταξη από αυτή του Πίνακα 5.4.

| Διάσταση Εκπαιδευτικού Έργου | |
|------------------------------|------------|
| Πανεπιστήμιο | Ταξινόμηση |
| Πανεπιστήμιο 1 | 3 |
| Πανεπιστήμιο 2 | 1 |
| Πανεπιστήμιο 3 | 5 |
| Πανεπιστήμιο 4 | 2 |
| Πανεπιστήμιο 5 | 4 |
| Πανεπιστήμιο 6 | 7 |
| Πανεπιστήμιο 7 | 6 |

| Διάσταση Έρευνας & Καινοτομίας | |
|--------------------------------|------------|
| Πανεπιστήμιο | Ταξινόμηση |
| Πανεπιστήμιο 1 | 7 |
| Πανεπιστήμιο 2 | 3 |
| Πανεπιστήμιο 3 | 6 |
| Πανεπιστήμιο 4 | 2 |
| Πανεπιστήμιο 5 | 1 |
| Πανεπιστήμιο 6 | 5 |
| Πανεπιστήμιο 7 | 4 |

| Διάσταση Ανθρώπινου Δυναμικού | |
|-------------------------------|------------|
| Πανεπιστήμιο | Ταξινόμηση |
| Πανεπιστήμιο 1 | 5 |
| Πανεπιστήμιο 2 | 2 |
| Πανεπιστήμιο 3 | 6 |
| Πανεπιστήμιο 4 | 4 |
| Πανεπιστήμιο 5 | 3 |
| Πανεπιστήμιο 6 | 1 |
| Πανεπιστήμιο 7 | 7 |

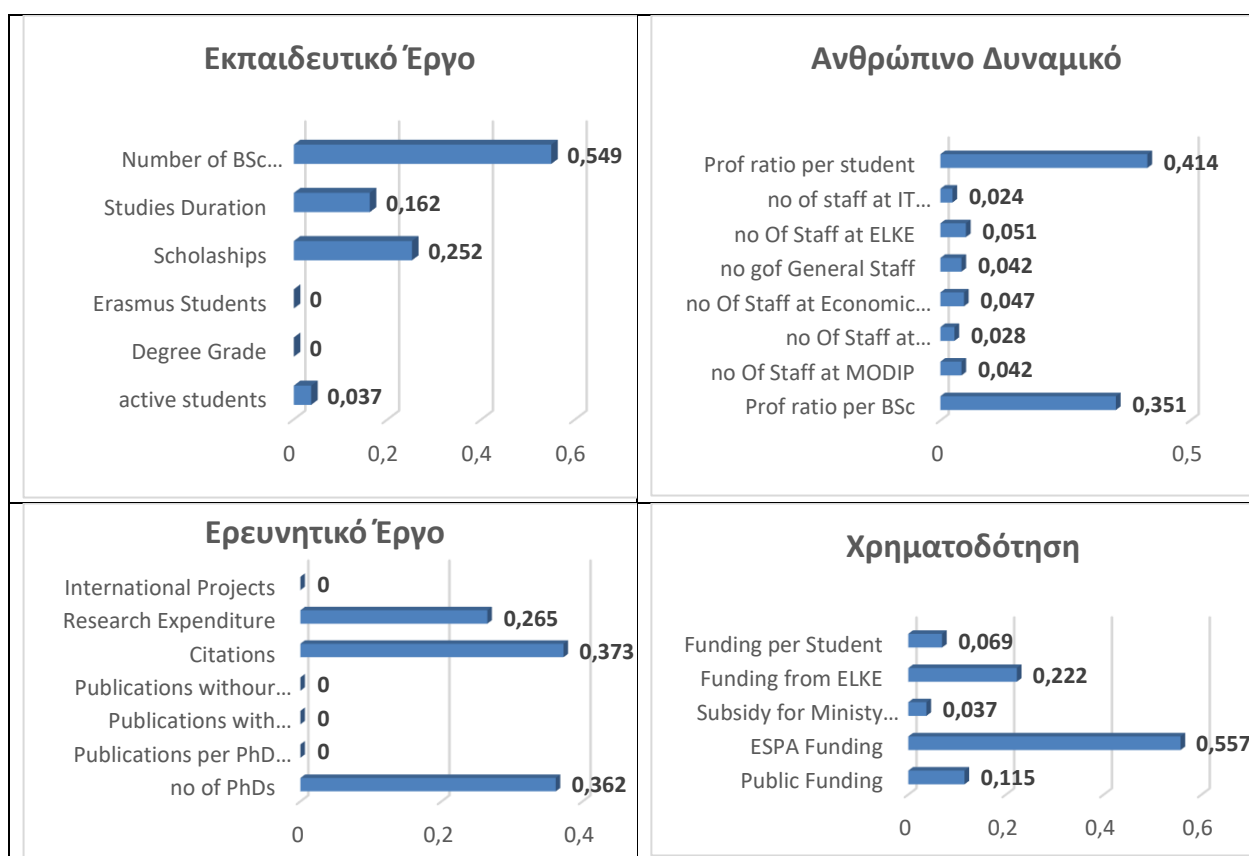
| Διάσταση Χρηματοδότησης | |
|-------------------------|------------|
| Πανεπιστήμιο | Ταξινόμηση |
| Πανεπιστήμιο 1 | 3 |
| Πανεπιστήμιο 2 | 4 |
| Πανεπιστήμιο 3 | 1 |
| Πανεπιστήμιο 4 | 2 |
| Πανεπιστήμιο 5 | 5 |
| Πανεπιστήμιο 6 | 7 |
| Πανεπιστήμιο 7 | 6 |

Πίνακας 5.4: Ιεράρχηση Πανεπιστημίων για κάθε διάσταση της BSC

5.3 Αποτελέσματα εφαρμογής αλγορίθμου

5.3.1 Βάρη Κριτηρίων

Ένα από τα σημαντικότερα αποτελέσματα της προτεινόμενης μεθόδου είναι οι βαρύτητες των κριτηρίων που απεικονίζονται στο σχήμα 5.1. Ο αλγόριθμος UTASTAR αναδεικνύει ποιοι βασικοί δείκτες απόδοσης κάθε διάστασης της BSc είναι καθοριστικής σημασίας για τον αποφασίζοντα προκειμένου να σχεδιάσει και να εφαρμόσει εκπαιδευτικές πολιτικές και ποιοι λιγότερο σημαντικοί.



Σχήμα 5.1: Βάρη Κριτηρίων για κάθε διάσταση της Balanced ScoreCard

Μια σύντομη ανάλυση του σχήματος 5.1 απεικονίζει ότι το πιο σημαντικό κριτήριο για τον αποφασίζοντα για το σχεδιασμό και την εφαρμογή εκπαιδευτικών πολιτικών είναι ο μέσος αριθμός των μαθητών ανά προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών. Επιπλέον, κριτήρια όπως η διάρκεια σπουδών είναι σημαντικά επειδή συσχετίζονται με την κατανάλωση του προϋπολογισμού του πανεπιστημίου που επηρεάζει φυσικά τη συνολική χρηματοοικονομική του απόδοση. Εκτός από τα προαναφερθέντα κριτήρια, το ποσοστό των φοιτητών που λαμβάνουν υποτροφίες είναι επίσης σημαντικό, επειδή μπορεί να επηρεάσει θετικά τις άλλες διαστάσεις της κάρτας ισορροπημένης στοχοθεσίας. Τα κριτήρια όπως ο αριθμός των σπουδαστών Erasmus και ο μέσος ετήσιος βαθμός πτυχίου δεν είναι σημαντικοί για τον αποφασίζοντα αναφορικά με τη χάραξη της ακαδημαϊκής στρατηγικής.

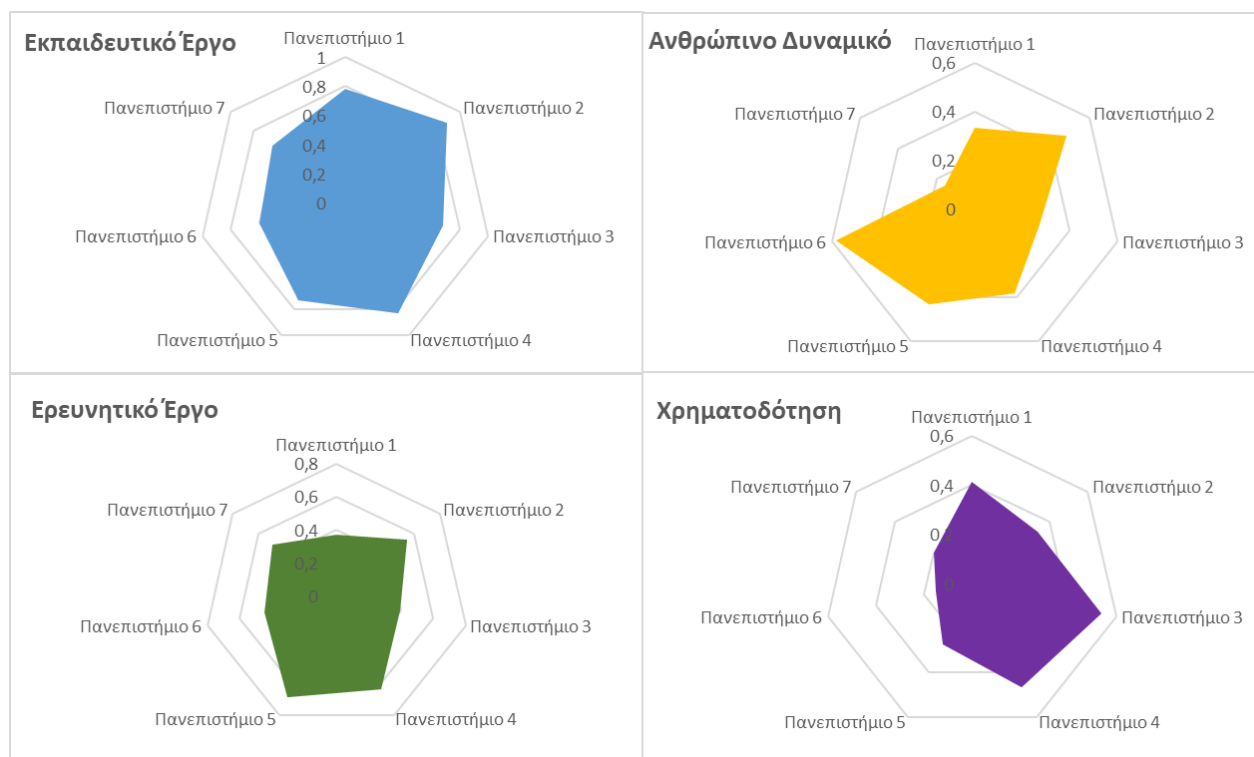
Αναλύοντας τη διάσταση του προσωπικού, είναι προφανές ότι οι σημαντικότεροι παράγοντες για τον αποφασίζοντα είναι τα κριτήρια της αναλογίας των καθηγητών ανά φοιτητή και της αναλογίας καθηγητών ανά προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών. Μια σύντομη προσέγγιση των αποτελεσμάτων διευκρίνισε ότι τα προαναφερθέντα κριτήρια είναι κρίσιμα για να είναι ένα πανεπιστήμιο πιο παραγωγικό στα πλαίσια της ακαδημαϊκής αριστείας και πιο ανταγωνιστικό σε σχέση με τα άλλα πανεπιστήμια. Από την άλλη πλευρά, κριτήρια όπως ο αριθμός του προσωπικού σε διάφορες διοικητικές θέσεις δεν είναι τόσο σημαντικά για τον αποφασίζοντα για το σχεδιασμό πιθανών στρατηγικών ενεργειών.

Αναλύοντας την ερευνητική διάσταση, τα λιγότερο σημαντικά για τον αποφασίζοντα είναι τα κριτήρια όπως το ποσοστό των ευρωπαϊκών έργων που έχει ένα πανεπιστήμιο ή το μέσο πλήθος των εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με ή χωρίς κριτές. Αντιθέτως, τα πιο σημαντικά κριτήρια είναι αυτά του μέσου ετήσιου πλήθους διδακτορικών διατριβών ανά ΠΔΣ και το μέσο πλήθος ετεροαναφορών. Αυτό υποδηλώνει ότι για τη λήψη αποφάσεων αναφορικά με ερευνητικές δραστηριότητες, οι διδακτορικές διατριβές και οι ετεροαναφορές αποτελούν τους βασικούς δείκτες για τη βελτίωση της στρατηγικής απόδοσης των πανεπιστημίων.

Στη χρηματοοικονομική διάσταση της BSc διαφαίνεται ότι το κριτήριο της χρηματοδότησης του ΕΣΠΑ είναι το πιο σημαντικό κριτήριο για τον αποφασίζοντα για την ταξινόμηση των πανεπιστημίων και ακόμα περισσότερο για την χάραξη στρατηγικών δράσεων. Αυτό το αποτέλεσμα καταδεικνύει ότι λόγω της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, οι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής επικεντρώθηκαν σε δράσεις όπως η εισροή χρημάτων από έργα ΕΣΠΑ για τη συνολική χρηματοδότηση των ελληνικών πανεπιστημίων.

5.3.2 Αξιολόγηση βασικών δεικτών απόδοσης

Εκτός από τα βάρη των κριτηρίων σημαντικό αποτέλεσμα του αλγορίθμου είναι και η στρατηγική επίδοση των επιλεγμένων ελληνικών Πανεπιστημίων στους βασικούς δείκτες ποιότητας όπως απεικονίζεται στο σχήμα 5.2.



Σχήμα 5.2: Απόδοση βασικών δεικτών απόδοσης για κάθε διάσταση της BSc

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πραγματοποιήθηκε κανονικοποίηση των τιμών απόδοσης μεταξύ 0 και 1. Αναλύοντας τη διάσταση του εκπαιδευτικού έργου της BSc παρατηρούμε ότι το Πανεπιστήμιο 4 και το Πανεπιστήμιο 2 έχουν καλύτερες επιδόσεις μεταξύ των επιλεγμένων πανεπιστημίων. Ως εκ τούτου, Πανεπιστήμια όπως το Πανεπιστήμιο 6 και το Πανεπιστήμιο 3 πρέπει να βελτιώσουν τους δείκτες τους που ανήκουν σε αυτή τη διάσταση της BSc σύμφωνα με το πλέγμα αξιών του αποφασίζοντα.

Αναλύοντας τη διάσταση του προσωπικού παρατηρούμε τις χειρότερες επιδόσεις στο Πανεπιστήμιο 7 και στο Πανεπιστήμιο 3. Από την άλλη πλευρά, το Πανεπιστήμιο 2 και το Πανεπιστήμιο 6 έχουν τις καλύτερες επιδόσεις μεταξύ των αξιολογημένων Πανεπιστημίων επειδή εκτελούν καλύτερα το κριτήριο της αναλογίας Διδασκομένων - Διδασκόντων και αναλογία Διδασκόντων ανά προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών.

Μια άλλη διάσταση που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της στρατηγικής στα Πανεπιστήμια είναι η απόδοση στον τομέα της έρευνας και καινοτομίας. Μια σύντομη ανάλυση της διάστασης του ερευνητικού έργου δείχνει ότι οι καλύτερες επιδόσεις παρατηρούνται στα ακόλουθα Πανεπιστήμια: Πανεπιστήμιο 5, Πανεπιστήμιο 4 και Πανεπιστήμιο 2. Αυτό το αποτέλεσμα καταδεικνύει ότι τα Πανεπιστήμια του δείγματος που δεν έχουν επιδόσεις τόσο καλές όσο των άλλων, θα πρέπει να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν πολιτικές σε τομείς όπως οι δαπάνες για την έρευνα, η ποιότητα της έρευνας και επιπλέον η προσέλκυση περισσότερων διδακτορικών φοιτητών.

Αναλύοντας την χρηματοοικονομική διάσταση της BSc, είναι προφανές ότι η καλύτερη επίδοση παρατηρείται στο Πανεπιστήμιο 1, στο Πανεπιστήμιο 3 και στο Πανεπιστήμιο 4. Ο αποφασίζων αποδίδει υψηλή απόδοση σε αυτά τα Πανεπιστήμια επειδή οι επιδόσεις τους σε κριτήρια όπως η χρηματοδότηση από έργα ΕΣΠΑ και το ποσοστό της συνολικής δημόσιας χρηματοδότησης είναι ζωτικής σημασίας στο σχεδιασμό δράσεων στα πλαίσια χάραξης μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής.

Με βάση την παραπάνω μεθοδολογική προσέγγιση, στην οποία συνδυάζεται για πρώτη φορά η τεχνική της Κάρτας Ισορροπημένης Στοχοθεσίας (BSc) με τεχνικές Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (MCDA - αλγόριθμος Utastar) σε εκπαιδευτικά δεδομένα Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, επιχειρείται σε αυτή την εργασία να αποκαλυφθεί το γνωσιακό αξιακό πλέγμα και ο τρόπος συμπεριφοράς του αποφασίζοντα στη χάραξη μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής για τη διασφάλιση και βελτίωση της ποιότητας του έργου των Ιδρυμάτων αυτών.

5.3.3 Αξιολόγηση συναρτήσεων αξιών

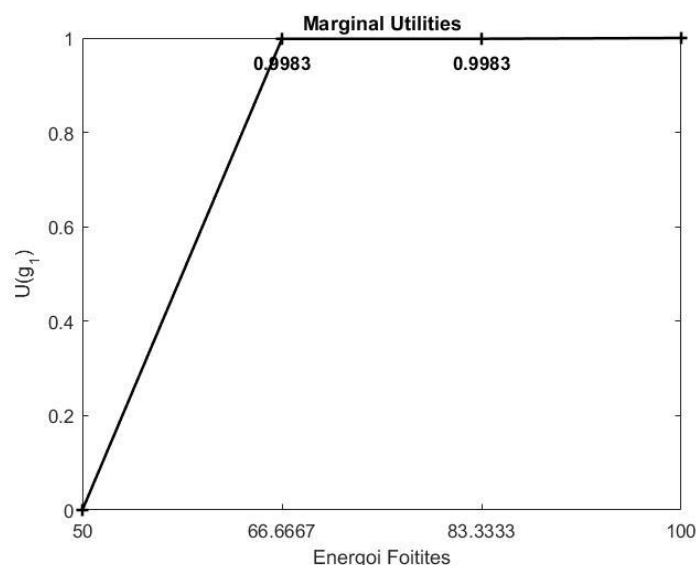
Εκτός από τα βάρη των κριτηρίων τα οποία όπως αναλύθηκε προηγουμένως αποτυπώνουν ποια κριτήρια είναι για τον αποφασίζοντα σημαντικότερα προκειμένου να πάρει μία απόφαση, χρήσιμες πληροφορίες μπορούν να αντληθούν για τον τρόπο σκέψης του εξετάζοντας τις συναρτήσεις αξιών.

Οι συναρτήσεις αξιών λαμβάνουν τιμές μεταξύ μίας ελάχιστης τιμής που αντιστοιχεί στο χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα και μίας μέγιστης τιμής που αντιστοιχεί στο καλύτερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Θα πρέπει να τονισθεί ότι η κλίμακα μέτρησης υπολογίζεται στο διάστημα $[0,1]$. Η τιμή του χειρότερου προσδοκώμενου αποτελέσματος αντιστοιχεί στη μικρότερη τιμή της κλίμακας ενώ του καλύτερου στην υψηλότερη τιμή της κλίμακας.

Στα επόμενα διαγράμματα απεικονίζονται οι συναρτήσεις αξιών για κάθε επιλεγμένο δείκτη σε κάθε διάσταση της προσαρμοσμένης BSc.

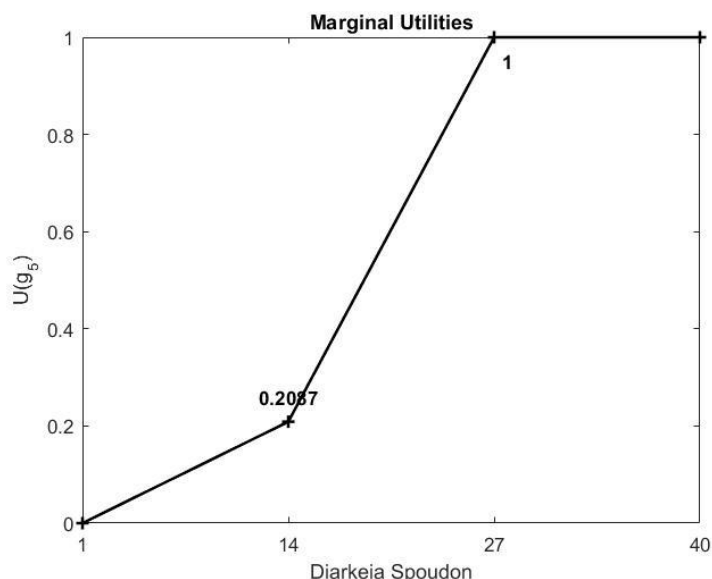
Διάσταση Εκπαιδευτικού Έργου

Όπως παρατηρούμε από το διάγραμμα 5.1 υπολογίζεται η αξία που δίνει ο αποφασίζων για κάθε δείκτη και για κάθε Πανεπιστήμιο. Για το δείκτη "Δ1.003 Ποσοστό ενεργών προπτυχιακών φοιτητών στο σύνολο των εγγεγραμμένων" το χειρότερο αποτέλεσμα για τον αποφασίζοντα είναι του Πανεπιστημίου 2 με 44,21% ενώ το καλύτερο του Πανεπιστημίου 1 με 80,88%. Βάσει του διαγράμματος η αξία που δίνει ο αποφασίζοντας στο σημείο 50 είναι μηδέν ενώ από το σημείο 66,6667 και πάνω υπολογίζεται σταθερά στο 0,9983. Αξιολογώντας τα αποτελέσματα του διαγράμματος παρατηρούμε ότι ο αποφασίζων δίνει μεγάλη αξία όταν ο δείκτης Δ1.003 λάβει τιμή πάνω από 66,6667%.



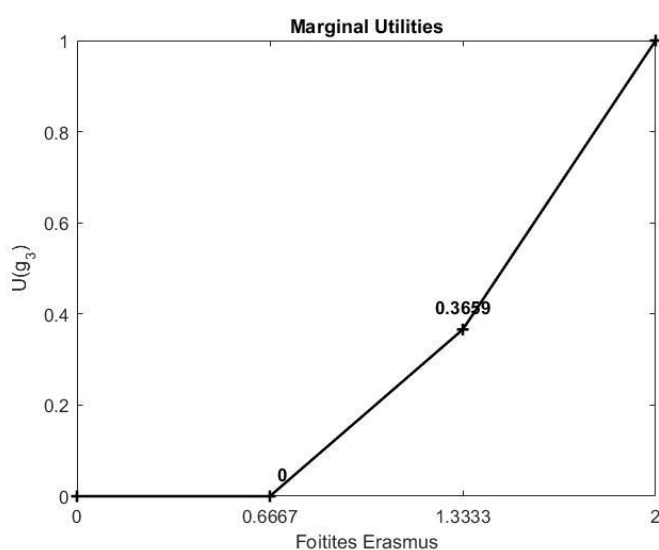
Διάγραμμα 5.1: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.003 Ενεργοί φοιτητές"

Εκτός από το διάγραμμα 5.1 χρήσιμα συμπεράσματα μπορούμε να διεξάγουμε αναλύοντας τη συνάρτηση αξιών που σχετίζεται με το μέσο ετήσιο ποσοστό αποφοίτων κανονικής διάρκειας σπουδών. Προκειμένου να υπολογισθεί η συνάρτηση αξίας για το κριτήριο αυτό ο αποφασίζων επέλεξε να αξιολογηθεί το μέσο ετήσιο ποσοστό λαμβάνοντας υπόψη τρία διαστήματα: [1,14%], (14%,27%) και (27%, 40%). Όπως παρατηρούμε στο διάγραμμα 5.2 η UTASTAR υπολογίζει την αξία που δίνει ο αποφασίζων στα σημεία 1%, 14% και 27%. Ως χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα ορίζεται το σημείο 1% ενώ ως καλύτερο το σημείο 27%. Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα του διαγράμματος γίνεται αντιληπτό ότι η αξία για το σημείο 1% είναι μηδέν, για το σημείο 14% υπολογίζεται στο 0,2087 και από εκεί και πέρα υπάρχει μια γραμμική άνοδο της αξίας που δίνει ο αποφασίζων και φτάνει στο σημείο 27% όπου φτάνει στο ανώτερο δυνατό όριο δηλαδή στο 1. Άρα συμπεραίνουμε ότι όταν το μέσο ετήσιο ποσοστό των αποφοίτων κανονικής διάρκειας σπουδών είναι σε ένα Πανεπιστήμιο 14% και πάνω θεωρείται αρκετά σημαντικό για τον αποφασίζων με ανώτερο όριο το 27% μιας και τότε θα έχει φτάσει η αξία του κριτηρίου στην ανώτερη τιμή της.



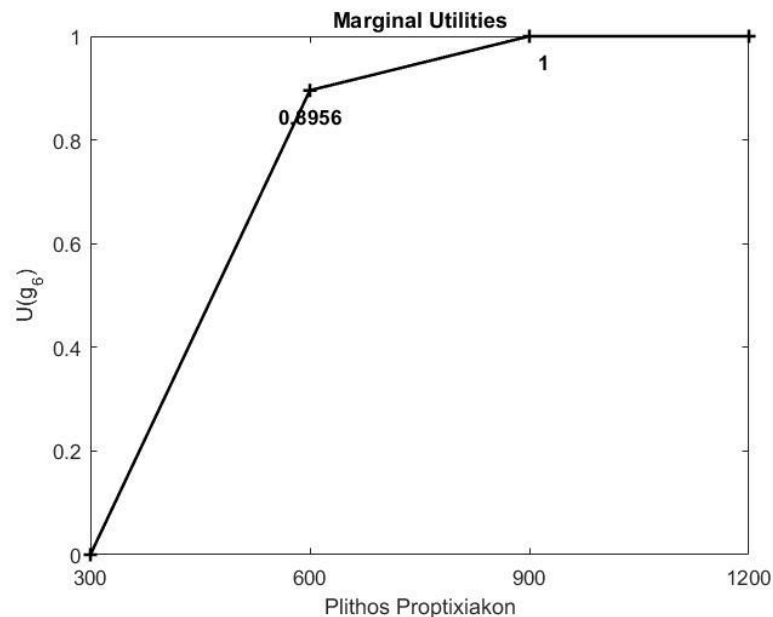
Διάγραμμα 5.2: Συνάρτηση αξίας δείκτη " Δ1.4.36 Μέσο ετήσιο ποσοστό αποφοίτων κανονικής διάρκειας σπουδών (ν έτη)"

Για την αξιολόγηση της αξίας του κριτηρίου που σχετίζεται με το μέσο ποσοστό εξερχομένων φοιτητών Erasmus στο σύνολο των ενεργών χρησιμοποιήθηκαν τα τρία διαστήματα: $[0, 0.667\%]$, $(0.667\%, 1.333\%]$ και $(1.333\%, 2\%]$. Όπως παρατηρούμε στο διάγραμμα από το σημείο 0% έως το σημείο 0.6667% η αξία που προσδίδει ο αποφασίζων σε αυτό το κριτήριο είναι μηδέν. Από εκείνο το σημείο μέχρι το σημείο 1.333% η αξία ανεβαίνει γραμμικά και φτάνει στο 0,3659 ενώ στο σημείο 2% φτάνει στο ανώτερο δυνατό όριο δηλαδή στο 1. Άρα συμπεραίνουμε ότι θεωρείται σημαντικό για τον αποφασίζων το μέσο ποσοστό εξερχομένων φοιτητών Erasmus στο σύνολο των ενεργών να είναι πάνω από 1.333% ενώ κάτω από 0.6667% κρίνεται μη μηδενική αξία.



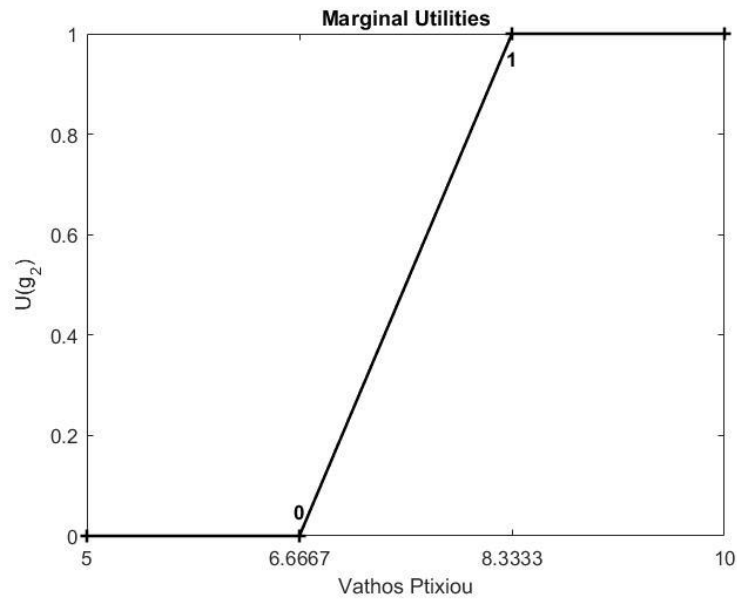
Διάγραμμα 5.3: Συνάρτηση αξίας δείκτη " Δ1.4.34 Μέσο Ποσοστό εξερχομένων φοιτητών Erasmus στο σύνολο των ενεργών"

Στο διάγραμμα 5.4 υπολογίζεται η αξία που δίνει ο αποφασίζων για τον δείκτη μέσο ετήσιο πλήθος προπτυχιακών φοιτητών ανά ΠΠΣ. Παρατηρούμε ότι τα διαστήματα που δημιουργήσε ο αποφασίζων είναι 3 από [300,600], (600,900] και (900,1200]. Ως χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα ορίζεται το σημείο 300 όπου αξία που δίνεται είναι μηδέν. Στο σημείο 600 η αξία υπολογίζεται στο 0,8956 που ουσιαστικά δείχνει το όριο που κρίνει ο αποφασίζων ως το σημαντικότερο για το συγκεκριμένο δείκτη. Από εκεί και πέρα ανεβαίνει η αξία στο 1 όταν φτάσει το πλήθος τους 900 φοιτητές όπου και φυσικά διατηρείται.



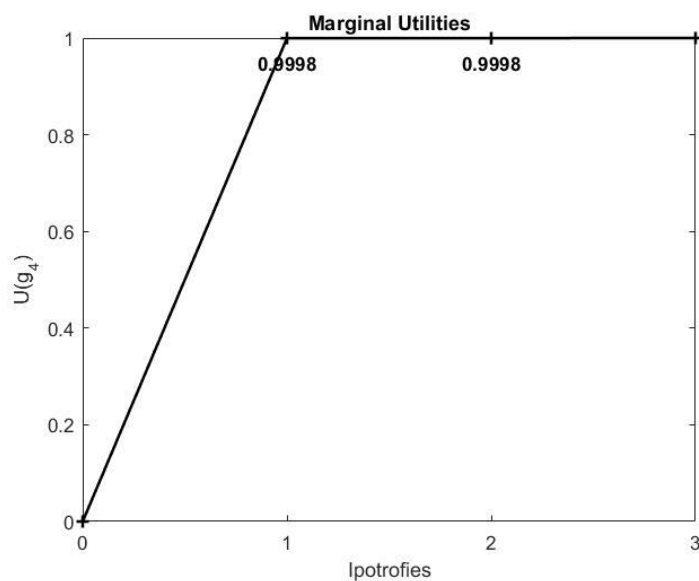
Διάγραμμα 5.4: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.004 Μέσο ετήσιο πλήθος προπτυχιακών φοιτητών ανά ΠΠΣ"

Στο διάγραμμα 5.5 υπολογίζεται η αξία που δίνει ο αποφασίζων για τον δείκτη μέσος ετήσιος βαθμός πτυχίου. Τα διαστήματα που χώρισε ο αποφασίζων τις τιμές του κριτηρίου είναι 3, από [5, 6.667], (6.667,8.333] και (8.333,10]. Παρατηρούμε ότι από το σημείο 5 έως το σημείο 6.667 η αξία κατά τον αποφασίζοντα είναι μηδέν. Από εκείνο το σημείο ανεβαίνει γραμμικά μέχρι το βαθμό 8.333 όπου η αξία φτάνει στο ανώτερο δυνατό όριο δηλαδή στο 1. Άρα συμπεραίνουμε ότι για τον αποφασίζοντα ο μέσος ετήσιος βαθμός πτυχίου πρέπει να είναι άνω του 7 περίπου και μέχρι 8.33. από εκεί και πέρα θεωρείται το ίδιο σημαντικό για αυτόν.



Διάγραμμα 5.5: Συνάρτηση αξίας δείκτη " Δ1.4.46 Μέσος ετήσιος βαθμός πτυχίου "

Η συνάρτηση αξίας για το τελευταίο κριτήριο της διάστασης του Εκπαιδευτικού Έργου που είναι το Ποσοστό φοιτητών με υποτροφίες- βραβεία, απεικονίζεται στο διάγραμμα 5.6.

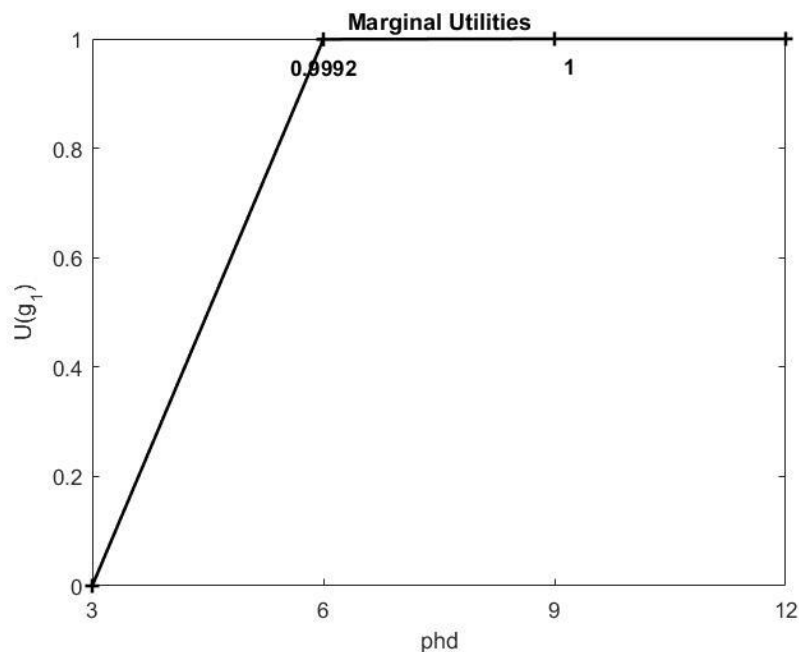


Διάγραμμα 5.6: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 104 Ποσοστό φοιτητών με υποτροφίες- βραβεία"

Σε αυτό διακρίνουμε ότι από το ποσοστό 1% και πάνω η αξία κατά τον αποφασίζοντα φτάνει στο υψηλότερο σημείο με τιμή 0,998 και παραμένει σταθερή μέχρι και την ανώτερη τιμή του 3%.

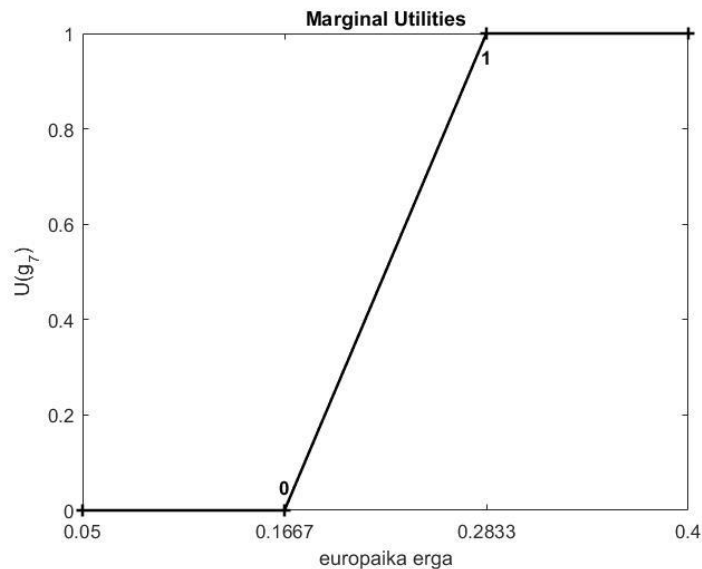
Διάσταση Έρευνας και Καινοτομίας

Αναφορικά με τη διάσταση της έρευνας και καινοτομίας, χρήσιμα συμπεράσματα μπορούμε να διεξάγουμε αναλύοντας τη συνάρτηση αξίας που σχετίζεται με το μέσο ετήσιο πλήθος διδακτορικών διατριβών που απονεμήθηκαν ανά ΠΔΣ. Τα διαστήματα που χώρισε ο αποφασίζων το ετήσιο πλήθος των διδακτορικών διατριβών είναι τρία, [3,6], (6,9] και (9,12]. Παρατηρούμε στο διάγραμμα ότι το χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα για τον αποφασίζοντα είναι να απονεμηθούν 3 διατριβές το χρόνο, ενώ όταν φτάσει τις 6 διατριβές η αξία παίρνει τη μεγαλύτερη της τιμή στο 0,9992 και φτάνει στην ανώτατη τιμή 1 όταν απονέμονται 9 διατριβές το χρόνο.



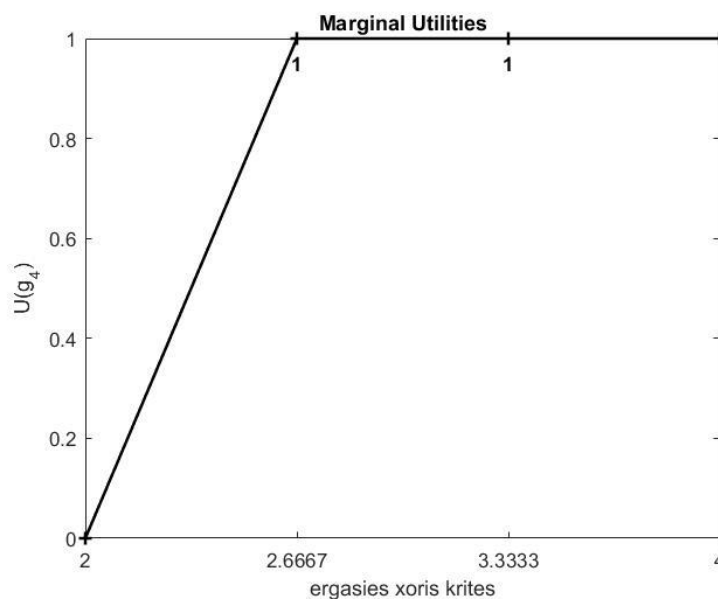
Διάγραμμα 5.7: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.010 Μέσο ετήσιο πλήθος διδακτορικών διατριβών που απονεμήθηκαν ανά ΠΔΣ"

Στο διάγραμμα 5.8 υπολογίζεται η αξία που δίνει ο αποφασίζων για τον δείκτη ποσοστό Ευρωπαϊκών έργων. Παρατηρούμε ότι όταν το ποσοστό κυμαίνεται από 5% έως 16,67% η αξία για το κριτήριο αυτό κατά τον αποφασίζοντα παραμένει στο μηδέν. Από εκεί μέχρι το 28,33% ανεβαίνει η αξία μέχρι την ανώτατη τιμή, δηλαδή στο 1.



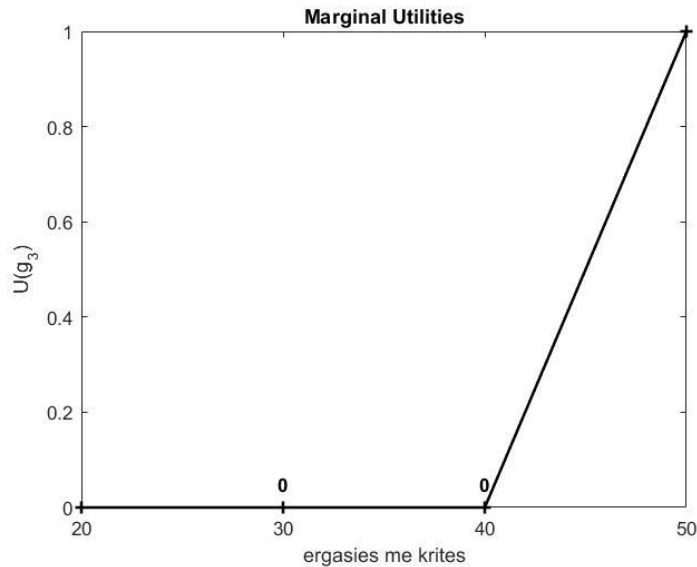
Διάγραμμα 5.8: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.089 Ποσοστό Ευρωπαϊκών έργων"

Στο διάγραμμα 5.9 αποτυπώνεται η συνάρτηση αξίας που δίνει ο αποφασίζων για τον δείκτη μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές. Παρατηρούμε ότι από την κατώτερη τιμή που είναι η τιμή 2 μέχρι 2,6667 η αξία ανέρχεται στην τιμή 1. Άρα σύμφωνα με τις αξίες του αποφασίζοντα αρκεί να υπάρχει για ένα Πανεπιστήμιο ένα μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές άνω των 2.



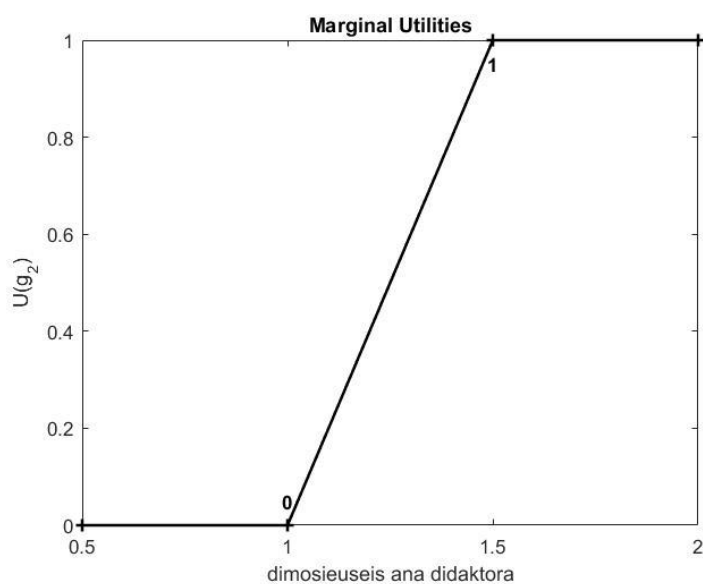
Διάγραμμα 5.9: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.085 Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές"

Χρήσιμα συμπεράσματα μπορούμε να διεξάγουμε επίσης αναλύοντας τη συνάρτηση αξίας που σχετίζεται με το μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές. Εκεί τα διαστήματα χωρίζονται ανά 10 ξεκινώντας από την τιμή 20 που για τον αποφασίζων έχει μηδενική αξία. Όπως παρατηρούμε στο διάγραμμα 5.10 η μηδενική αξία διατηρείται μέχρι και την τιμή 40 και από εκεί αρχίζει και ανεβαίνει για να πάρει την μέγιστη τιμή 1 όταν έχουμε 50 μέσο πλήθος εργασιών. Οπότε σημαντικό για τον αποφασίζοντα είναι ένα Πανεπιστήμιο να έχει πάνω από 40 εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές κατά μέσο όρο.



Διάγραμμα 5.10: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 084 Μέσο πλήθος εργασιών σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές"

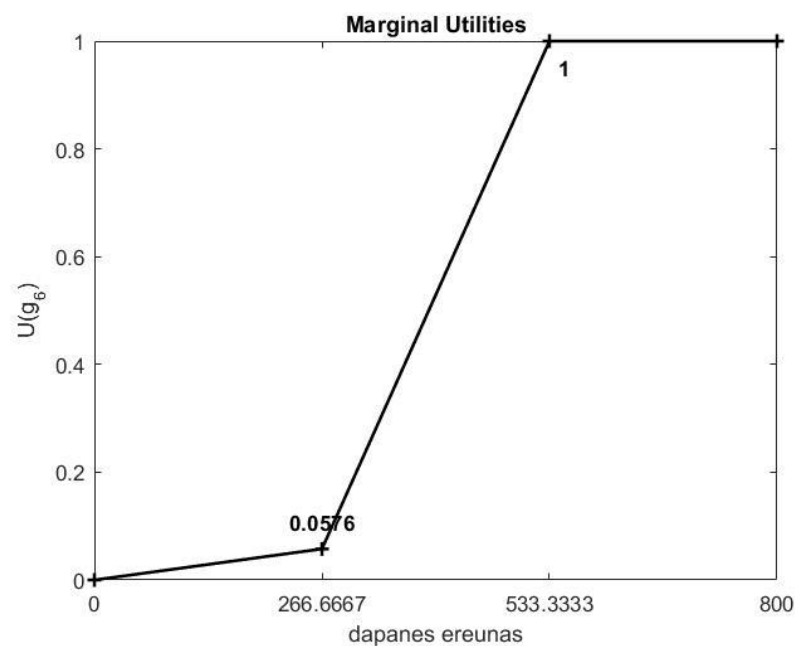
Στο διάγραμμα 5.11 υπολογίζεται η αξία που δίνει ο αποφασίζων για τον δείκτη μέσο πλήθος επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά Υποψήφιο Διδάκτορα.



Διάγραμμα 5.11: Συνάρτηση αξίας δείκτη " Δ1.6.08 Μέσο πλήθος επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά Υποψήφιο Διδάκτορα"

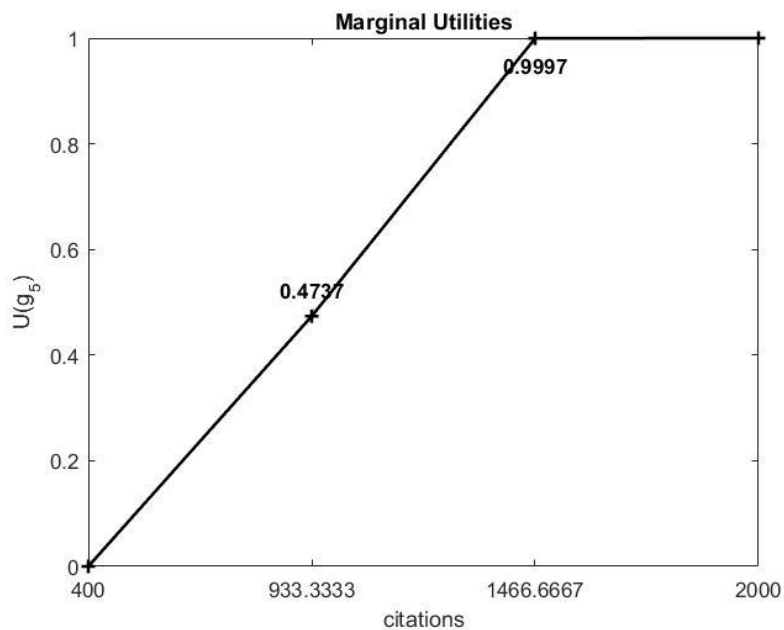
Παρατηρούμε ότι όταν το μέσο πλήθος κυμαίνεται από 0,5 έως 1 η αξία για το κριτήριο αυτό είναι στο μηδέν. Από εκεί και μέχρι το 1,5 ανεβαίνει η αξία μέχρι την ανώτατη τιμή, δηλαδή στο 1. Άρα για τον αποφασίζων θα πρέπει να υπάρχουν άνω της μίας δημοσίευσης το χρόνο αν Υ.Δ.

Στο διάγραμμα 5.12 υπάρχει επίσης μια σημαντική συνάρτηση αξίας που σχετίζεται με τις δαπάνες έρευνας ανά μέλος ΔΕΠ. Όπως διακρίνουμε από 0 έως 266.667 ευρώ η αξία ανεβαίνει από το μηδέν στην τιμή 0,0576 που είναι ιδιαίτερη χαμηλή. Από εκεί μέχρι τα 533.333 ευρώ η αξία ανεβαίνει σημαντικά για να πάρει την τιμή 1. Άρα κατά τον αποφασίζων αρκεί ένα ποσό της τάξεως των 500 ευρώ περίπου ανά μέλος ΔΕΠ για τις ανάγκες της έρευνας του.



Διάγραμμα 5.12: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.069 Δαπάνες έρευνας ανά μέλος ΔΕΠ"

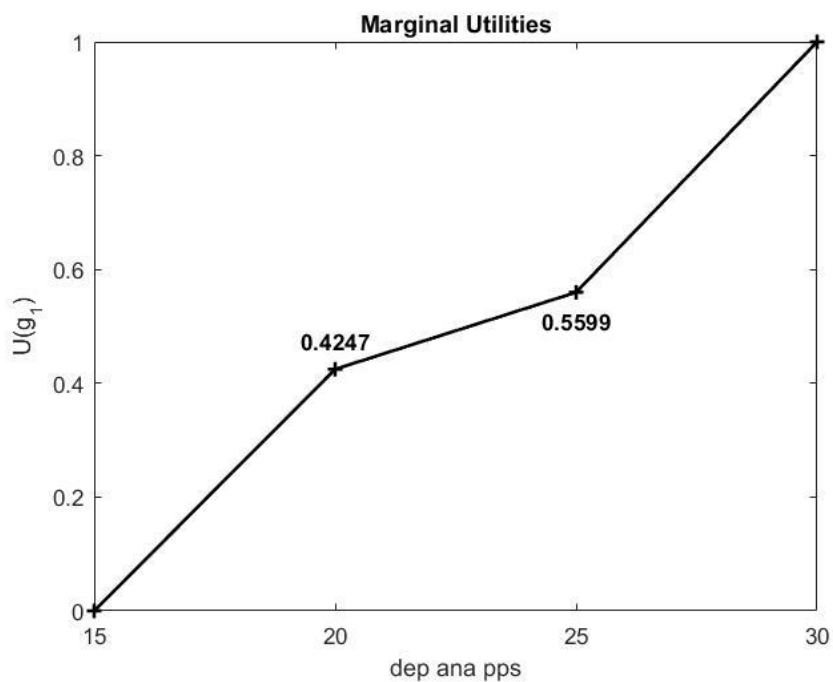
Στο τελευταίο διάγραμμα 5.13, απεικονίζεται η συνάρτηση αξίας για το σημαντικότερο κριτήριο αυτής της διάσταση που είναι το μέσο πλήθος των ετεροαναφορών. Όπως διακρίνουμε το χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα για τον αποφασίζοντα είναι το μέσο πλήθος των ετεροαναφορών να είναι 400 για ένα Πανεπιστήμιο ενώ το καλύτερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα είναι από 1466,667 και πάνω όπου η αξία που δίνει ο αποφασίζοντας μένει σταθερή με τιμή 0,997.



Διάγραμμα 5.13: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 087 Μέσο πλήθος ετεροαναφορών"

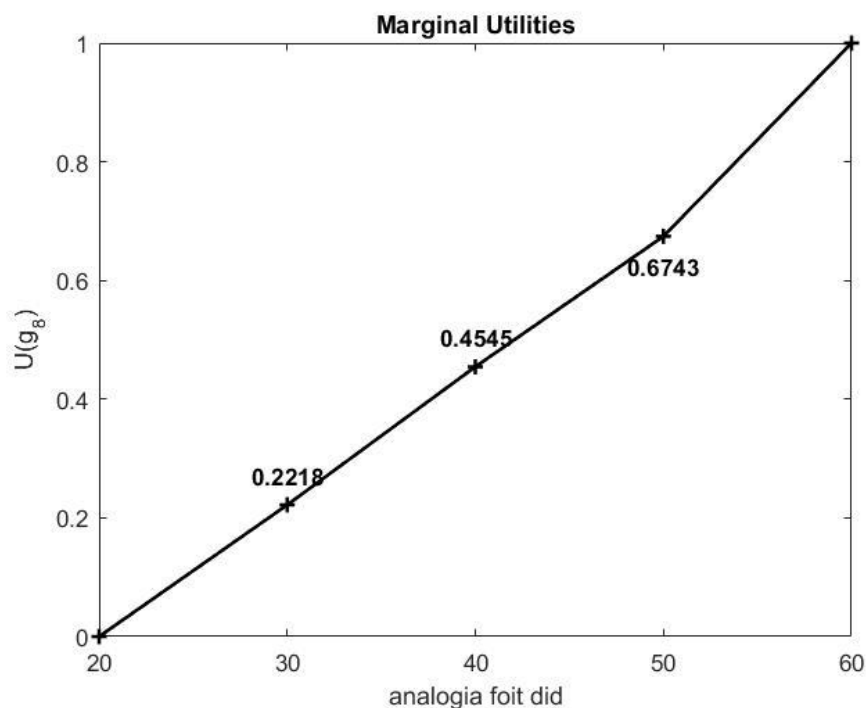
Διάσταση Ανθρώπινου Δυναμικού

Αναφορικά με τη διάσταση του Ανθρώπινου Δυναμικού, ξεκινάμε με το διάγραμμα 5.14 που σχετίζεται με το μέσο ετήσιο πλήθος μελών ΔΕΠ-ΕΠ ανά ΠΠΣ.



Διάγραμμα 5.14: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.015 Μέσο ετήσιο πλήθος μελών ΔΕΠ-ΕΠ ανά ΠΠΣ"

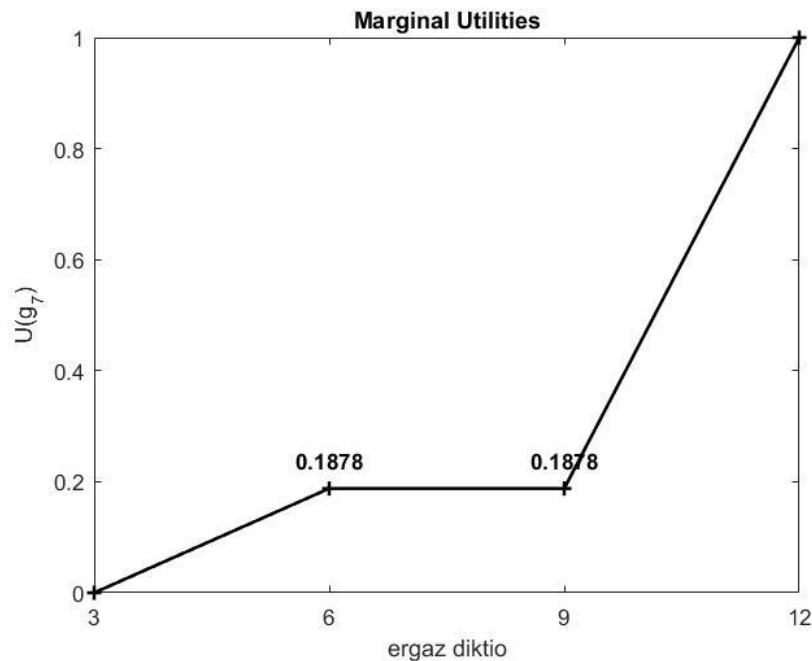
Όπως διακρίνουμε στο διάγραμμα ο αποφασίζων επέλεξε να αξιολογηθεί το μέσο πλήθος των μελών ΔΕΠ-ΕΠ λαμβάνοντας υπόψη τρία διαστήματα: [15,20), [20,25] και (25,30]. Γίνεται αντιληπτό ότι η χρησιμότητα για το σημείο 15 είναι μηδέν, για το σημείο 20 0.4247, για το σημείο 25 0.5599 και για την τιμή 30 υπολογίζεται σταθερά στο 1. Παρατηρούμε ότι υπάρχει μια ιδιαίτερη αύξηση στη σημασία που δίνει ο αποφασίζων στο κριτήριο αυτό όταν λάβει τιμή άνω των 25 χωρίς να σημαίνει ότι μεταξύ 20 και 25 είναι μικρής σημασίας η αξία που δίνει για αυτό το διάστημα. Ωστόσο μπορούμε να θεωρήσουμε ότι κάτω από 20 μέλη ΔΕΠ ανά ΠΠΣ κρίνονται λίγα κατά τον αποφασίζοντα.



Διάγραμμα 5.15: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.016 Αναλογία Διδασκομένων - Διδασκόντων"

Στο διάγραμμα 5.15 υπάρχει επίσης μια σημαντική συνάρτηση αξίας που σχετίζεται με την αναλογία Διδασκομένων - Διδασκόντων. Όπως παρατηρούμε, μηδενική αξία λαμβάνει η τιμή 20 και την υψηλότερη η τιμή 60, ενώ υπάρχει μια σταθερή γραμμική άνοδο στην αξία μεταξύ αυτών των τιμών δείχνοντας ότι όσο μεγαλώνει η αναλογία των διδασκομένων με τους διδάσκοντες τόσο μεγαλύτερη σημασία προσδίδει σε αυτό ο αποφασίζων.

Το διάγραμμα 5.16 σχετίζεται με το ποσοστό των εργαζομένων σε υπηρεσίες δικτύου και πληροφορικών υποδομών.

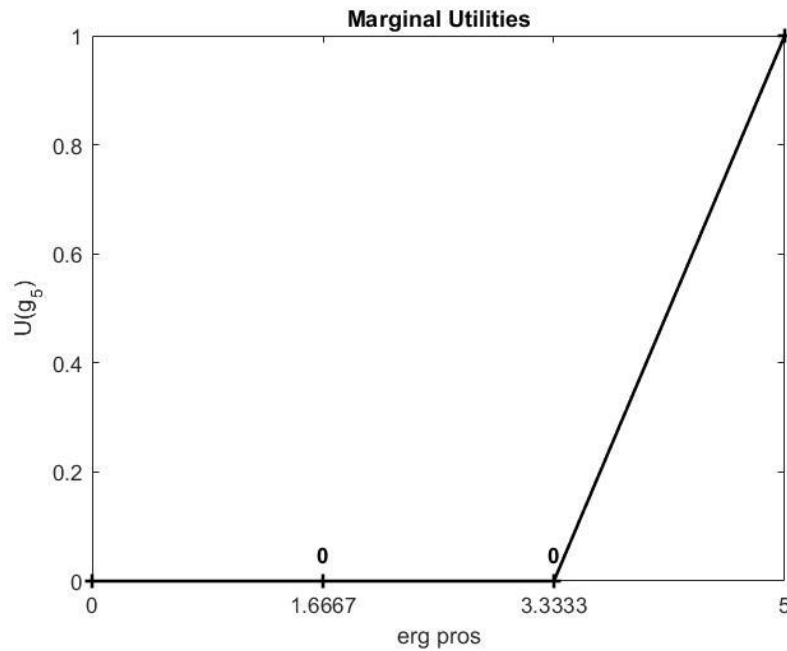


Διάγραμμα 5.16: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 106 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας δικτύου και πληροφορικών υποδομών"

Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα του διαγράμματος γίνεται αντιληπτό ότι η αξία για το σημείο 3 είναι μηδέν, για τα σημεία 6 και 9 υπολογίζεται σταθερά στο 0,1878 ενώ για το σημείο 12 υπολογίζεται στο 1. Από την αποτύπωση των στοιχείων γίνεται αντιληπτό ότι για τον αποφασίζοντα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο το ποσοστό των εργαζομένων σε υπηρεσίες δικτύου και πληροφορικών υποδομών να είναι πάνω από το 9%.

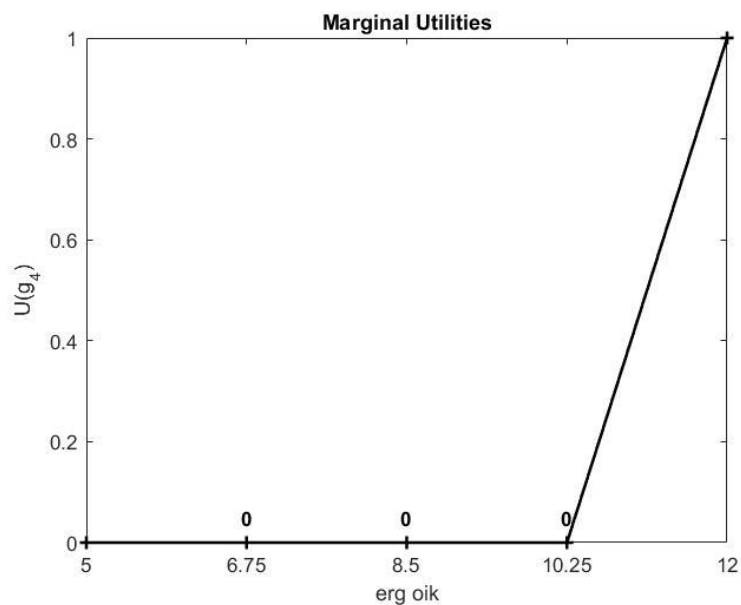
Στα επόμενα διαγράμματα απεικονίζονται οι συναρτήσεις αξιών που αφορούν τους δείκτες Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας Προσωπικού, Ποσοστό εργαζομένων Οικονομικής υπηρεσίας, Ποσοστό εργαζομένων στη ΜΟΔΠΠ, Ποσοστό εργαζομένων ΕΛΚΕ και Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας διοικητικών θεμάτων.

Συνοψίζοντας τα βασικά συμπεράσματα από την ανάλυση των διαγραμμάτων αυτών μπορούμε να πούμε τα εξής για τις αξίες που διέπουν τον αποφασίζοντα. Για το ποσοστό εργαζομένων στην υπηρεσία προσωπικού συμπεραίνουμε ότι θα πρέπει να είναι άνω του 3,333% μιας και μέχρι εκεί η αξία που προσδίδει ο αποφασίζων είναι μηδενική.



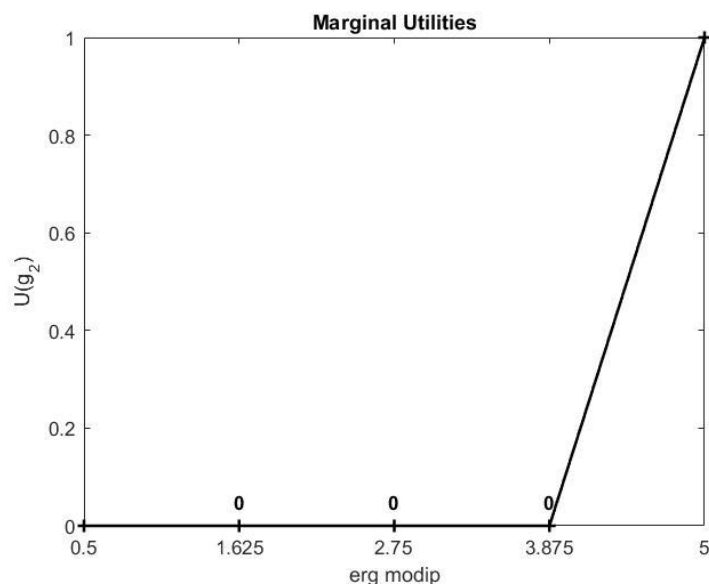
Διάγραμμα 5.17: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.018 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας Προσωπικού"

Αναφορικά με το ποσοστό εργαζομένων στην οικονομική υπηρεσία η αξία παραμένει μηδέν μέχρι την τιμή 10,25%, ενώ από εκεί μέχρι 12%, που είναι η ανώτερη τιμή, η αξία ανέρχεται στη σημαντικότερη της τιμή που είναι η μονάδα.



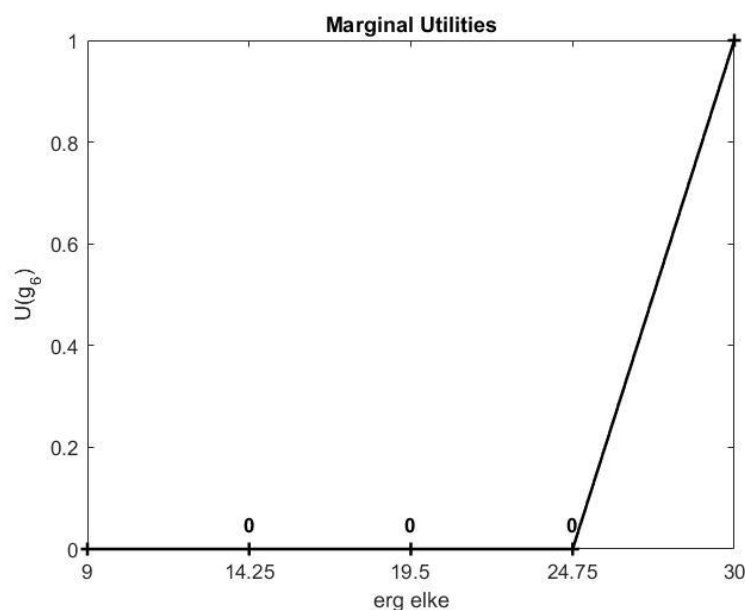
Διάγραμμα 5.18: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.020 Ποσοστό εργαζομένων Οικονομικής υπηρεσίας"

Σχετικά με το ποσοστό εργαζομένων στη ΜΟΔΠ ο αποφασίζων θεωρεί σημαντικό να είναι άνω του 3.875%, μιας και μέχρι εκείνη την τιμή η αξία παραμένει σε μηδενικά επίπεδα.



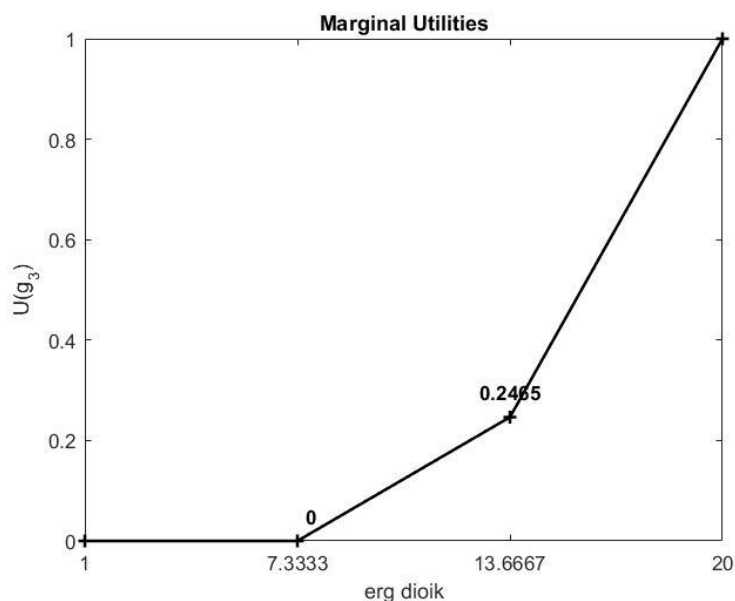
Διάγραμμα 5.19: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.017 Ποσοστό εργαζομένων στη ΜΟΔΙΠ"

Αντιστοίχως για το ποσοστό των εργαζομένων στον ΕΛΚΕ σημαντικό κατά τον αποφασίζων είναι να ξεπερνάει το 24.75%, τιμή μέχρι την οποία προσδίδει μηδενική αξία.



Διάγραμμα 5.20: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.022 Ποσοστό εργαζομένων ΕΛΚΕ"

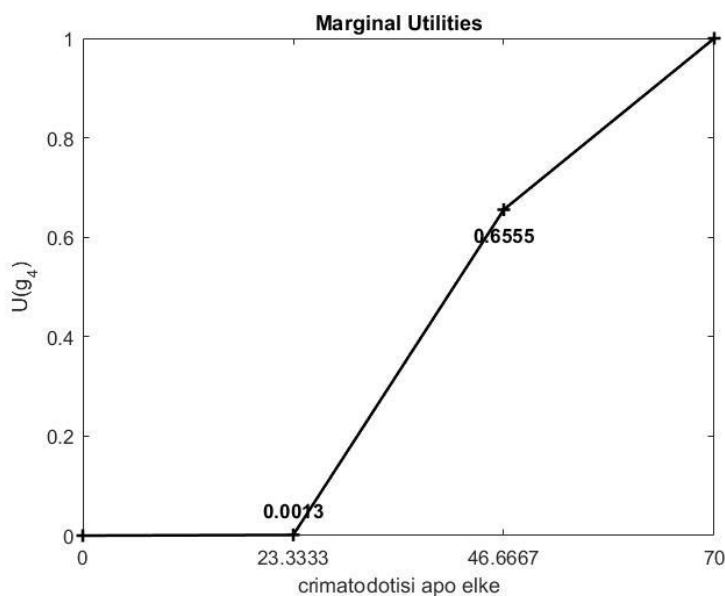
Τέλος για το ποσοστό των εργαζομένων σε υπηρεσίες που σχετίζονται με διοικητικά θέματα το χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα για τον αποφασίζοντα είναι ένα ποσοστό από 1 έως και 7.333% ενώ το καλύτερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα ορίζεται στο 20%. Βάσει του διαγράμματος η αξία που δίνει ο αποφασίζοντας στο σημείο 7.333% είναι μηδέν, στο σημείο 13.667% υπολογίζεται στο 0,2465 και στο σημείο 20% υπολογίζεται στο 1. Αξιολογώντας τα αποτελέσματα του διαγράμματος παρατηρούμε ότι το ποσοστό των εργαζομένων θα πρέπει να είναι άνω του 13.667% σύμφωνα με τις προτιμήσεις του αποφασίζοντα.



Διάγραμμα 5.21: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.019 Ποσοστό εργαζομένων Υπηρεσίας διοικητικών θεμάτων"

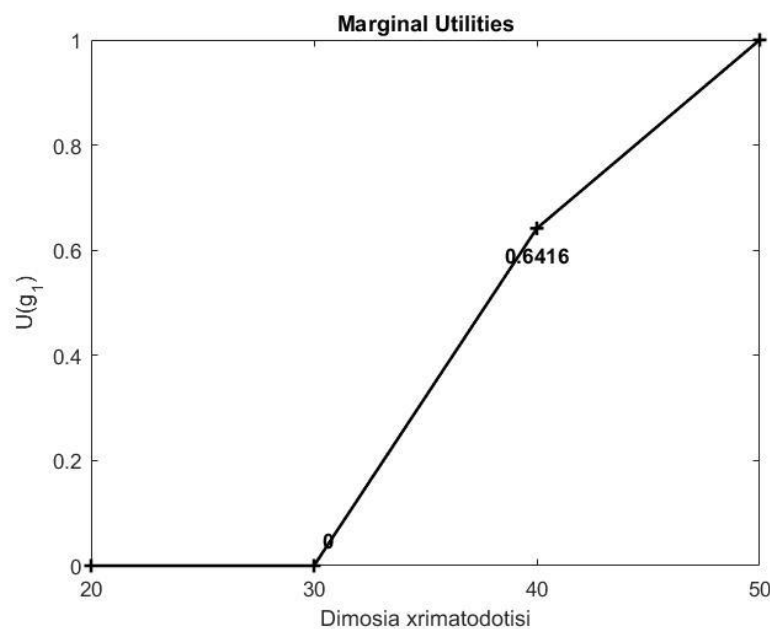
Διάσταση Χρηματοδότησης

Τέλος αναφορικά με τη Χρηματοοικονομική διάσταση, χρήσιμα συμπεράσματα μπορούμε να διεξάγουμε αναλύοντας τη συνάρτηση αξίας που σχετίζεται με το Ποσοστό Χρηματοδότησης από ΕΛΚΕ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό (διάγραμμα 5.22).



Διάγραμμα 5.22: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 044 Ποσοστό Χρηματοδότησης από ΕΛΚΕ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό"

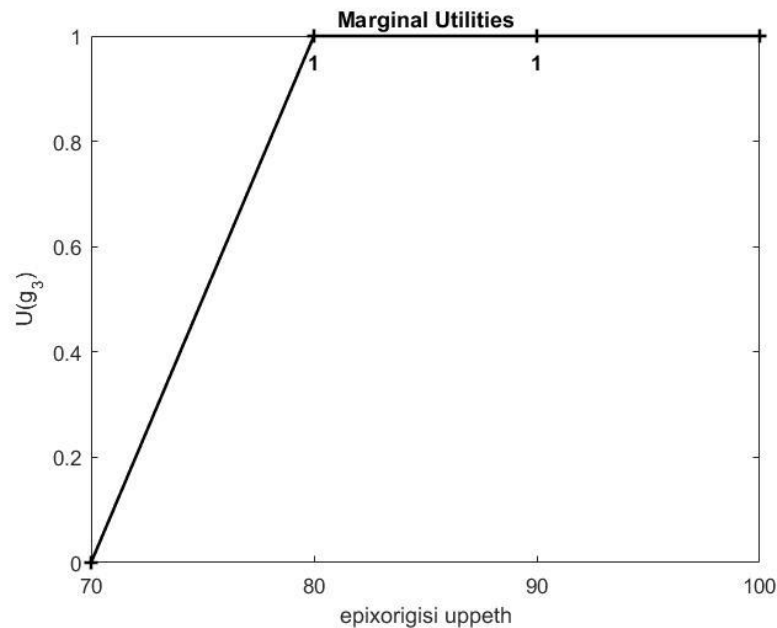
Για αυτό το δείκτη το χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα για τον αποφασίζοντα είναι ένα ποσοστό από 0 έως και 23.333% ενώ το καλύτερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα ορίζεται στο 70%. Βάσει του διαγράμματος η αξία που δίνει ο αποφασίζοντας στο σημείο 23.333% είναι 0.00013, στο σημείο 46.667% υπολογίζεται στο 0,655 που κρίνεται ως σημαντικό σημείο για τον αποφασίζων, ενώ στο σημείο 70% υπολογίζεται η αξία στο 1.



Διάγραμμα 5.23: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 035 Ποσοστό συνολικής δημόσιας χρηματοδότησης στο σύνολο των χρηματοδοτήσεων"

Στο άνω διάγραμμα 5.23 διακρίνεται η συνάρτηση αξίας για το δείκτη ποσοστό συνολικής δημόσιας χρηματοδότησης στο σύνολο των χρηματοδοτήσεων. Προκειμένου να αξιολογήσουμε την αξία που αποδίδει ο αποφασίζοντας επιλέχθηκαν τρία σημεία. Ουσιαστικά θα αναλυθεί η αξία που αποδίδει ο αποφασίζων στα διαστήματα [20%, 30%], (30%,40%) και (40%,50%]. Όπως παρατηρούμε η αξία που δίνει ο αποφασίζοντας στο διάστημα από 20% έως 30% είναι μηδέν, στο σημείο 40% η αξία υπολογίζεται στην τιμή 0,6416 ενώ καθώς μετακινούμαστε προς το σημείο 50%, η αξία αυξάνεται κι άλλο με ανώτατη τιμή αξίας 1.

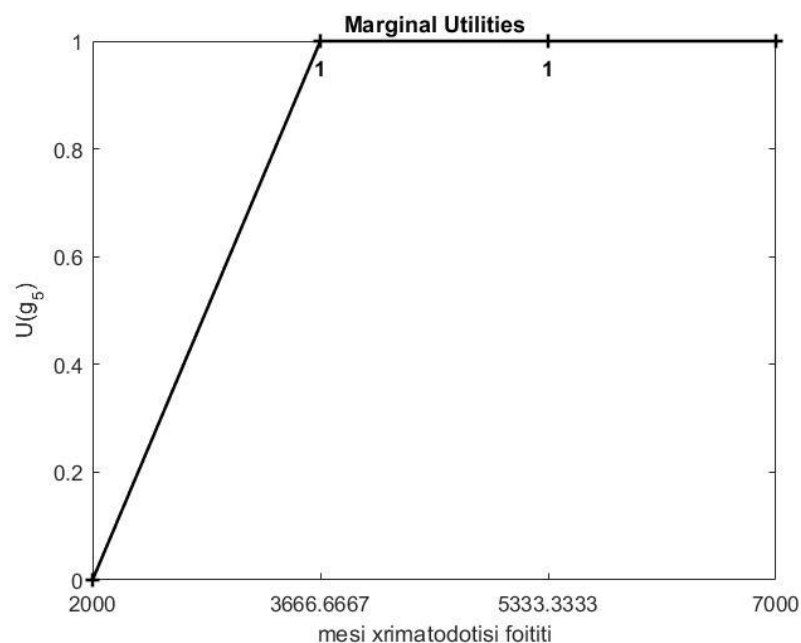
Στο διάγραμμα 5.24 απεικονίζεται η συνάρτηση αξίας που αφορά το ποσοστό ετήσιας επιχορήγησης ΥΠΠΕΘ ως προς τον τακτικό προϋπολογισμό. Όπως παρατηρούμε, μηδενική αξία λαμβάνει η τιμή 70% ενώ καθώς μετακινούμαστε προς το σημείο 80%, η αξία αυξάνεται κι άλλο με ανώτατη τιμή αξίας το 1.



Διάγραμμα 5.24: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.043 Ποσοστό Ετήσιας Επιχορήγησης ΥΠΠΕΘ ως προς τον Τακτικό Προϋπολογισμό"

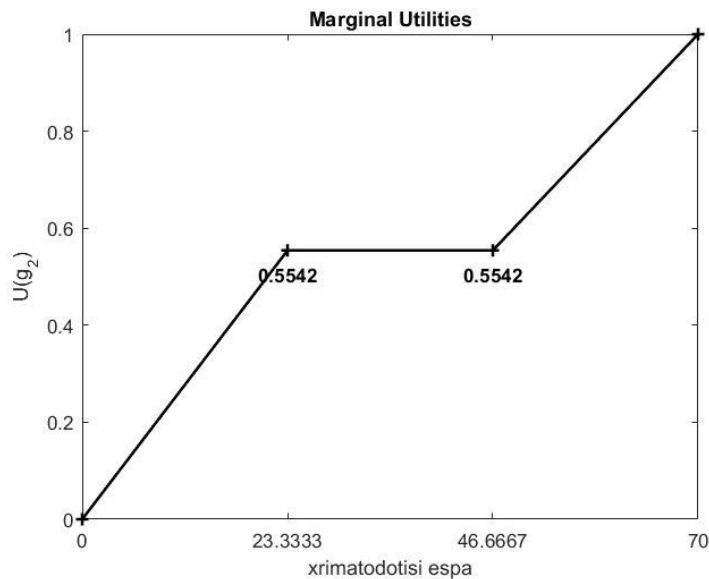
Επίσης στο διάγραμμα 5.25 έχουμε τη συνάρτηση αξίας που σχετίζεται με τη μέση ετήσια συνολική χρηματοδότηση ανά φοιτητή.

Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα του διαγράμματος γίνεται αντιληπτό ότι η αξία για το σημείο 2000 ευρώ είναι μηδέν, ενώ από το σημείο 3666,67 ευρώ και πάνω η αξία ανήλθε στην ανώτατη τιμή 1. Οπότε συμπεραίνουμε ότι για τον αποφασίζοντα ένα μέσο ποσό της τάξεως των 3667 ευρώ είναι αρκετό να διαθέτει ένα Πανεπιστήμιο για κάθε φοιτητή.



Διάγραμμα 5.25: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1.074 Μέση ετήσια συνολική χρηματοδότηση ανά φοιτητή"

Στο τελευταίο μας διάγραμμα 5.26 αποτυπώνουμε τη συνάρτηση αξίας αναφορικά με το ποσοστό χρηματοδότησης έργων από ΕΣΠΑ επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων.



Διάγραμμα 5.26: Συνάρτηση αξίας δείκτη "Δ1. 037 Ποσοστό χρηματοδότησης έργων από ΕΣΠΑ επί εξωτερικών χρηματοδοτήσεων"

Προκειμένου να υπολογισθεί η συνάρτηση αξίας για το δείκτη αυτό ο αποφασίζων επέλεξε να λάβει υπόψη του τρία διαστήματα: $(0,23.33\%]$, $(23.33\%,46.667\%]$ και $(46.667\%,70\%]$. Ως χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα ορίζεται το σημείο 0 ενώ ως καλύτερο το σημείο 70%. Βασίζόμενοι στα αποτελέσματα του διαγράμματος γίνεται αντιληπτό ότι η χρησιμότητα για το σημείο 0 είναι μηδέν, για το σημείο 23.33% και το σημείο 46.667% υπολογίζεται στο 0,5542, ενώ για το σημείο 70% αυξάνεται μέχρι την ανώτερη τιμή 1. Από την αποτύπωση των στοιχείων γίνεται αντιληπτό ότι για τον αποφασίζοντα σημαντικό ποσοστό χρηματοδότησης έργων από ΕΣΠΑ θεωρεί ένα ποσοστό άνω του 46.67%.

Μέσα από την ανάλυση όλων αυτών των συναρτήσεων αξιών μπορέσαμε και λάβαμε χρήσιμες πληροφορίες για τον τρόπο σκέψης του αποφασίζοντα για κάθε δείκτη σε κάθε στρατηγική διάσταση της BSc. Επίσης μέσα από τον δείκτη τ του Kendall, διαπιστώσαμε την ταύτιση της κατάταξης που έδωσε ο αποφασίζων με αυτή που παρήγαγε το μοντέλο της εφαρμογής του αλγόριθμου UTASTAR. Ουσιαστικά η μεθοδολογία που προτάθηκε και εφαρμόστηκε μπόρεσε να αναπαραστήσει με ακρίβεια τον τρόπο σκέψης του αποφασίζοντα καθώς και το σύστημα αξιών που λαμβάνει υπόψη.

5.4 Συμπεράσματα – Μελλοντικές δράσεις

Παρουσιάστηκε μέσα από την πρακτική εφαρμογή της συνδυαστικής μεθοδολογίας (BSc και MCDM) ότι μπορεί να αναλυθεί ο τρόπος σκέψης και το σύστημα αξιών που χρησιμοποιεί ο αποφασίζοντας στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων στο πλαίσιο εφαρμογής του Εσωτερικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας ενός Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος.

Η ιδιαίτερη αξία όμως αυτής της μεθοδολογίας είναι η προσαρμοστικότητά της. Δηλαδή, ανάλογα με τις προτιμήσεις και αποφάσεις κάθε αποφασίζοντα μπορεί να ερμηνευτεί ο διαφορετικός τρόπος σκέψης του και το εκάστοτε αξιακό του πλέγμα αναφορικά με τη χάραξη ακαδημαϊκής στρατηγικής ποιότητας στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης.

Επίσης ιδιαίτερα σημαντικό πλεονέκτημα της πρακτικής εφαρμογής της μεθοδολογίας όπως παρουσιάστηκε σε αυτό το κεφάλαιο αποτελεί το ότι για την κατάταξη των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων δεν χρησιμοποιήσαμε ένα συγκεκριμένο σύστημα αξιολόγησης, αλλά δίνεται η δυνατότητα στον εκάστοτε αποφασίζοντα, είτε σε επίπεδο εθνικό, είτε σε διεθνές είτε ακόμα και τοπικό, εφόσον μιλάμε για μια ΜΟΔΠ και Διοίκηση ενός Ιδρύματος να ακολουθήσει διαφορετικό μοντέλο αξιολόγησης και να εστιάσει σε διαφορετικούς δείκτες ποιότητας ανάλογα με τους στρατηγικούς στόχους που θέτει. Εμείς στην δικιά μας πρακτική εφαρμογή επιλέξαμε τη χρησιμοποίηση του μοντέλου αξιολόγησης της ΑΔΠ, ως η εθνική αρχή για τη διασφάλιση της ποιότητας στην Ελλάδα που έχει καθορίσει τα κριτήρια με τα οποία οφείλουν τα ιδρύματα να αξιολογηθούν και να πιστοποιήσουν τα ΕΣΔΠ τους.

Ως μελλοντική δράση για την πρακτική εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας αποτελεί η προσπάθεια μιας συνολικής αποτίμησης της ακαδημαϊκής στρατηγικής ενός Ιδρύματος με αξιολόγηση του βαθμού σύγκλισης και συμμόρφωσης των επιμέρους στρατηγικών των ακαδημαϊκών του τμημάτων με το ΕΣΔΠ του.

Κεφάλαιο 6

6. Ολιστική Διαδικασιοστρεφής Μεθοδολογία Διαχείρισης Ακαδημαϊκής Στρατηγικής (ΟΔΜΕΔΑΣ)

Η συνολική αξιολόγηση της σχεδίασης και διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και η ερμηνεία της κατάταξης των ακαδημαϊκών επιδόσεων, είναι ένα σύνθετο ζήτημα, καθώς θα πρέπει να συνεκτιμηθούν πολλοί παράγοντες. Πρόκειται για στρατηγικές αποφάσεις που λαμβάνονται από το ανώτατο επίπεδο ακαδημαϊκής διοίκησης. Κάθε ΑΕΙ ικανοποιεί σε διαφορετικό βαθμό τα κριτήρια της ΕΘΑΑΕ, και κανένα από αυτά δεν ικανοποιεί απόλυτα το σύνολο των κριτηρίων. Η ικανοποίηση των κριτηρίων άλλοτε βασίζεται σε ποσοτικά μεγέθη που προσδιορίζονται από δομημένες διαδικασίες και άλλοτε επαφίενται στην εμπειρία και την άποψη των αποφασιζόντων και πρόκειται καθαρά για ημιδομημένες ή και αδόμητες διαδικασίες. Συνεπώς το πρόβλημα της διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής είναι ένα πολυδιάστατο σύνθετο πρόβλημα απόφασης, η επίλυση του οποίου, βασίζεται σε ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, αλλά όπως και κάθε ανθρώπινη απόφαση εμπεριέχει αρκετή υποκειμενικότητα. Συνεπώς σε περιπτώσεις που οι αποφάσεις για την ακαδημαϊκή στρατηγική δεν είναι επαρκώς ή και καθόλου τεκμηριωμένες κρίνεται αναγκαία, όπως ήδη έχουμε αναφέρει, η αποκάλυψη του πλέγματος των αξιών του αποφασίζοντα και η επαλήθευση της απόφασης του σε σχέση με τα κριτήρια που επικαλείται.

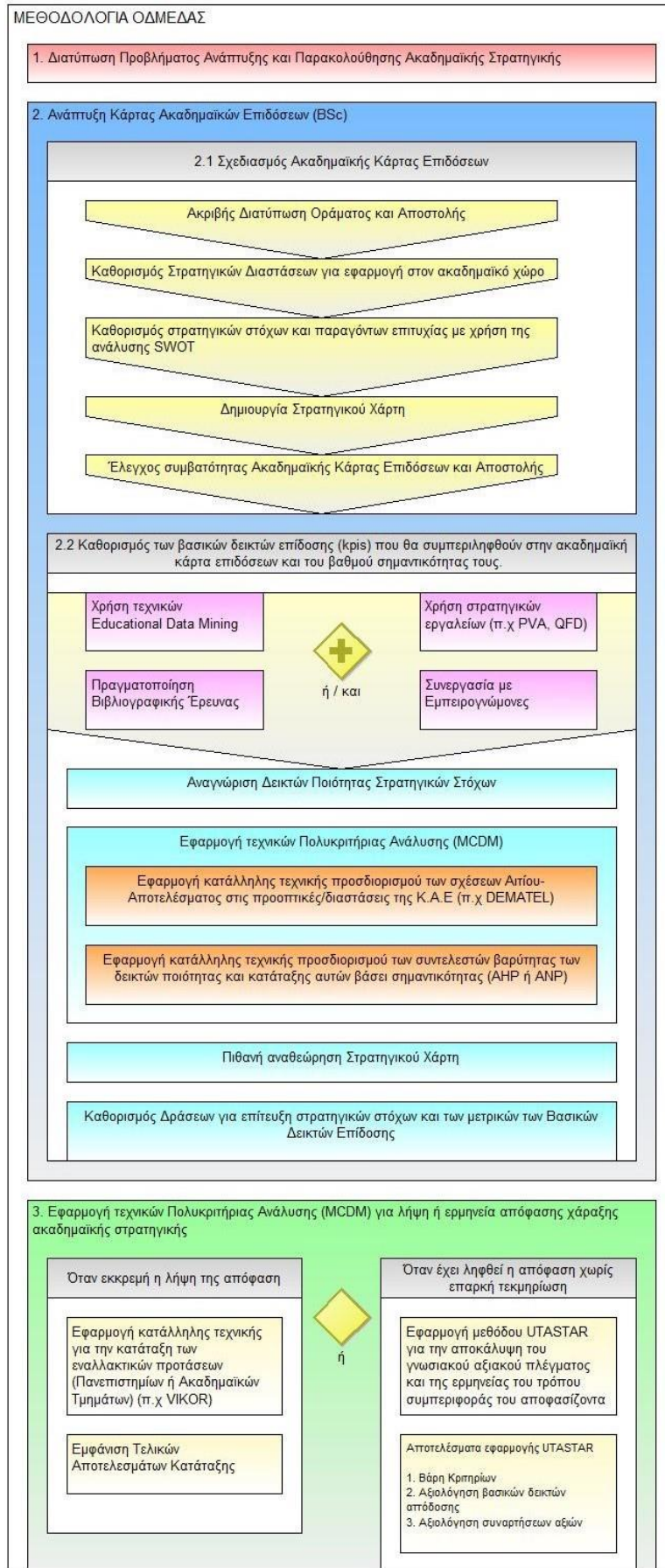
Στόχος του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η παρουσίαση της προτεινόμενης από εμάς ολιστικής και διαδικασιοστρεφής μεθοδολογίας για τη διαχείριση της ακαδημαϊκής στρατηγικής [Chalaris et al., *European Journal of Engineering Research and Science*, 2020]. Η μεθοδολογία που προτείνουμε εκτείνεται από τη σχεδίαση και παρακολούθηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής μέχρι ερμηνείας του σκεπτικού των αποφασιζόντων για τις αποφάσεις που λαμβάνονται αναφορικά με την συγκριτική αξιολόγηση και ακαδημαϊκή κατάταξη Πανεπιστημίων ή Τμημάτων Πανεπιστημίων που επιχειρούν ή ενδέχεται να επιχειρήσουν συλλογικά όργανα όπως οι Μονάδες Διασφάλισης Ποιότητας των Ιδρυμάτων ή οι Εποπτεύουσες Αρχές Αξιολόγησης για την Ανώτατη Εκπαίδευση.

Η μελέτη και πρόταση μιας τέτοιας μεθοδολογίας κρίθηκε αναγκαία, διότι διαπιστώσαμε ερευνητικό κενό στο θέμα της επιστημονικής ερμηνείας μιας ακαδημαϊκής κατάταξης όταν δεν υπάρχει η απαιτούμενη τεκμηρίωση και η επιχειρούμενη κατάταξη προέρχεται κυρίως εμπειρικά. Η πτυχή αυτή αντιμετωπίστηκε με μια συνδυαστική εφαρμογή των τεχνικών BSc & Utastar όπως υλοποιήθηκε και παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 5 της παρούσας διατριβής με ένα πραγματικό case study από το χώρο των ελληνικών πανεπιστημίων.

Η πρωτοτυπία της συγκεκριμένης μεθόδου εστιάζεται στα εξής:

1. συνδυάζει για πρώτη φορά την αναλυτική συνθετική προσέγγιση της πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων με την τεχνική BSc στον τρίτοβάθμιο ακαδημαϊκό χώρο
2. χαρακτηρίζεται από μια ολιστική και διαδικασιοστρεφή προσέγγιση, μιας και αντιμετωπίζει το ζήτημα της χάραξης και παρακολούθησης της ακαδημαϊκής στρατηγικής από την αρχή του, τη διατύπωση του εκάστοτε προβλήματος χάραξης ακαδημαϊκής στρατηγικής για κάθε ενδιαφερόμενο (Ίδρυμα, Φορέας Αξιολόγησης κλπ.), έως το τέλος του με την ερμηνεία στη λήψη στρατηγικής απόφασης, και λαμβάνει υπόψη της όλες τις παραμέτρους που μπορεί να επηρεάζουν το εκάστοτε στάδιο εφαρμογής της. Επίσης μέσα από τη διαδικασιοστρεφή της προσέγγιση επιτρέπει τη δυνατότητα συμπλήρωσης των διαδικασιών της μεθοδολογίας μας με όλα τα μεγέθη εφαρμογής της (ποιος κάνει τι και με τι απαιτούμενα έγγραφα, χρόνοι επεξεργασίας κάθε βήματος, απαιτούμενοι ανθρώπινοι και υλικοί πόροι, εμπλεκόμενα IT - συστήματα κλπ.) και έτσι να είναι εφικτή η ανάλυση των μοντέλων και η προσομοίωση της εφαρμογής τους για μία ακαδημαϊκή περίοδο με απώτερο σκοπό τη βελτίωση τους
3. συμβάλει στην ανάδειξη της ποιότητας λειτουργίας καλά οργανωμένων πανεπιστημίων και ακαδημαϊκών τμημάτων
4. συμβάλει στη διαφάνεια αναφορικά με την ερμηνεία λήψης στρατηγικών αποφάσεων μιας και αναδεικνύει το εκάστοτε αξιακό πλέγμα και το σκεπτικό με το οποίο τις έλαβε ο αποφασίζοντας.

Παρακάτω αποτυπώνουμε τα βασικά βήματα της προτεινόμενης από εμάς μεθοδολογίας.

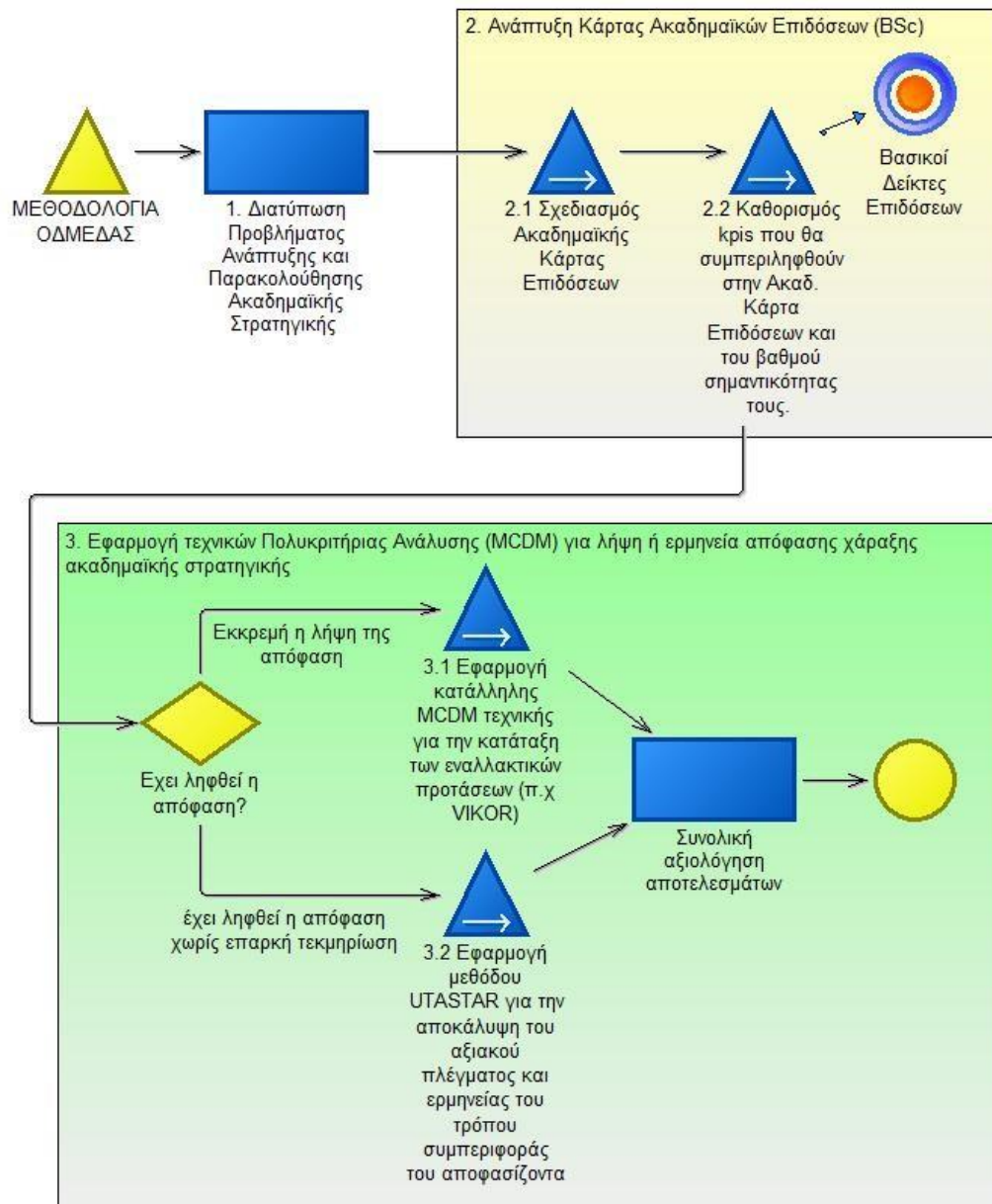


Σχήμα 6.1: Μεθοδολογία ΟΔΜΕΔΑΣ

Όπως παρατηρούμε από το σχήμα 6.1 η μεθοδολογία ΟΔΜΕΔΑΣ περιλαμβάνει τρία στάδια. Στόχος του πρώτου σταδίου είναι η περιγραφή του προβλήματος για την ανάπτυξη και παρακολούθηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής του ενδιαφερόμενου ιδρύματος ή φορέα. Το δεύτερο στάδιο αφορά την ανάπτυξη της Κάρτας Ακαδημαϊκών Επιδόσεων (BSc) του ενδιαφερόμενου ιδρύματος ή φορέα και χωρίζεται σε δύο υποστάδια. Στο 1ο υποστάδιο πραγματοποιείται ο σχεδιασμός της Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων, ενώ στο 2ο ο καθορισμός των βασικών δεικτών επίδοσης (KPI's) που θα συμπεριληφθούν στην ακαδημαϊκή κάρτα επιδόσεων και ο βαθμός σημαντικότητάς τους. Στο 3ο και τελευταίο στάδιο εφαρμόζεται η κατάλληλη τεχνική Πολυκριτηριακής Ανάλυσης για τη υποστήριξη στη λήψη απόφασης χάραξης ακαδημαϊκής στρατηγικής ή για την ανάλυση του συστήματος αξιών και προτιμήσεων που χρησιμοποιεί ο αποφασίζων για τη λήψη της απόφασης του.

Στη συνέχεια του παρόντος κεφαλαίου, θα παρουσιαστεί μια αναλυτικότερη περιγραφή των σταδίων και των επιμέρους βημάτων της προτεινόμενης μεθοδολογίας η οποία, όπως αναφέρθηκε, θα πραγματοποιηθεί με διαδικασιοστρεφή τρόπο ακολουθώντας μια καθαρά top-down προσέγγιση, ξεκινώντας από το γενικότερο επίπεδο μοντελοποίησης της μεθοδολογίας και συνεχίζοντας με τις αναλυτικές περιγραφές των επιμέρους διαδικασιών και υποδιαδικασιών (business process models). Η μοντελοποίηση όλων των διαδικασιών θα γίνει χρησιμοποιώντας την κλασική βιβλιοθήκη του λογισμικού ADONIS Community Edition 3.0. Η επιλογή αυτή προσφέρει τη δυνατότητα εμπλουτισμού της μοντελοποίησης με όλους τους συμμετέχοντες σε κάποιο οργανωτικό σχήμα, τα μέσα και τους απαιτούμενους πόρους και βέβαια τη δυνατότητα δημιουργίας μιας αυτόματα δημιουργούμενης και διαρκώς ανανεούμενης τεκμηρίωσης σε pdf & html μορφή.

Στο σχήμα 6.2 που ακολουθεί αποτυπώνεται με διαδικασιοστρεφή τρόπο ή συνολική μεθοδολογία Διαχείρισης Ακαδημαϊκής Στρατηγικής. Όπως μπορεί να διακρίνει κανείς, στο σχήμα εμφανίζονται τα 3 στάδια της μεθοδολογίας και σε κάθε στάδιο τα τυχόν επιμέρους υποστάδια. Τα υποστάδια απεικονίζονται με τη μορφή υποδιαδικασιών και ως εκ τούτου τα βήματα τους έχουν αποτυπωθεί σε ξεχωριστά μοντέλα που θα παρουσιαστούν στη συνέχεια.



Σχήμα 6.2: Διαδικασιοστρεφής απεικόνιση της Μεθοδολογίας ΟΔΜΕΔΑΣ

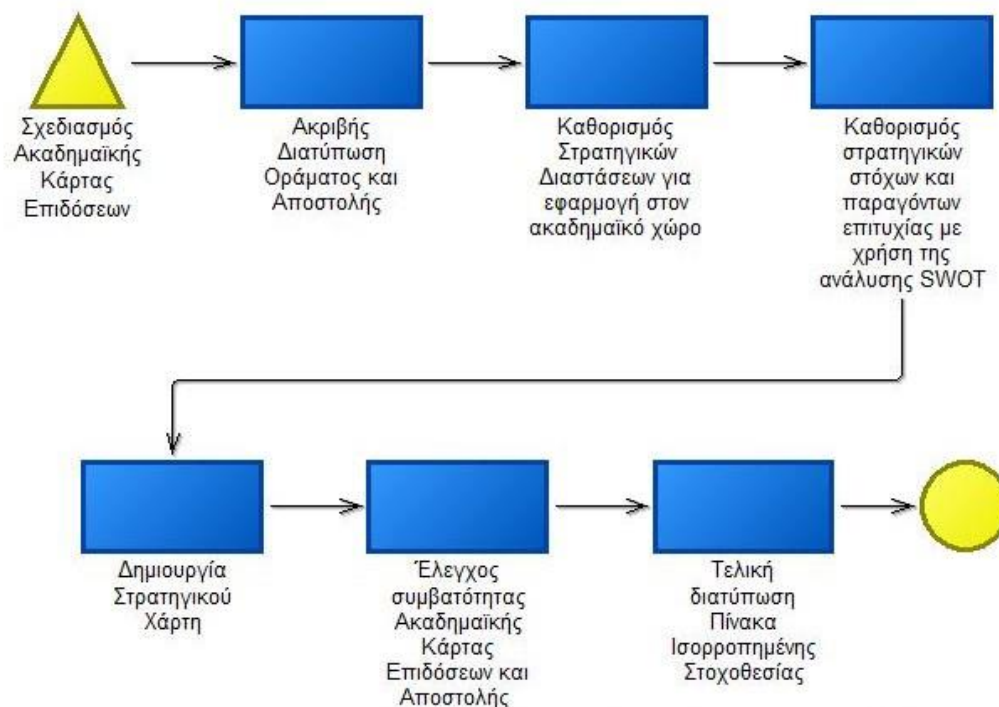
6.1 Διατύπωση Προβλήματος Ανάπτυξης και Παρακολούθησης Ακαδημαϊκής Στρατηγικής

Στο 1ο στάδιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας μας είναι απαραίτητο να καθορισθεί και να περιγραφεί το πρόβλημα για την ανάπτυξη και παρακολούθηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής από το ενδιαφερόμενο οργανισμό. Στο συγκεκριμένο στάδιο είναι απαραίτητο να καταγραφεί με κάθε λεπτομέρεια το ζήτημα/ πρόβλημα που καλείται ο αποφασίζων να επιλύσει, είτε πρόκειται για ένα Ακαδημαϊκό Ίδρυμα (ΜΟΔΠ) είτε για έναν φορέα αξιολόγησης (πχ ΕΘΑΑΕ), και αφορά την συγκριτική αξιολόγηση των επιδόσεων της ακαδημαϊκής στρατηγικής των τμημάτων ενός Πανεπιστημίου ή των Πανεπιστημίων μεταξύ τους αντιστοίχως.

Μιλάμε δηλαδή για την αναγκαιότητα, τη στόχευση και τη δημιουργία των υποστηρικτικών υποδομών, ώστε να σχεδιαστεί η ακαδημαϊκή στρατηγική και να αποσαφηνιστεί ο τρόπος εφαρμογής της από πλευράς ενός Ακαδημαϊκού Ιδρύματος ή αν πρόκειται για εποπτεύουσα αρχή παρακολούθησης των επιδόσεων πολλών ΑΕΙ η πρόθεση συγκριτικής κατάταξης τους με βάσει κατάλληλα ακαδημαϊκά κριτήρια ποιότητας.

6.2 Ανάπτυξη Κάρτας Ακαδημαϊκών Επιδόσεων

Στο 2ο στάδιο πραγματοποιείται η ανάπτυξη της Κάρτας Ακαδημαϊκών Επιδόσεων (BSc) του ενδιαφερόμενου ιδρύματος ή φορέα. Όπως φαίνεται και στο σχήμα 6.2 χωρίζεται σε δύο υποστάδια – υποδιαδικασίες οι οποίες παρουσιάζονται στα σχήματα 6.3 και 6.4.



Σχήμα 6.3: Υποστάδιο Σχεδιασμού Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων

Στο 1ο υποστάδιο / διαδικασία πραγματοποιείται ο σχεδιασμός της Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων, ο οποίος αποτελείται από τις εξής έξι δραστηριότητες:

1. Ακριβής Διατύπωση Οράματος και Αποστολής
2. Καθορισμός Στρατηγικών Διαστάσεων για εφαρμογή στον ακαδημαϊκό χώρο
3. Καθορισμός στρατηγικών στόχων και παραγόντων επιτυχίας με χρήση της ανάλυσης SWOT
4. Δημιουργία Στρατηγικού Χάρτη
5. Έλεγχος συμβατότητας μεταξύ της Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων και της Αποστολής του Πανεπιστημίου
6. Τελική διατύπωση Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων

Αναλυτικότερα, το πρώτο βήμα της διαδικασίας αφορά τη διατύπωση από τον φορέα, που θα εφαρμόσει τη μεθοδολογία, του οράματος και της αποστολής του, η δέσμευση των οποίων αποτελεί το σημείο εκκίνησης για τον στρατηγικό του σχεδιασμό. Το όραμα και η αποστολή του φορέα θα καθορίσουν ουσιαστικά τις παραμέτρους για τη σχεδίαση και δόμηση των στρατηγικών και λειτουργικών στόχων της που θα εμπεριέχονται στην Α.Κ.Ε.

Έχοντας ορίσει το όραμα θα πρέπει ως δεύτερο βήμα, να καθορισθούν οι στρατηγικές διαστάσεις της Α.Κ.Ε. Εμείς, όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο,

προτείνουμε τη διαφοροποίηση της σε σχέση με την κλασική μορφή της BSc [Chalaris et al., 2015].

Συγκεκριμένα, για εφαρμογή της ακαδημαϊκό χώρο προτείνονται οι εξής τέσσερις διαστάσεις:

1. Διδακτικό και ερευνητικό έργο
2. Σπουδαστές και Συνεργάτες
3. Εσωτερικές διαδικασίες
4. Ανθρώπινοι και Οικονομικοί Πόροι (Ανάπτυξη)

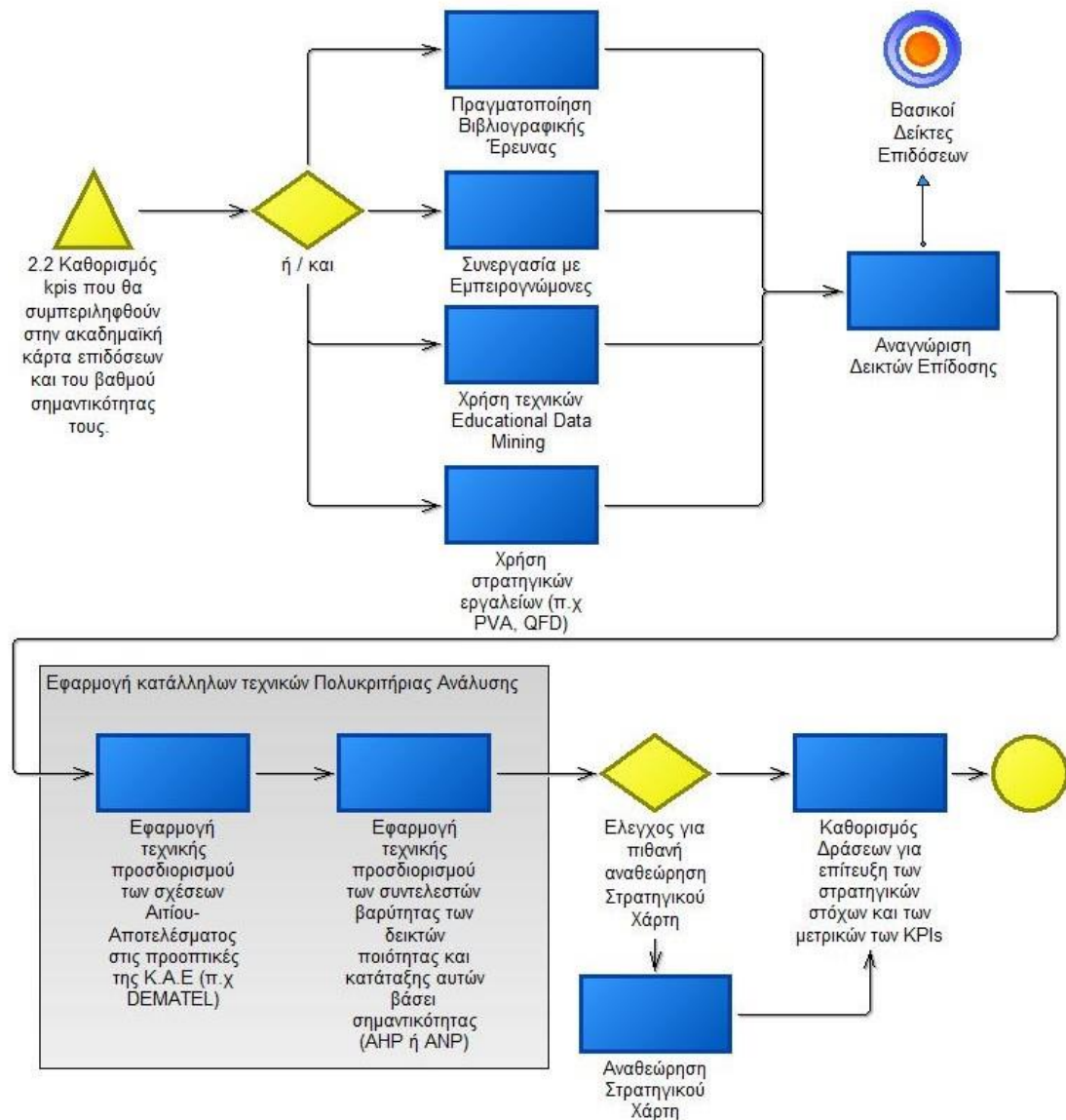
Αφού έχουν οριστικοποιηθεί οι διαστάσεις στρατηγικής της Α.Κ.Ε θα πρέπει να καθορισθούν οι στρατηγικοί στόχοι σε κάθε διάσταση και οι παράγοντες επιτυχίας αυτών. Για την πλήρη χάραξη των αξόνων στρατηγικής ενός Πανεπιστημίου θα απαιτηθεί να καταγραφούν τα δυνατά σημεία του και να εντοπιστούν εκείνα που χρήζουν ενίσχυσης, να αντιπαραβάλλει κανείς με τις απειλές και τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στο χώρο δράσης του, να διαπιστώσει πως κινείται ο «ανταγωνισμός» του και τι υπηρεσίες αξίζει να εγκαθιδρύσει για να πετύχει τους στόχους του. Ως καταλληλότερο και πιο διαδεδομένο εργαλείο στρατηγικής ανάλυσης έχει ευρέως αναδειχθεί η τεχνική SWOT. Η ανάλυση SWOT έχει χρησιμοποιηθεί πολλές φορές από τα ακαδημαϊκά ιδρύματα και προτείνεται και από εμάς στη μεθοδολογία, ως πολύ καλή λύση για την υποστήριξη στον καθορισμό των στρατηγικών στόχων και των παραγόντων επιτυχίας τους.

Ένα κεντρικής σημασίας διαφοροποιό και ισχυρό σημείο της μεθοδολογίας της Balanced Scorecard αποτελεί η λειτουργική διασύνδεση των τεσσάρων διαστάσεων ώστε να αποτελέσουν αργότερα τη βάση για τη δημιουργία ενός λογικά συνεκτικού πλαισίου αναφοράς των προς επιλογή στρατηγικών στόχων και να ανοίξει ο δρόμος για την χάραξη του Χάρτη Στρατηγικής, την καρδιά της BSc (Kaplan/Norton 2004) όπου θα απεικονιστεί παραστατικά το σχέδιο ροής σύμφωνα με το οποίο θα ακολουθήσει η υλοποίηση των στρατηγικών στόχων. Επόμενο λοιπόν βήμα αποτελεί η δημιουργία του Στρατηγικού Χάρτη, στον οποίο θα εμφανίζονται οι δυνητικοί στρατηγικοί στόχοι ενός σύγχρονου στρατηγικού μανάτζμεντ ιδρύματος ανώτατης εκπαίδευσης ανά διάσταση, και οι δυνατές λογικές διασυνδέσεις αιτίου-αιτιατού μεταξύ αυτών. Στο επόμενο υποστάδιο του 2ου αυτού σταδίου θα δοθεί η δυνατότητα αναθεώρησης του.

Τα δυο τελευταία βήματα του υποσταδίου που αφορά το σχεδιασμό της Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων είναι ο έλεγχος συμβατότητας μεταξύ της Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων και της Αποστολής του Πανεπιστημίου και η τελική παρουσίαση και διατύπωση της Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων. Ο έλεγχος συμβατότητας είναι καθαρά

μα συλλογική απόφαση που θα πρέπει να ληφθεί από το αρμόδιο όργανο του φορέα υλοποίησης της μεθοδολογίας (π.χ. απόφαση ΜΟΔΠΠ και απόφαση Συγκλήτου Πανεπιστημίου ή αντιστοίχως απόφαση Ανώτατου Συμβουλίου ΕΘΑΑΕ) προκειμένου να πιστοποιήσει ότι η Α.Κ.Ε που σχεδιάστηκε ανταποκρίνεται στο Όραμα και την Αποστολή που είχε οριστεί. Εφόσον προκύψει ανακολουθία, θα πρέπει η αρμόδια ομάδα που έχει αναλάβει να υλοποιήσει την Α.Κ.Ε να την επανασχεδιάσει κάνοντας τις απαραίτητες διορθώσεις και αλλαγές μέχρις ότου προκύψει η τελική μορφή της.

Στο 2ο υποστάδιο / διαδικασία γίνεται ο καθορισμός των βασικών δεικτών επίδοσης (KPIs) που θα συμπεριληφθούν στην Ακαδημαϊκή Κάρτα Επιδόσεων και καθορίζεται ο βαθμός σημαντικότητάς τους. Η διαδικασία, όπως απεικονίζεται στο σχήμα 6.4, ξεκινάει με έναν έλεγχο του τρόπου με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί η αναγνώριση των βασικών δεικτών επίδοσης των στρατηγικών στόχων που οριστικοποιήθηκαν στο προηγούμενο στάδιο.



Σχήμα 6.4: Υποστάδιο Καθορισμού των βασικών δεικτών επίδοσης (KPI's) και του βαθμού σημαντικότητάς τους

Οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να πραγματοποιηθεί αυτή η διερεύνηση των δεικτών επίδοσης είναι τέσσερεις, οι οποίοι μπορούν να εφαρμοστούν είτε ξεχωριστά είτε συνδυαστικά μεταξύ τους για μια βέλτιστη και πιο άρτια επιστημονικά προσέγγιση. Οι τέσσερεις τρόποι είναι οι εξής:

- Πραγματοποίηση Βιβλιογραφικής Έρευνας για εύρεση δεικτών ποιότητας
- Συνεργασία με Εμπειρογνώμονες για καθορισμό βασικών δεικτών επίδοσης
- Χρήση τεχνικών Data Mining σε εκπαιδευτικά δεδομένα της Ακαδημαϊκής Μονάδας ή Ιδρύματος
- Χρήση στρατηγικών εργαλείων (π.χ PVA, QFD), για τον καθορισμό των βασικών δεικτών επίδοσης

Ο πρώτος τρόπος αφορά την κλασική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τον καθορισμό κατάλληλων δεικτών (KPI's) ακαδημαϊκής στρατηγικής. Εκτενή αναφορά πραγματοποιήσαμε στο κεφάλαιο 3 της παρούσας διατριβής. Ο δεύτερος τρόπος αφορά τη συνεργασία της ομάδας υλοποίησης της BSc με εμπειρογνώμονες του χώρου για να προτείνουν τους δείκτες εκείνους που θεωρούν κατάλληλους για την παρακολούθηση των στρατηγικών στόχων που είχαν καθορισθεί στο προηγούμενο υποστάδιο. Εμείς, στο πέμπτο κεφάλαιο και στα πλαίσια της πρακτικής εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας (εφαρμογής της BSc σε συνδυασμό με τεχνικές Πολυκριτηριακής Ανάλυσης) ζητήσαμε τη συνεισφορά κατάλληλων εμπειρογνομόνων για να επιλέξουν τους δείκτες που θα χρησιμοποιηθούν για την αποτίμηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής των ιδρυμάτων. Ο τρίτος τρόπος αφορά τη χρήση τεχνικών Data Mining σε εκπαιδευτικά δεδομένα της Ακαδημαϊκής Μονάδας ή του Ιδρύματος. Μέσα από την εφαρμογή τέτοιων τεχνικών σε εκπαιδευτικά δεδομένα ενός ελληνικού ακαδημαϊκού ιδρύματος προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για την αντιμετώπιση παθογενειών στη λειτουργία ενός ΑΕΙ, και υποστηρίζεται η διοίκηση στον καθορισμό σημαντικών δεικτών που χρήζουν παρακολούθησης και βελτίωσης και που σχετίζονται με τα βασικότερα ακαδημαϊκά προβλήματα, όπως αυτό των λιμναζόντων φοιτητών. Γενικότερα η χρήση τέτοιων μεθόδων μπορεί να αποδειχθεί ένα χρήσιμο στρατηγικό εργαλείο για την αντιμετώπιση της πολύ δύσκολης και κρίσιμης πρόκλησης που αφορά τη βελτίωση της ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών. Τέλος ο τέταρτος τρόπος αφορά τη χρήση στρατηγικών εργαλείων για τον καθορισμό των βασικών δεικτών επίδοσης. Μερικά από γνωστά στρατηγικά εργαλεία που εφαρμόζονται και συνδυαστικά είναι οι τεχνικές PVA (Product Value Analysis) και QFD (Quality Function Deployment Technique) στη χρήση των οποίων ήδη αναφερθήκαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Συνοπτικά υπενθυμίζουμε ότι η ανάλυση PVA περιλαμβάνει ένα πλέγμα επιμέρους εργαλείων όπως η ανάλυση του κύκλου ζωής του προϊόντος ή υπηρεσίας που παρέχεται, η ανάλυση αλυσίδας αξίας, η ανάλυση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και η ανάλυση φορέων (οδηγών) κόστους που επιτρέπουν στη διοίκηση ενός Πανεπιστημίου να κατανοήσει καλύτερα τους τρόπους με τους οποίους θα πραγματοποιηθεί η αποστολή του Ιδρύματος και να σχεδιάσει κατάλληλους δείκτες. Η τεχνική QFD ορίζει τις προσδοκίες σημαντικών εταίρων ενός Πανεπιστημίου (φοιτητές, μέλη ΔΕΠ, διοικητικό προσωπικό, δυνητικοί εργοδότες κλπ.) παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα στο Ίδρυμα να προσαρμοστεί όσο το δυνατόν καλύτερα στις ανάγκες του κοινωνικού συνόλου και συνεπώς να πετύχει τους στόχους του. Προτείνεται η χρήση της όχι μόνο γιατί ορίζει τους δείκτες κλειδιά που συνδέονται με την ικανοποίηση των stakeholders, αλλά και γιατί μπορεί να περιγράψει τις απαιτούμενες καινοτομίες στην ανάπτυξη των υπηρεσιών εκπαίδευσης & έρευνας και τις

ανάγκες των εργαζομένων στο Πανεπιστήμιο. Συνδυαστικά η χρήση τέτοιων τεχνικών διευκολύνει στην εξειδίκευση και την αποτελεσματική διατύπωση και διαχείριση πτυχών της ακαδημαϊκής στρατηγικής και στον προσδιορισμό και την τελική επιλογή των πιο σημαντικών μετρήσεων που αντιστοιχούν στις τέσσερις πτυχές της.

Όταν καταλήξουμε στο βήμα του τελικού προσδιορισμού των Δεικτών Ποιότητας των Στρατηγικών Στόχων, στη συνέχεια έχουμε τα εξής βήματα:

- Εφαρμογή τεχνικών Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (MCDM)
 - a. Εφαρμογή κατάλληλης τεχνικής προσδιορισμού των σχέσεων Αιτίου-Αποτελέσματος στις προοπτικές/διαστάσεις της Κ.Α.Ε (π.χ. DEMATEL)
 - b. Εφαρμογή κατάλληλης τεχνικής προσδιορισμού των συντελεστών βαρύτητας των δεικτών ποιότητας και κατάταξης αυτών βάσει σημαντικότητας (AHP ή ANP)
- Πιθανή αναθεώρηση Στρατηγικού Χάρτη
- Καθορισμός Δράσεων για επίτευξη στρατηγικών στόχων και των μετρικών των βασικών δεικτών επίδοσης

Η ενότητα που σχετίζεται με την εφαρμογή τεχνικών Πολυκριτηριακής Ανάλυσης περιλαμβάνει δυο βήματα. Το πρώτο αφορά την εφαρμογή κατάλληλης τεχνικής προσδιορισμού των σχέσεων Αιτίου-Αποτελέσματος στις προοπτικές/διαστάσεις της Κ.Α.Ε και το δεύτερο την εφαρμογή κατάλληλης τεχνικής προσδιορισμού των συντελεστών βαρύτητας των δεικτών ποιότητας και κατάταξης αυτών βάσει σημαντικότητας. Για την πρώτη περίπτωση προτείνεται βιβλιογραφικά [S.H. Zolfani & A.S. Ghadikolaie, 2013] η μέθοδος DEMATEL. Η μέθοδος αυτή συγκεντρώνει τη συλλογική γνώση για να καταγράψει τις περιστασιακές σχέσεις μεταξύ των στρατηγικών κριτηρίων (Jassbi et al., 2011) με σκοπό την αξιολόγηση των σχέσεων αιτίας και αποτελέσματος μεταξύ των προοπτικών της Α.Κ.Ε. και του προσδιορισμού της σημαντικότερης εξ' αυτών.

Για το δεύτερο βήμα και τον προσδιορισμό των συντελεστών βαρύτητας των δεικτών ποιότητας και κατάταξης αυτών βάσει σημαντικότητας προτείνεται βιβλιογραφικά [S.H. Zolfani & A.S. Ghadikolaie, 2013] η χρήση των μεθόδων της Πολυκριτηριακής ανάλυσης AHP και ANP οι οποίες βοηθούν στην ανάπτυξη της αναλυτικής δομής του μοντέλου της BSc. Η μέθοδος AHP είναι μια μέθοδος που επιτρέπει την αξιολόγηση τόσο των ποιοτικών όσο και των ποσοτικών διακυμάνσεων στην αξιολόγηση όλων μαζί των μεγεθών της ακαδημαϊκής στρατηγικής. Προϋποθέτει ωστόσο ότι οι παράγοντες που παρουσιάζονται στην ιεραρχική δομή είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους. Σε αυτή την περίπτωση, είναι αναγκαία η χρήση μεθόδου αναλυτικού δικτύου διεργασίας (ANP). Η ANP συνηθίζει να

αναλύει τα σχετικά βάρη των δεικτών απόδοσης κι έτσι όταν εφαρμοστεί μαζί με την BSc θα μπορεί να επιδιορθώσει τα μειονεκτήματα που έχει αυτή (Lee 2007). Το ποια ακριβώς είναι τα βήματα για την εφαρμογή της μεθόδου της Αναλυτικής Ιεράρχησης (AHP) το αποτυπώσαμε στο κεφάλαιο 2 της παρούσας διατριβής.

Μόλις ολοκληρωθεί η εφαρμογή των τεχνικών πολυκριτηριακής ανάλυσης και βάσει των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από αυτές θα ελεγχθεί το ενδεχόμενο να γίνει αναθεώρηση του στρατηγικού χάρτη και της βαρύτητας των σχέσεων μεταξύ των στρατηγικών στόχων του.

Τελευταίο βήμα για την ολοκλήρωση του υποσταδίου αλλά και συνολικά του 2ου σταδίου της μεθοδολογίας είναι ο προσδιορισμός των μέτρων και δράσεων που πρέπει να ληφθούν για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων και των μετρικών των βασικών δεικτών επίδοσης.

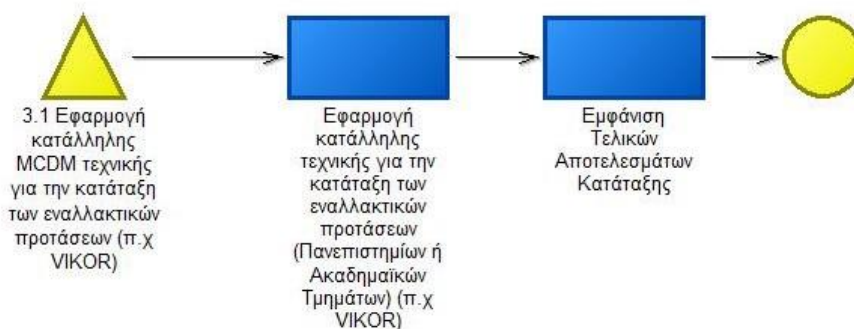
6.3 Εφαρμογή τεχνικών Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (MCDM) για λήψη ή ερμηνεία απόφασης χάραξης ακαδημαϊκής στρατηγικής

Το τρίτο και τελευταίο στάδιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας, στο οποίο και έγκειται η ερευνητική καινοτομία της διατριβής μας, αφορά την “Εφαρμογή τεχνικών Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (MCDM) για λήψη ή ερμηνεία απόφασης χάραξης ακαδημαϊκής στρατηγικής”. Το στάδιο αυτό χωρίζεται σε δύο μέρη ανάλογα με το αν ο αποφασίζοντας (ομάδα αποφασιζόντων) δεν έχει προβεί σε λήψη απόφασης ή αν έχει ήδη λάβει την απόφαση του χωρίς όμως την απαραίτητη τεκμηρίωση.

Σε περίπτωση που δεν έχει ληφθεί η απόφαση τότε πραγματοποιούνται τα βήματα:

1. Εφαρμογή κατάλληλης τεχνικής για την κατάταξη των εναλλακτικών προτάσεων (Πανεπιστημίων ή Ακαδημαϊκών Τμημάτων) (π.χ. VIKOR) και
2. Εμφάνιση Τελικών Αποτελεσμάτων Κατάταξης.

Τα παραπάνω βήματα παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα (Σχήμα 6.5):



Σχήμα 6.5: Βήματα σε περίπτωση που δεν έχει ληφθεί η απόφαση

Στην περίπτωση λοιπόν που δεν έχει ληφθεί η απόφαση τότε θα πρέπει να εφαρμοστεί η κατάλληλη τεχνική πολυκριτηριακής ανάλυσης προκειμένου να υποστηριχθεί ο αποφασίζων στη λήψη της απόφασης για την κατάταξη των εναλλακτικών προτάσεων (Πανεπιστημίων ή Τμημάτων).

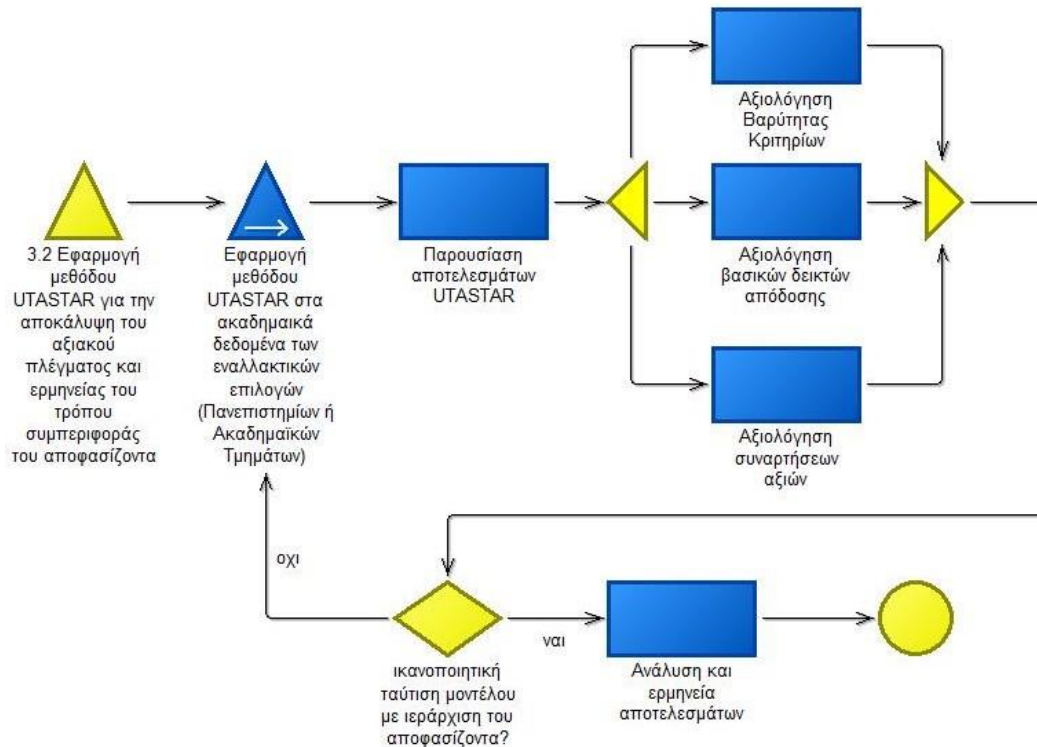
Ως κατάλληλη τεχνική για την αξιολόγηση κάθε εναλλακτικής λύσης (στην περίπτωση μας Πανεπιστήμια ή Τμήματα) και εν τέλει κατάταξης αυτών για κάθε λειτουργία κριτηρίου [Orpicovic, Tzeng 2004, Tzeng et al. 2005] προτείνεται [S.H. Zolfani & A.S. Ghadikolaie, 2013] η τεχνική πολλαπλών κριτηρίων βελτιστοποίησης και συμβιβασμού που ονομάζεται VIKOR. Η ιδέα του VIKOR βασίζεται στον συμβιβασμό πως ο προγραμματισμός της MCDM πραγματοποιείται συγκρίνοντας το μέτρο της "όμοιας" με την "ιδανική" εναλλακτική λύση.

Η καινοτομία ωστόσο της μεθοδολογίας αφορά την περίπτωση που ο αποφασίζων (ομάδα αποφασιζόντων) έχει λάβει την απόφαση χωρίς όμως επαρκή τεκμηρίωση, κάτι που συμβαίνει συχνότερα ειδικά στον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο. Στην περίπτωση αυτή πραγματοποιούνται τα εξής βήματα ο συνδυασμός των οποίων με την τεχνική BSc προτείνεται για πρώτη φορά στο χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης:

1. Εφαρμογή μεθόδου UTASTAR σε κάθε διάσταση της Α.Κ.Ε για την αποκάλυψη του γνωσιακού αξιακού πλέγματος και της ερμηνείας του τρόπου συμπεριφοράς του αποφασίζοντα
 - 1.1 Συλλογή ακαδημαϊκών δεδομένων
 - 1.2 Επιλογή σημαντικότερων δεικτών ποιότητας κατά τον αποφασίζων
 - 1.3 Ιεράρχηση εναλλακτικών επιλογών
 - 1.4 Εφαρμογή μεθόδου Utastar
2. Αποτελέσματα εφαρμογής UTASTAR
 - 2.1 Αξιολόγηση Βαρύτητας Κριτηρίων
 - 2.2 Αξιολόγηση βασικών δεικτών απόδοσης

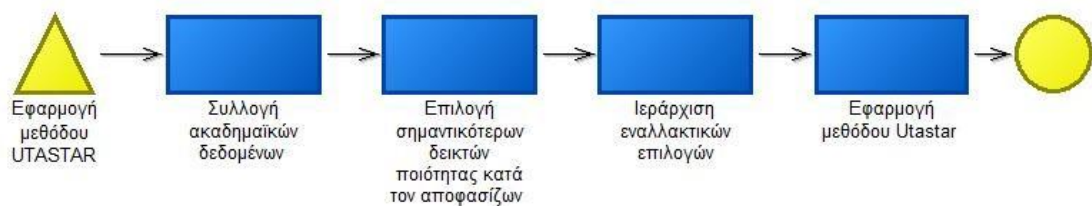
2.3 Αξιολόγηση συναρτήσεων αξιών

Τα παραπάνω βήματα παρουσιάζονται στο κάτωθι διάγραμμα (Σχήμα 6.6):



Σχήμα 6.6: Βήματα σε περίπτωση που έχει ληφθεί η απόφαση χωρίς επαρκή τεκμηρίωση

Αρχικά η διαδικασία ξεκινάει με την υποδιαδικασία της εφαρμογής της μεθόδου Utastar. Η υποδιαδικασία αυτή περιλαμβάνει τα εξής βήματα που απεικονίζονται στο σχήμα 6.7.



Σχήμα 6.7: Βήματα εφαρμογής μεθόδου Utastar

Τα βήματα αυτά είναι η συλλογή των ακαδημαϊκών δεδομένων για όλους τους δείκτες που αντιστοιχούν στους στρατηγικούς στόχους που είχαν τεθεί σε προηγούμενο στάδιο ανά διάσταση της Α.Κ.Ε. Στη συνέχεια ο αποφασίζων (ομάδα αποφασιζόντων) καλείται να επιλέξει τους δείκτες ποιότητας που κρίνει ως σημαντικότερους για την αποτίμηση της ακαδημαϊκής στρατηγικής του ιδρύματος ή των ιδρυμάτων και ιεραρχεί τις εναλλακτικές του επιλογές που όπως έχουμε αναφέρει αφορά είτε Πανεπιστήμια είτε Τμήματα για κάθε στρατηγική διάσταση της Α.Κ.Ε. που αναπτύχθηκε στο προηγούμενο στάδιο της μεθοδολογίας. Τέλος θα εφαρμοστεί ο αλγόριθμός της μεθόδου UTASTAR προκειμένου

να αναλυθεί το σύστημα αξιών και προτιμήσεων που χρησιμοποιεί ο αποφασίζων για τη λήψη αποφάσεων.

Μετά την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της εφαρμογής της μεθόδου θα γίνει η αξιολόγηση τους και συγκεκριμένα θα αξιολογηθούν οι βαρύτητες των κριτηρίων που ανέδειξε ο αλγόριθμος, θα αξιολογηθεί η στρατηγική επίδοση των εναλλακτικών επιλογών στους επιλεγμένους δείκτες ποιότητας και θα αξιολογηθούν οι συναρτήσεις αξιών για κάθε επιλεγμένο δείκτη και ξεχωριστά για κάθε στρατηγική διάσταση της Ακαδημαϊκής Κάρτας Επιδόσεων. Οι συναρτήσεις αξιών λαμβάνουν τιμές μεταξύ μίας ελάχιστης τιμής που αντιστοιχεί στο χειρότερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα και μιας μέγιστης τιμής που αντιστοιχεί στο καλύτερο προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Η κλίμακα μέτρησης λαμβάνει τιμές μεταξύ $[0,1]$. Η τιμή του χειρότερου προσδοκώμενου αποτελέσματος αντιστοιχεί στη μικρότερη τιμή της κλίμακας ενώ η τιμή του καλύτερου προσδοκώμενου αποτελέσματος αντιστοιχεί στη μεγαλύτερη τιμή της κλίμακας. Όλες οι υπόλοιπες εναλλακτικές επιλογές θα έχουν τιμές που θα βρίσκονται σε αυτό το διάστημα (Ματσατσίνης, 2010).

Μέσα από όλη αυτή τη διαδικασία θα προκύψει από την εφαρμογή της UTASTAR μια κατάταξη των εναλλακτικών επιλογών και θα συγκριθεί με αυτή που είχε λάβει ο αποφασίζων (ομάδα αποφασιζόντων). Σε περίπτωση που δεν υπάρξει ταύτιση της κατάταξης που δίνει ο αποφασίζοντας με αυτήν που παράγει το μοντέλο, τότε θα πρέπει να αναλυθεί η κατάταξη που δόθηκε αρχικά και να γίνει επανάληψη της διαδικασίας εφαρμογής της μεθόδου και της ιεράρχησης των εναλλακτικών. Σε περίπτωση επίτευξης της ταύτισης της κατάταξης που παράγει το μοντέλο με την κατάταξη που έδωσε ο αποφασίζοντας τότε η UTASTAR ερμηνεύει τον τρόπο σκέψης του αποκαλύπτοντας το σύστημα αξιών που λαμβάνει υπόψη προκειμένου να λάβει αποφάσεις.

Θυμίζουμε ότι στο κεφάλαιο 5 της παρούσας διατριβής επιχειρήθηκε η πρακτική εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας (εφαρμογής της BSc σε συνδυασμό με τεχνικές Πολυκριτηριακής Ανάλυσης) προκειμένου να αντιμετωπιστεί το ζήτημα της αξιολόγησης της ακαδημαϊκής στρατηγικής απόδοσης των ελληνικών πανεπιστημίων και να αναλυθεί ο τρόπος σκέψης και το σύστημα αξιών που χρησιμοποιεί ο αποφασίζοντας στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων και στην κατάταξη Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων. Μπορεί να μην εφαρμόστηκε στην πλήρη έκταση της η προτεινόμενη μεθοδολογία, κυρίως ως προς όλα τα στάδια ανάπτυξης της Α.Κ.Ε, αλλά όσον αφορά το στάδιο 3 της μεθοδολογίας που σχετίζεται με την εφαρμογή τεχνικών Πολυκριτηριακής Ανάλυσης (MCDM) για λήψη ή ερμηνεία απόφασης χάραξης ακαδημαϊκής στρατηγικής εφαρμόστηκε με πλήρη επιτυχία και για όλα τα βήματα του υποσταδίου 2 που αποτελεί και τη μεγαλύτερη ερευνητική μας συνεισφορά.

6.4 Επίλογος – Συμπεράσματα και Μελλοντικές δράσεις

Στο παρόν κεφάλαιο τέθηκε ο προβληματισμός της ολιστικής διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και των τεχνικών αντιμετώπισης της. Αναδείχτηκε στα προηγούμενα κεφάλαια με συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση αλλά και ανάλυση του περιεχομένου τους ότι οι τεχνικές BSC & πολλές μορφές αλγορίθμων MCDA αποτελούν τα σημαντικά εργαλεία για τη διαχείριση αυτή και σε τι συνίσταται η πολυπλοκότητα και οι ιδιαίτερες πτυχές εφαρμογής τους.

Με βάση την εμπειρία αυτή προτάθηκε από εμάς μία ολιστική διαδικασιοστρεφής μεθοδολογία διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής που εκτείνεται από τη σχεδίαση και παρακολούθηση της μέχρι θέματα ερμηνείας της ακαδημαϊκής κατάταξης τμημάτων πανεπιστημίων ή Πανεπιστημίων μεταξύ τους που επιχειρούν συλλογικά όργανα (ΜΟΔΙΠ ή ΕΘΑΑΕ). Αυτό κρίθηκε αναγκαίο διότι διαπιστώσαμε ερευνητικό κενό στο θέμα της επιστημονικής ερμηνείας μιας ακαδημαϊκής κατάταξης όταν δεν υπάρχει η απαιτούμενη τεκμηρίωση και η επιχειρούμενη κατάταξη προέρχεται κυρίως εμπειρικά. Η πτυχή αυτή αντιμετωπίστηκε με μια συνδυαστική εφαρμογή των τεχνικών BSC & Utastar και υλοποιήθηκε με πραγματικό case study από το χώρο των ελληνικών πανεπιστημίων.

Μέσω της συγκεκριμένης εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας επιτυγχάνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα ανεξαρτήτως του φόρτου εργασίας του αποφασίζοντα, η ανάδειξη με αυτοματοποιημένο τρόπο του συστήματος αξιών που ακολουθεί. Παράλληλα η εφαρμογή του συγκεκριμένου αλγόριθμου στο ακαδημαϊκό περιβάλλον επισπεύδει την επίλυση των προβλημάτων μέσω της αποτελεσματικότερης ανάλυσης των αποφάσεων, δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του οργανισμού έναντι άλλων οργανισμών που δεν χρησιμοποιούν ανάλογες μεθοδολογίες, δημιουργεί νέες προσεγγίσεις για την υποστήριξη μίας απόφασης και τέλος βελτιώνει την αποδοτικότητα του αποφασίζοντα. Ως εκ τούτου θεωρούμε ότι, επειδή οι αποφάσεις λαμβάνονται συνήθως χωρίς την απαιτούμενη τεκμηρίωση και κάτι τέτοιο θα πρέπει να θεωρηθεί ως ο κανόνας για τα περισσότερα Πανεπιστήμια, ισχυριζόμαστε ότι η μεθοδολογία μας έχει ιδιαίτερη σημασία για οργανωτικές μονάδες τύπου ΜΟΔΙΠ ή εποπτευόντων εθνικών αρχών Διασφάλισης Ποιότητας και η χρήση της θα αναδείξει πρωτίστως την ποιότητα λειτουργίας καλά οργανωμένων πανεπιστημίων.

Από θεωρητικής πλευράς η προσπάθεια μας αυτή θα άξιζε να συνδυαστεί και με την ύπαρξη ενός μοντέλου των επιπέδων ωριμότητας διαδικασιών Διασφάλισης Ποιότητας σε ένα Πανεπιστήμιο που θα αναδείκνυε την ετοιμότητα / ικανότητα του Πανεπιστημίου να εφαρμόσει τη μεθοδολογία μας σε συνδυασμό με τις υποδομές Ποιότητας που έχει ήδη αναπτύξει. Το θέμα όμως αυτό ξεφεύγει από τους σκοπούς της παρούσης διατριβής και θα το επεξεργαστούμε σε μελλοντικές ερευνητικές μας προσπάθειες.

Κεφάλαιο 7

7. Συμπεράσματα και Μελλοντικές Δράσεις

Στην παρούσα διδακτορική διατριβή ασχοληθήκαμε με το αντικείμενο της παρακολούθησης και διαχείρισης της ακαδημαϊκής στρατηγικής των ΑΕΙ στα πλαίσια εφαρμογής των ΕΣΔΠ τους. Η συνολική αξιολόγηση της σχεδίασης και διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και η ερμηνεία της κατάταξης των ακαδημαϊκών επιδόσεων, είναι ομολογουμένως ένα σύνθετο ζήτημα, καθώς θα πρέπει να συνεκτιμηθούν πολλοί παράγοντες. Πρόκειται για αποφάσεις που λαμβάνονται από το ανώτατο επίπεδο ακαδημαϊκής διοίκησης, ενώ κάθε Ίδρυμα ικανοποιεί σε διαφορετικό βαθμό τα κριτήρια που θέτει η εκάστοτε Αρχή για τη Διασφάλιση της Ποιότητας, στην Ελλάδα η ΕΘΑΑΕ, και κανένα από αυτά δεν ικανοποιεί απόλυτα το σύνολο των κριτηρίων. Η ικανοποίηση των κριτηρίων ποιότητας άλλοτε βασίζεται σε ποσοτικά μεγέθη που προσδιορίζονται από δομημένες διαδικασίες και άλλοτε σε μεγέθη, η αποτίμηση των οποίων επαφίεται στην εμπειρία και την άποψη των αποφασίζοντων και πρόκειται σε κάποιο ποσοστό για ημιδομημένες ή και αδόμητες διαδικασίες. Συνεπώς το πρόβλημα της διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής είναι ένα πολυδιάστατο σύνθετο πρόβλημα απόφασης, η επίλυση του οποίου, βασίζεται σε ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, αλλά όπως και κάθε ανθρώπινη απόφαση εμπεριέχει αρκετή υποκειμενικότητα.

Σε συνέχεια αυτού του προβληματισμού διατυπώθηκε αρχικά στο εισαγωγικό πρώτο κεφάλαιο της διατριβής η ερώτηση:

«Υπάρχει μεθοδολογία σχεδίασης και σύστημα διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων αναφορικά με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των ΑΕΙ και παρακολούθησης της επίτευξης των στόχων που θέτει η ηγεσία του εκάστοτε Ιδρύματος;»

και επιπρόσθετα:

«που συνίσταται η δυσκολία στην αντιμετώπιση του προβλήματος σχεδίασης και εφαρμογής ακαδημαϊκής στρατηγικής, στη διαχείριση της πολυπλοκότητας εξαιτίας των πολλών μεγεθών & δεικτών και πώς αυτά μεθοδολογικά ξεπερνιούνται;»

Τα ερωτήματα αυτά απαντήθηκαν εξαντλητικά στα πρώτα κεφάλαια της παρούσας διατριβής, καθώς αναλύθηκε λεπτομερειακά το τι είδους ακαδημαϊκά μεγέθη, δείκτες κλπ. εμπλέκονται στη διαδικασία σχεδίασης, εφαρμογής και ερμηνείας των αποτελεσμάτων μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής, πόσα πολλά μπορεί να είναι σε πλήθος, ότι ποικίλει η επιλογή τους ανάλογα με την επιδιωκτέα ακαδημαϊκή στρατηγική και εν τέλει πως μπορούν να προσδιοριστούν τα μεγέθη αυτά με χρήση συγκεκριμένων τεχνικών στρατηγικού management και μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης. Αυτά επιβεβαιώθηκαν με την επισταμένη βιβλιογραφική επισκόπηση και διαπιστώθηκε ότι ο φόρτος εργασίας είναι πολύ μεγάλος και συνήθως οι λαμβάνοντες τις αποφάσεις κινούνται εμπειρικά, αξιοποιούν απλά τις δικές τους γνώσεις ή τρίτων εμπειρογνομόνων και δεν καταφεύγουν στην εφαρμογή επιστημονικών προσεγγίσεων με τις οποίες ασχολείται η παρούσα διατριβή.

Επίσης, μέσω της βιβλιογραφικής επισκόπησης που πραγματοποιήσαμε στο κεφάλαιο 3 της παρούσας διατριβής αποτυπώσαμε το status των προτεινόμενων λύσεων στη διεθνή βιβλιογραφία, εντοπίσαμε το «τι» καλύπτουν και το «πως» αλλά κύρια «τι» κενά διαπιστώνουμε. Απώτερος στόχος μας είναι να καταλήξουμε σε μία πλήρη μεθοδολογική προσέγγιση για τη σχεδίαση και διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής στα πλαίσια εφαρμογής ενός ΕΣΔΠ.

Επισημάναμε επίσης το γεγονός ότι η διατύπωση ακαδημαϊκής στρατηγικής οφείλει να ανανεώνεται συνεχώς βάσει οράματος, στόχων, δεικτών και των αλληλεξαρτήσεων τους και να συνυπάρχει στη διαχείριση της με την παράλληλη λειτουργία ενός εσωτερικού συστήματος διασφάλισης ποιότητας (ΕΣΔΠ), οφείλει δε να αποτελεί σήμερα κυρίαρχο στόχο κάθε διοίκησης ΑΕΙ, στο πλαίσιο εκπλήρωσης της αποστολής του. Συμπληρώσαμε λοιπόν τα ερευνητικά μας ερωτήματα:

«Ποιες προσπάθειες μπορούμε να εντοπίσουμε από τη διεθνή βιβλιογραφία για δομές συστημάτων διασφάλισης ποιότητας σε πανεπιστήμια και σε ποια μεγέθη αυτά βασίζονται;»

«Σε ποιες μεθοδολογίες βασίζεται η διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής και η υλοποίηση ΣΔΠ. Χρησιμοποιούνται αντίστοιχες μεθοδολογίες, εργαλεία στρατηγικού management και συστήματα λήψης αποφάσεων, όπως σε άλλες δραστηριότητες του βιομηχανικού, οικονομικού και κοινωνικού φάσματος και εντοπίζονται ερευνητικά κενά που δεν έχουν ακόμη απαντηθεί στα πανεπιστήμια;»

«Τι συμβαίνει στον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο αναφορικά με τη διαχείριση ακαδημαϊκής στρατηγικής και υλοποίησης των ΕΣΔΠ;»

Τα ερωτήματα αυτά απαντώνται κατά βάση στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής σε

μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό. Με την εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήσαμε, υποδείξαμε τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τα εργαλεία, τα οποία και αναλύθηκαν στο κεφάλαιο 2 της παρούσας εργασίας, καθώς και υποδείξεις επιτυχούς εφαρμογής συστημάτων διασφάλισης ποιότητας στον ακαδημαϊκό χώρο. Ωστόσο, συμπεράναμε ότι δεν καλύπτονται όλες οι πτυχές του προβλήματος και δεν υπάρχουν ολοκληρωμένα συστήματα για τη λήψη των σχετικών αποφάσεων. Δεν εστιάσαμε ιδιαίτερα στις μορφές των ΣΔΠ που έχουν δημοσιεύσει διάφορα Πανεπιστήμια διεθνώς, διότι αυτό δεν θα οδηγούσε πρακτικά στην επίλυση του κυρίαρχου ερωτήματος μας που είναι η ολιστική μεθοδολογία σχεδίασης και διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής. Γι' αυτό λοιπόν στο 6ο κεφάλαιο της διατριβής συνθέσαμε την ήδη υπάρχουσα γνώση με τις νέες δικές μας προσεγγίσεις και εμφανίσαμε το πρωτότυπο μιας διαδικασιοστρεφούς συνολικής μεθοδολογίας διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής, η οποία μάλιστα εγκρίθηκε προς δημοσίευση στο περιοδικό EJERS (Chalaris M. et. al., “Development of a methodology for the design and management of academic strategy – A holist approach using multi-criteria analysis techniques”, European Journal of Engineering Research and Science, 2020).

Η απάντηση στον ερώτημα αναφορικά με την κατάσταση στον ελληνικό ακαδημαϊκό χώρο, δόθηκε αρχικώς στο κεφάλαιο 1 με την περιγραφή των δυσκολιών που υπάρχουν στην υλοποίηση και εφαρμογή δομημένων Εσωτερικών Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας στα ΑΕΙ καθώς και στην παρακολούθηση και διαχείριση της ακαδημαϊκής στρατηγικής τους. Κατόπιν υποδείχθηκε στο κεφάλαιο 4 ένας πρακτικός τρόπος επίλυσης αυτού του προβλήματος. Επιχειρήθηκε η διαχείριση μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής ενός ελληνικού ΑΕΙ με χρήση κατάλληλου ειδικού εργαλείου αξιοποίησης της Τεχνικής Ισορροπημένης Στοχοθεσίας, ως η ελάχιστη βάση που οφείλει να υλοποιήσει κανείς και να ικανοποιεί κριτήρια πλήρους τεκμηρίωσης προς μία πρυτανεία, δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης για επόμενες ακαδημαϊκές χρονιές και πλήρη συμβατότητα με τις νέες απαιτήσεις της ΕΘΑΑΕ.

Επίσης ένα βασικό για εμάς ερευνητικό κενό που διαπιστώθηκε από την βιβλιογραφική επισκόπηση, αποτελεί το θέμα της ερμηνείας της ακαδημαϊκής κατάταξης όταν δεν υπάρχει η απαιτούμενη τεκμηρίωση και η κατάταξη προέρχεται κυρίως εμπειρικά. Έτσι οδηγούμαστε στο ερώτημα του πώς κατέληξε στα συμπεράσματά του ο αποφασίζων και αν οι δείκτες που χρησιμοποίησε με τις όποιες βαρύτητές τους, όντως οδηγούν τεκμηριωμένα στην ορθότητα των ισχυρισμών του για τις επιδιωκτές ακαδημαϊκές επιδόσεις. Με βάση αυτό καταλήξαμε στη διατύπωση του κάτωθι κυρίαρχου ερευνητικού μας ερωτήματος:

«Ποιο είναι το πλέγμα αξιών των αποφασίζόντων για την κατάταξη διαφόρων επιδόσεων των ΑΕΙ; Επιβεβαιώνεται αυτό από την επεξεργασία των χρησιμοποιούμενων δεικτών για αυτές τις επιδόσεις;».

Η πτυχή αυτή δεν είχε αντιμετωπιστεί με ανάλογη ερευνητική εργασία και για αυτό αποτέλεσε τον κυρίαρχο δικό μας ερευνητικό στόχο. Στο 5ο κεφάλαιο λοιπόν της διατριβής παρουσιάσαμε αναλυτικά πως αντιμετωπίζεται η πτυχή αυτή με τη συνδυαστική χρήση της τεχνικής ισορροπημένης στοχοθεσίας και της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης της πολυκριτηριακής ανάλυσης. Η επιτυχία αυτής της προσέγγισης επιβεβαιώθηκε μέσα από πραγματικό case study από το χώρο των ελληνικών πανεπιστημίων (Chalaris M., Gritzalis S., “Data on strategic performance of Greek Universities during the economic recession: A multiple criteria approach”, Data in Brief, 2020).

Ανακεφαλαιώνοντας, θα αναφερθούμε στη συνέχεια σε επιμέρους ερωτήματα και αντίστοιχα συμπεράσματα, ώστε να αναδειχθεί η συνολική ερευνητική συνεισφορά της παρούσας διατριβής:

Ένα επιμέρους ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε στο πρώτο κεφάλαιο της διατριβής ήταν το εξής:

«Πως μπορεί να υποστηριχθεί η λήψη στρατηγικών αποφάσεων για τη βελτίωση της ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών ενός ΑΕΙ; Με ποιόν τρόπο μπορεί να καθορισθούν δείκτες ποιότητας για την αντιμετώπιση σημαντικών παθογενειών των ΑΕΙ προκειμένου να υποστηριχθεί η χάραξη μιας σωστής ακαδημαϊκής στρατηγικής;»

Η απάντηση αυτών των ερωτημάτων παρουσιάστηκε σε δύο άρθρα (1ο: Chalaris, M. et. al "Improving Quality of Educational Processes Providing New Knowledge Using Data Mining Techniques", Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2014 και 2ο: Chalaris, M. et. al "Examining students graduation issues using data mining techniques-the case of TEI of Athens". AIP Conference Proceedings, 2015), όπου παρουσιάσαμε τα αποτελέσματα των εφαρμογών χρήσης τεχνικών εξόρυξης δεδομένων σε εκπαιδευτικά δεδομένα ενός ελληνικού ακαδημαϊκού ιδρύματος και το πως η χρήση τέτοιων μεθόδων μπορεί να αποδειχθεί ένα χρήσιμο στρατηγικό εργαλείο για την αντιμετώπιση της πολύ δύσκολης και κρίσιμης πρόκλησης που αφορά τη βελτίωση της ποιότητας των εκπαιδευτικών διαδικασιών. Επιπλέον εστίασαμε στο 2ο μας άρθρο στην εξέταση του προβλήματος της καθυστερημένης ολοκλήρωσης των σπουδών των φοιτητών του πρώην ΤΕΙ Αθήνας και οδηγηθήκαμε σε χρήσιμα συμπεράσματα όπως το ότι οι φοιτητές των σχολών που έχουν πολλά εργαστήρια και υψηλό μέσο όρο ολοκλήρωσης των σπουδών τους είναι εκείνοι που

εργάζονται παράλληλα με τις σπουδές τους και θα επιθυμούσαν ένα πιο ευέλικτο τρόπο παρακολούθησης των μαθημάτων τους. Η λήψη τέτοιων αποφάσεων οδηγεί σε επόμενη φάση στον καθορισμό κατάλληλων δεικτών ποιότητας στη λειτουργία των ΑΕΙ που θα αντιστοιχούν στην παρακολούθηση σημαντικών παθογενειών και θα εξειδικεύουν μια κατάλληλη ακαδημαϊκή στρατηγική.

Ένα επιπλέον ερευνητικό ερώτημα που προκύπτει μέσα από τον προβληματισμό που τέθηκε στο πρώτο κεφάλαιο είναι το εξής:

«Ποιο είναι το επίπεδο ωριμότητας των διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας σε ένα ελληνικό Ίδρυμα Ανώτατης Εκπαίδευσης αναφορικά με την εσωτερική του αξιολόγηση, τη χάραξη ακαδημαϊκής στρατηγικής και την προετοιμασία για την υλοποίηση ενός ΕΣΔΠ με σκοπό την πιστοποίηση του σύμφωνα με τις οδηγίες και απαιτήσεις της ΑΔΙΠ?»

Μέσω μιας πρώτης διερευνητικής έρευνας που διεξήγαμε στα πλαίσια της παρούσας διατριβής [M. Chalaris et al., Maturity Level of the Quality Assurance Evaluation Procedures in Higher Education – A qualitative research, 2017] προσπαθήσαμε να αναδείξουμε το πρόβλημα αυτό και να τονίσουμε ότι τις περισσότερες φορές οι αποφάσεις που λαμβάνονται για την ακαδημαϊκή στρατηγική είναι εμπειρικές και δεν είναι επαρκώς ή ακόμα και καθόλου τεκμηριωμένες, ενώ οι σχετικές διαδικασίες δεν είναι πάντοτε δομημένες σε ικανοποιητικό βαθμό. Συγκεκριμένα, εξετάστηκε στο τότε ΤΕΙ Αθήνας η ύπαρξη διαδικασιών που θα πρέπει να ακολουθηθούν ώστε να προκύψουν οι απαντήσεις στο κάθε ερώτημα που έθετε η ΑΔΙΠ. Διαπιστώθηκε ότι για το ένα τρίτο περίπου των διαδικασιών υπήρχε σαφήνεια και συγκεκριμένα βήματα για τον προσδιορισμό του αποτελέσματος, για το άλλο ένα τρίτο περίπου η ακαδημαϊκή κοινότητα αναγνώριζε την αναγκαιότητα υλοποίησης ενεργειών που δεν ήταν όμως σαφώς προσδιορισμένες (άρα υλοποίηση ad hoc και κατά περίπτωση αντιμετώπιση), ενώ για το τελευταίο ένα τρίτο των περιπτώσεων δεν είχε διατυπωθεί στο ίδρυμα τρόπος αντιμετώπισης του θέματος. Επιπλέον, δεν υπάρχουν μεθοδολογίες και καθιερωμένα ακαδημαϊκά κριτήρια γενικής αποδοχής για τη σύγκριση των ΑΕΙ μεταξύ τους που να εγγυώνται την αξιοπιστία των διαδικασιών αξιολόγησης και του τελικού ranking των ΑΕΙ. Η συνεισφορά αυτής της έρευνας στη συνολική διατριβή είναι το ότι καταδεικνύει μέσω αυτού του case study τη δυσκολία την οποία αντιμετωπίζουν τα ελληνικά ΑΕΙ στην παρακολούθηση της εσωτερικής τους αξιολόγησης και στη χάραξη κατάλληλης ακαδημαϊκής στρατηγικής κι ότι εν τέλει οι αποφάσεις που λαμβάνονται συνήθως βασίζονται στην εμπειρία και στην αξιοποίηση της εσωτερικής γνώσης των αποφασίζόντων ή τρίτων εμπειρογνομόνων και όχι στην εφαρμογή επιστημονικών προσεγγίσεων.

Στη συνέχεια και αφού περιγράψαμε στο κεφάλαιο 2 τα κατάλληλα μεθοδολογικά εργαλεία που προτείνονται για τη διαχείρισης της ακαδημαϊκής στρατηγικής, αναδείξαμε στο κεφάλαιο 3 τα ερευνητικά κενά που προκύπτουν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση που διεξάγαμε απαντώντας σε διάφορα ερευνητικά ερωτήματα που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Η κύρια συνεισφορά είναι ότι αναδείχτηκαν 2 κύρια για εμάς ερευνητικά κενά. Το πρώτο αφορά την έλλειψη μιας πλήρους και ολιστικής λύσης για τη παρακολούθηση και διαχείριση της ακαδημαϊκής στρατηγικής και το δεύτερο στην συνδυασμένη εφαρμογή των τεχνικών BSC και αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης ως μία κατάλληλη μεθοδολογική προσέγγιση για την αποκάλυψη του πλέγματος αξιών (κριτηρίων, δεικτών) που διέπει τη συλλογιστική του αποφασίζοντα.

Στο κεφάλαιο 4, επειδή στον ελληνικό χώρο όλες οι απόπειρες εφαρμογής της τεχνικής BSc στα AEI έχουν μόνο θεωρητικό χαρακτήρα και είναι ημιτελείς, επιχειρήσαμε αρχικά στη δημοσίευση μας [Chalaris M. et. al., Modeling, and transformation of the evaluation mechanism of Greek higher education institutes using Balanced ScoreCard technique, IJIM, 2015] να αναδείξουμε την αξία εφαρμογής της τεχνικής αυτής στην οικοδόμηση μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής και ενίσχυσης ενός μηχανισμού διασφάλισης ποιότητας, παρουσιάζοντας ταυτόχρονα κι ένα παράδειγμα εφαρμογής για ένα ακαδημαϊκό τμήμα του τότε ΤΕΙ Αθήνας.

Στη συνέχεια κι αφού συγκεκριμενοποιήσαμε τη μεθοδολογία εφαρμογής της τεχνικής BSc επιχειρήσαμε σε μια νέα εργασία μας [Μ. Χάλαρης, Θ. Κατσαρός, Διαχείριση Ακαδημαϊκής Στρατηγικής ελληνικού AEI με χρήση της τεχνικής Ισορροπημένης Στοχοθεσίας – Από τη Θεωρία στην Πράξη, PCI 2020] να εμφανίσουμε ένα πιο ολοκληρωμένο παράδειγμα χρήσης της τεχνικής αυτής με πραγματικά ακαδημαϊκά δεδομένα ενός ελληνικού AEI και με τη χρήση ειδικού λογισμικού να δείξουμε έναν πολύ εποπτικό τρόπο διαχείρισης μιας ακαδημαϊκής στρατηγικής.

Μέσα από την εφαρμογή μας αυτή πιστεύουμε ότι κάνουμε χειροπιαστές αρκετές από τις συμπερασματικές επισημάνσεις μας και σε περίπτωση που τα ελληνικά Πανεπιστήμια υιοθετούσαν έναν τέτοιο τρόπο διαχείρισης της ακαδημαϊκής στρατηγικής τους θα ενισχυόταν σημαντικά προς όλες τις κατευθύνσεις η λογοδοσία τους, θα ήταν εύκολη η αναθεώρηση και η παρουσίαση της στρατηγικής αυτής σε επόμενες χρονιές, αλλά κυρίως θα διευκολύνονταν το έργο των εξωτερικών αξιολογητών και θα μπορούσε να επιτευχθεί μια συγκριτική αποτίμηση των ακαδημαϊκών μονάδων.

Ενώ η διαμόρφωση ακαδημαϊκής στρατηγικής και η διαχείριση της με συνδυασμό της BSC και διαφόρων τεχνικών πολυκριτηριακής ανάλυσης έχει ήδη αναδειχθεί ως μία κατάλληλη μεθοδολογική προσέγγιση που αποτυπώθηκε στη διεθνή βιβλιογραφία, εκεί που υπάρχει

ακόμα αδυναμία σωστής προσέγγισης βρίσκεται στον τρόπο ερμηνείας των επιλογών των φορέων που αξιολογούν και κατατάσσουν τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των ΑΕΙ και η ανακάλυψη του πλέγματος αξιών (κριτηρίων, δεικτών) που διέπει τη συλλογιστική του αποφασίζοντα. Η απάντηση όπως αναφέραμε και πρωτύτερα, θα βασιστεί στη συνδυασμένη χρήση της τεχνικής ισορροπημένης στοχοθεσίας και της αναλυτικής συνθετικής προσέγγισης της πολυκριτηριακής ανάλυσης.

Στο κεφάλαιο 5, με την πρόσφατη δημοσίευση μας [M. Chalaris, S. Gritzalis, “Data on Strategic Performance of Greek Universities during the economic recession: A Multiple criteria Approach”, 2020 στο περιοδικό Data in Brief, προσθέσαμε στην ήδη περιγραφόμενη στη διεθνή βιβλιογραφία διατύπωση ακαδημαϊκής στρατηγικής και του τρόπου λήψης αποφάσεων για τον προσδιορισμό συντελεστών βαρύτητας, την πτυχή του ελέγχου αξιοπιστίας του αποφασίζοντα για κατατάξεις επιδόσεων των ΑΕΙ και της αποκάλυψης της συλλογιστικής του πλέγματος αξιών του, απαντώντας έτσι και στο κύριο σχετικό ερευνητικό ερώτημα που θέσαμε. Η σημαντική αυτή επιστημονική συμβολή παρουσιάστηκε μέσα από την πρακτική εφαρμογή της συνδυαστικής προτεινόμενης μεθοδολογίας σε πραγματικά δεδομένα ελληνικών πανεπιστημίων προκειμένου να αξιολογήσουμε τις επιδόσεις τους αναφορικά με τη χάραξη της ακαδημαϊκής στρατηγικής τους.

Η ιδιαίτερη αξία αυτής της μεθοδολογίας είναι η προσαρμοστικότητά της. Δηλαδή, ανάλογα με τις προτιμήσεις και αποφάσεις κάθε αποφασίζοντα μπορεί να ερμηνευτεί ο διαφορετικός τρόπος σκέψης του και το εκάστοτε αξιακό του πλέγμα αναφορικά με τη χάραξη ακαδημαϊκής στρατηγικής ποιότητας στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης.

Επίσης ιδιαίτερα σημαντικό πλεονέκτημα της πρακτικής εφαρμογής της μεθοδολογίας αποτελεί το ότι για την κατάταξη των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων δεν χρησιμοποιήσαμε ένα συγκεκριμένο σύστημα αξιολόγησης, αλλά δίνεται η δυνατότητα στον εκάστοτε αποφασίζοντα, είτε σε επίπεδο εθνικό, είτε σε διεθνές είτε ακόμα και τοπικό, εφόσον μιλάμε για μια ΜΟΔΙΠ και Διοίκηση ενός Ιδρύματος να ακολουθήσει διαφορετικό μοντέλο αξιολόγησης και να εστιάσει σε διαφορετικούς δείκτες ποιότητας ανάλογα με τους στρατηγικούς στόχους που θέτει. Εμείς στην δικιά μας πρακτική εφαρμογή επιλέξαμε τη χρησιμοποίηση του μοντέλου αξιολόγησης της ΑΔΙΠ (νυν ΕΘΑΑΕ), ως η εθνική αρχή για τη διασφάλιση της ποιότητας στην Ελλάδα που έχει καθορίσει τα κριτήρια με τα οποία οφείλουν τα ιδρύματα να αξιολογηθούν και να πιστοποιήσουν τα ΕΣΔΠ τους.

Στο 6ο κεφάλαιο τέλος τέθηκε ο προβληματισμός της ολιστικής διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής και των τεχνικών αντιμετώπισης της. Αναδείχτηκε στα προηγούμενα κεφάλαια με συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση αλλά και ανάλυση του

περιεχομένου τους ότι οι τεχνικές BSC & πολλές μορφές αλγορίθμων MCDA αποτελούν τα σημαντικά εργαλεία για τη διαχείριση αυτή και σε τι συνίσταται η πολυπλοκότητα και οι ιδιαίτερες πτυχές εφαρμογής τους. Με βάση την εμπειρία αυτή προτάθηκε από εμάς μία ολιστική διαδικασιοστρεφής μεθοδολογία διαχείρισης ακαδημαϊκής στρατηγικής που εκτείνεται από τη σχεδίαση και παρακολούθηση της μέχρι θέματα ερμηνείας της ακαδημαϊκής κατάταξης τμημάτων πανεπιστημίων ή Πανεπιστημίων μεταξύ τους που επιχειρούν συλλογικά όργανα (ΜΟΔΙΠ ή ΕΘΑΑΕ). Αυτό κρίθηκε αναγκαίο διότι διαπιστώσαμε ερευνητικό κενό στο θέμα της επιστημονικής ερμηνείας μιας ακαδημαϊκής κατάταξης όταν δεν υπάρχει η απαιτούμενη τεκμηρίωση και η επιχειρούμενη κατάταξη προέρχεται κυρίως εμπειρικά.

Μέσω της συγκεκριμένης εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας επιτυγχάνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα ανεξαρτήτως του φόρτου εργασίας του αποφασίζοντα, η ανάδειξη με αυτοματοποιημένο τρόπο του συστήματος αξιών που ακολουθεί. Παράλληλα η εφαρμογή του συγκεκριμένου αλγόριθμου στο ακαδημαϊκό περιβάλλον επισπεύδει την επίλυση των προβλημάτων μέσω της αποτελεσματικότερης ανάλυσης των αποφάσεων, δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του οργανισμού έναντι άλλων οργανισμών που δεν χρησιμοποιούν ανάλογες μεθοδολογίες, δημιουργεί νέες προσεγγίσεις για την υποστήριξη μίας απόφασης και τέλος βελτιώνει την αποδοτικότητα του αποφασίζοντα. Ως εκ τούτου θεωρούμε ότι, επειδή οι αποφάσεις λαμβάνονται συνήθως χωρίς την απαιτούμενη τεκμηρίωση και κάτι τέτοιο θα πρέπει να θεωρηθεί ως ο κανόνας για τα περισσότερα Πανεπιστήμια, ισχυριζόμαστε ότι η μεθοδολογία μας έχει ιδιαίτερη σημασία για οργανωτικές μονάδες τύπου ΜΟΔΙΠ ή εποπτευόντων εθνικών αρχών Διασφάλισης Ποιότητας και η χρήση της θα αναδείξει πρωτίστως την ποιότητα λειτουργίας καλά οργανωμένων πανεπιστημίων.

Αναφορικά με μελλοντικές δράσεις που θα μπορούσαν να συνεχίσουν και εξελίξουν την ερευνητική μας αυτή προσπάθεια, εστιάζουμε σε δύο προτάσεις.

Από θεωρητικής πλευράς η πρόταση μας αυτή θα άξιζε να συνδυαστεί και με την ύπαρξη ενός μοντέλου των επιπέδων ωριμότητας διαδικασιών Διασφάλισης Ποιότητας σε ένα Πανεπιστήμιο που θα αναδείκνυε την ετοιμότητα / ικανότητα του Πανεπιστημίου να εφαρμόσει τη μεθοδολογία μας σε συνδυασμό με τις υποδομές Ποιότητας που έχει ήδη αναπτύξει.

Από πρακτικής πλευράς, θα είχε ενδιαφέρον να εφαρμόσουμε την προτεινόμενη μεθοδολογία σε μια προσπάθεια συνολικής αποτίμησης της ακαδημαϊκής στρατηγικής ενός Ιδρύματος με αξιολόγηση του βαθμού σύγκλισης και συμμόρφωσης των επιμέρους στρατηγικών των ακαδημαϊκών του τμημάτων με το ΕΣΔΠ του.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Ahmed, A. E.-A., Hefn, H. A., & Badawy, M. (2018). IJICIS Exploring and Measuring the Key Performance Indicators in Higher Education Institutions.
- Al-Ashaab, A., Flores, M., Doultsinou, A., Magyar, A. (2011). A balanced scorecard for measuring the impact of industry–university collaboration. *Production Planning & Control*, 22(5-6), 554-570.
- Al-Hosaini, F. F., & Sofian, S. (2015). A Review of Balanced Scorecard Framework in Higher Education Institution. *International Review of Management and Marketing* Vol. 5, No. 1, 2015, pp.26-35 ISSN: 2146-4405 Retrieved from www.econjournals.com
- Al-Shammary, D. Z. (2016). Key Performance Indicators of the University of Hail. Saudi Arabia.
- Al-Zwyalif, I.M. (2012). The Possibility of Implementing Balanced Scorecard in Jordanian Private Universities. *International Business Research*, 5(11), p113.
- Amiran, H.; Radfar, I.; Hashemkhani Zolfani, S. 2011. A fuzzy MCDM approach for evaluating steel industry performance based on Balanced Scorecard: a case in Iran, in 2nd IEEE International Conference on Emergency Management and Management Sciences (ICEMMS), 574–577. <http://dx.doi.org/10.1109/ICEMMS.2011.6015746>
- Aljardali, H., Kaderi, M., Levy-Tadjine, T. (2012). The Implementation of the Balanced Scorecard in Lebanese Public Higher Education Institutions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 98-108.
- Álvarez, A., Ramiro, S., & Florez, M. (n.d.). Internal quality assurance systems of university education at the University of Oviedo.
- Antonio, M., & Mavil, F. (2013). The Internal quality assurance as an instrument for the integration and improving of higher education.
- ASIC. (2014). ACIC Standards for Accreditation and Key Performance Indicators.
- Atafar, A., Shahrabi, M., Esfahani, M. (2013). Evaluation of university performance using BSC and ANP. *Decision Science Letters*, 2(4), 305-311.
- Ballentine, H., Eckles, J. (2009). Dueling Scorecards: How Two Colleges Utilize the Popular Planning Method. *Planning for Higher Education*, 37(3), 27-35.
- Azimi, R.; Yazdani-Chamzini, A.; Fouladgar, M. M.; Zavadskas, E. K.; Basiri, M. H. 2011. Ranking the strategies of mining sector through ANP and TOPSIS in a SWOT framework, *Journal of Business Economics and Management* 12(4): 670–689.
- Badri & Abdula, Awards of excellence in institutions of higher education: An AHP approach, June 2004, *International Journal of Educational Management* 18(4):224-242
- Ballard, P. J. (2013). Measuring Performance Excellence: Key Performance Indicators for Institutions Accepted into the Academic Quality Improvement Program . Western Michigan.
- Bourakis, G., Matsatsinis, N., & Siskos, Y. (1993). Agricultural product design and development. In J. Janssen, & C. Skiadas, *Applied stochastic models and data analysis* (pp. 1108-1128). Singapore: World Scientific.

- Baourakis, G., Matsatsinis, N., & Siskos, Y. (1996). Agricultural product development using multidimensional and multicriteria analyses: The case of wine. *European journal of operational research*, 94(2), 321-334.
- Beauche, M., Eeckhoudt, L., & Scanella, G. (2000). A practical multicriteria methodology for assessing risky public investments. *Socio-Economic Planning Sciences*, 34(2), 121-139.
- Beard, D. F. (2009). Successful applications of the balanced scorecard in higher education. *Journal of Education for Business*, 84(5), 275-282.
- Beard, D.F., Humphrey, R.L. (2014). Alignment of University Information Technology Resources With the Malcolm Baldrige Results Criteria for Performance Excellence in Education: A Balanced Scorecard Approach. *Journal of Education for Business*, 89(7), 382-388.
- Beate Ochs, H. G. (2017). *Geschäftsprozessmanagement an der Universität Duisburg-Essen – Leitfaden*.
- Bhagwat, R.; Sharma, M. K. 2007. Performance measurement of supply chain management: a Balanced Scorecard approach, *Computers & Industrial Engineering* 53(1): 43–62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2007.04.001>
- Booth, D. S. (2015). *International Peer Review Benchmarking for Quality Higher Education*.
- Cebeci, U. 2009. Fuzzy AHP-based decision support system for selecting ERP systems in textile industry by using Balanced Scorecard, *Expert Systems with Applications* 36: 8900–8909. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2008.11.046>
- Chalaris, M., Tsolakidis, A., & Chalaris, I. (2011). BSC Applying Balanced Scorecard Strategic Management in Higher Education.
- Chalaris I., Manolis Chalaris, Petros Belsis & Stefanos Gritzalis, “A holistic approach for quality assurance and advanced decision making for academic institutions using the balanced scorecard technique”, *Secure Retrieval and Dissemination of Information in Distributed and Wireless Specific Purpose Environments*, special session, PCI 2014
- Chalaris, M., Gritzalis, S., Maragoudakis, M., Sgouropoulou, C., Tsolakidis A.: "Improving Quality of Educational Processes Providing New Knowledge Using Data Mining Techniques", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 147, no. 25, 390-397, 2014
- Chalaris, M., Gritzalis, S., Maragoudakis, M., Sgouropoulou, C., Lykeridou, K.: Examining students graduation issues using data mining techniques-the case of TEI of Athens. In: *AIP Conference Proceedings*, vol. 1644, pp. 255–262. AIP (2015)
- Chalaris M., I. Chalaris, S. Gritzalis & A. Tsolakidis, “Modeling and Transformation of the Evaluation Mechanism of Greek Higher Education Institutes using Balanced Scorecard Technique”, *International Journal on Integrated Information Management*, Vol.02, 2015.
- Chalaris M., I. Chalaris, S. Gritzalis & Sgouropoulou. C. (2017). Maturity Level of the Quality Assurance Evaluation Procedures in Higher Education – A qualitative research”, *International Journal on Integrated Information Management*, 21st Pan-Hellenic Conference 2017, doi: 10.1145/3139367.3139438
- Chalaris M., Gritzalis S. (2020). Data on strategic performance of Greek universities during the economic recession: A multiple criteria approach. *Journal of Data in Brief*, Volume 30, 2020, Article 105528, ISSN 2352-3409, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340920304224>

- Chalaris M., Gritzalis S., Sgouropoulou C., Maragoudakis M., Development of a methodology for the design and management of academic strategy – A holist approach using multi-criteria analysis techniques, *EJERS, European Journal of Engineering Research and Science*, 2020 (to be published)
- Chan, Y. C. L. 2006. An analytic hierarchy framework for evaluating Balanced Scorecards of healthcare organizations, *Canadian Journal of Administrative Sciences* 23(2): 85–101. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1936-4490.2006.tb00683.x>
- Chan, S. (2014). Development of internal quality assurance indicators of faculty of education in Cambodia.
- Chen, S.-H., Yang, C.-C., & Shiau, J.-Y. (2006). The application of balanced scorecard in the performance evaluation of higher education.
- Chen, Y.-F., Lee, S.-C., Mo, H.-E. (2012). Innovative Operation In A Private University Of Technology- -An Application Of Strategy Map On Balanced Scorecard. *International Journal of Asian Social Science*, 2(11), 1877-1891.
- Diakoulaki, D., Zopounidis, C., Mavrotas, G., & Doumpos, M. (1999). The use of a preference disaggregation method in energy analysis and policy making. *Energy-The international Journal*,24(2), 157-166.
- Dytczak, M.; Ginda, G. 2009. Identification of building repair policy choice criteria role, *Technological and Economic Development of Economy* 15(2): 213–228. <http://dx.doi.org/10.3846/1392-8619.2009.15.213-228>
- Eltobgy, H., Radwan, M. (2010). Monitoring Egyption Higher Education Institutions Performance DEVELOPMENT, The Balanced Scorecard Approach. Higher Education Enhancement Projects Management Unit, Ministry of Higher Education, Egypt.
- Evaluationagentur Baden-Württemberg, e. (2015). Audit des Qualitätsmanagements an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt.
- Fahmi Fadhl Al-Hosaini & Saudah Sofian «A Review of Balanced Scorecard Framework in Higher Education Institution (HEIs)», *International Review of Management and Marketing*, Vol. 5, No. 1, 2015, pp.26-35, ISSN: 2146-4405, www.econjournals.com
- Farid D., Mehran Nejati, Heydar Mirfakhredini – Balanced scorecard application in universities and higher education institutes: Implementation guide in an Iranian context / *Annals of University of Bucharest, Economic and Administrative Series*, Nr. 2 (2008) 31-45
- Fasanghari, M.; Mohamadpour, M.; Mohamadpour, M. A. 2009. A novel method combining ORESTE, Fuzzy set theory, and TOPSIS method for ranking the Information and communication technology research centers of Iran, in 2009 Sixth International Conference on Information Technology: New Generations. USA: IEEE, 165–170.
- Fletcher, H. D.; Smith, D. B. 2004. Management for value: developing a performance measurement system integrating economic value added and the Balanced Scorecard in strategic planning, *Journal of Business Strategies* 21(1): 1–17.
- Fouladgar, M. M.; Yazdani Chamzini, A.; Zavadskas, E. K. 2011. An integrated model for prioritizing strategies of the Iranian mining sector, *Technological and Economic Development of Economy* 17(3): 459–483. <http://dx.doi.org/10.3846/20294913.2011.603173>
- Franceschini, F., Turina, E. (2013). Quality improvement and redesign of performance measurement

- systems: an application to the academic field. *Quality & Quantity*, 47(1), 465-483.
- Ganseuer, C., & Pistor, P. (n.d.). From Tools to an Internal Quality Assurance System University of Duisburg-Essen.
- García Melón, M.; Gómez Navarro, T.; Acuña Dutra, S. 2010. An ANP approach to assess the sustainability of tourist strategies for the coastal national parks of Venezuela, *Technological and Economic Development of Economy* 16(4): 672–689. <http://dx.doi.org/10.3846/tede.2010.41>
- Georgiadou, E. (2009). The role of Key Performance Indicators in Higher Education Quality Enhancement. ΜΟΔΠΠ ΤΕΙ Θεσσαλονίκης.
- Giannakopoulos, D., & Manolitzas, P. (2009a). Measuring e-government: The case of e-government across the 27 European Union Member States. A comparative measurement of the progress of online services Delivery using Multi-criteria Analysis (MINORA). 9th European Conference of e-government. London, UK.
- Governance and quality guidelines in higher education. A review of governance arrangements and quality assurance guidelines, OECD, (2010), Paris, σελ. 63, <http://www.oecd.org/education/imhe/46064461.pdf>
- Haghshenas, A.; Ketabi, S.; Delavi, M. R. 2007. Performance evaluation of BSC by Fuzzy AHP, *Journal of Knowledge Management* 77: 21–46.
- Haselkorn E, Loukkola, T., Zhang, T., 2014 – Rankings in institutional Strategies and Processes: Impact or Illusion, EUA Publication, 2017 – page 21, (IREG) – <http://www.iu.qs.com/university-rankings/ireg-approved/>
- Hashemkhani Zolfani, S.; Radfar, I. 2011. A research on hybrid models of Balanced Scorecard and MADM methods for selecting the best hybrid model, *American Journal of Scientific Research* 36: 83–89.
- Hashemkhani Zolfani, S.; Safaei Ghadikolaei, A. 2012. Application of MCDM methods in shortterm planning for private universities based on Balanced Scorecard: a case study from Iran, *International Journal of Productivity and Quality Management* 10(2): 250–266.
- Hatzinakos, I., Yannacopoulos, D., Faltsetas, C., & Ziourkas, C. (1991). Application of the MINORA decision support system to the evaluation of landslide favorability in Greece. *European Journal of Operational Research*, 50(1), 60-75.
- He, Y.; Jiang, L.; Li, B. 2009. The performance evaluation of ERP application based on TOPSIS and vague set, in 2009 Second International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation. USA: IEEE, 698–701.
- Hénard, F., & Mitterle, A. (2011). HENARD Quality Assurance for enhancement Good Governance guidelines and Quality Assurance: two drivers on one wheel?
- Hladchenko, M. 2015. Balanced Scorecard - a strategic management system of the higher education institution. *International Journal of Educational Management*, <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/IJEM-11-2013-0164>
- Hsu, Y.-P. (2017). The development and impact of the quality assurance system on higher education in Taiwan <http://www.boc-group.com/> (BOC Unternehmensberatung GmbH, Vienna)

<https://www.ethaae.gr/>

<https://modip.uniwa.gr/>

Huang, H. C. 2009. Designing knowledge-based system for strategic planning: a Balanced Scorecard perspective, *Expert Systems with Applications* 36(1): 209–218, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2007.09.046>

Hurson, C., & Zopounidis, C. (1997). *Gestion de portefeuille et analyse multicritere*, Economica.

Horvart & Partners., Eds., (2007): *Balanced Scorecard umsetzen*. Stuttgart 2007

Jacquet-Lagrez E., J. Siskos, Assessing a set of additive utility functions for multicriteria decision-making, the UTA method, *Eur. J. Oper. Res.* 10 (1982) 151–164. doi:10.1016/0377-2217(82)90155-2.

Jacquet-Lagrèze E., Y. Siskos, Preference disaggregation: 20 Years of MCDA experience, *Eur. J. Oper. Res.* 130 (2001) 233–245. doi:10.1016/S0377-2217(00)00035-7.

Jairak, K., Praneetpolgrang, P. (2013). Applying IT governance balanced scorecard and importanceperformance analysis for providing IT governance strategy in university. *Information Management & Computer Security*, 21(4), 228-249.

Jassbi, J.; Mohamadnejad, F.; Nasrollahzadeh, H. 2011. A Fuzzy DEMATEL framework for modeling cause and effect relationships of strategy map, *Expert Systems with Applications* 38: 5967–5973. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2010.11.026>

Kantardzic, M. (2011). *Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms*, 2nd Edition, Wiley Online Library, pp. 1-2, 2011, <https://doi.org/10.1002/9781118029145.fmatter>

Kaplan, R.S.; Norton, D. 1992, *The Balance Scorecard: Measures the drive Performance*, Harvard Business Review (Jan. – Febr.)

Kaplan R.S & Norton D., *Putting the balanced scorecard to work*, Harvard Business Review, 1993

Kaplan, R. S.; Norton, D. 1996, *Using the Balanced Scorecard as a strategic management system*, Harvard Business Review 74: 75–85.

Kaplan, R. S.; Norton, D., 2004, *Strategy Maps*, Harvard Business School Publishing Corp., Boston, MA.

Karathanos, D., & Karathanos, P. (2010). *Applying the Balanced Scorecard to Education*. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/loi/vjeb20/2010>

Karra, E & Papadopoulos, D (2008): “The Evaluation of an Academic Institution using the Balanced Scorecard (Academic Scorecard): The Case of University of Macedonia, Thessaloniki, Greece”

Keen P.G., and M.S. Scott-Morton, *Decision Support Systems: An Organisational Perspective*, Reading, Addison-Wesley, Massachusetts, 1978 P. M.

Kim, H. S.; Kim, Y. G. 2009. A CRM performance measurement framework: its development process and application, *Industrial Marketing Management* 38(4): 477–489 <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.04.008>

Lee, A. H. I.; Chen, W. C.; Chang, C. J. 2008. A fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan, *Expert Systems with Applications* 34: 96–107. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2006.08.022>

Lee, M. C. 2007. A method of performance evaluation by using the analytic network process and Balanced

- Scorecard, in 2007 International Conference on Convergence Information Technology. USA: IEEE, 235–240.
- Leung, L. C.; Lam, K. C.; Cao, D. 2006. Implementing the Balanced Scorecard using the analytic hierarchy process and the analytic network process, *Journal of the Operational Research Society* 57(6): 682–691. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602040>
- Li, W. (2011). Performance evaluation for private colleges and universities based on the balanced scorecard. Paper presented at the Management Science and Industrial Engineering (MSIE), 2011 International Conference on.
- Liberatore, M. J.; Miller, T. 1998. A framework for integrating activity-based... and the Balanced Scorecard into the logistics strategy development and monitoring process, *Journal of Business Logistics* 19(2): 131–154.
- Libing, Z., Xu, Z., Ruiquan, Z. (2014). Application of the Balanced Scorecard In The University Budget Management. Paper presented at the 2014 Conference on Informatisation in Education, Management and Business (IEMB-14).
- Loukkola, T., & Zhang, T. (n.d.). Examining Quality Culture:Part 1 – Quality Assurance Processes in Higher Education Institutions. Brussels: EUA Publications.
- Leung, L. C.; Lam, K. C.; Cao, D. 2006. Implementing the Balanced Scorecard using the analytic hierarchy process and the analytic network process, *Journal of the Operational Research Society* 57(6): 682–691. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602040>
- Manolitzas, P., Krasoudakis, A., Grigoroudis, E., Matsatsinis, N., & Archontakis, G. (2012). A multicriteria approach for evaluating health related quality of life. *Value in Health*, 15(7), A285.
- Manolitzas, P., & Yannacopoulos, D. (2013a). Citizen satisfaction: A multicriteria Approach. *International Journal of Public Administration*, 36(9), 614-621.
- Manolitzas, P., Grigoroudis, E., & Matsatsinis, N. (2013b). MEDUTA 2.0: Integrating Simulation techniques and Stochastic UTA for the improvement of an Emergency Department. 78th meeting of the European working group on multicriteria decision aiding, Department of Economics and Business, University of Catania, Catania, Italy.
- Manolitzas, P., Grigoroudis, E., & Matsatsinis, N. (2013c). MEDUTA: Integrating Simulation Modeling and Multiple Criteria Analysis to improve emergency department performance. 2nd International Symposium & 24 National Conference on Operational Research Society-NTUA.Athens, Greece.
- Manolitzas, P., Grigoroudis, E., & Matsatsinis, N. (2013d). S-MEDUTA: Integrating Simulation Modeling, Multiple Criteria Analysis and Balanced Scorecard for the evaluation of the strategic performance of an Emergency Department. 10th Meeting of Multiple Criteria Decision Analysis, University of Macedonia. Thessaloniki, Greece.
- Manolitzas, P., Matsatsinis, N., & Grigoroudis, E. (2013e). Reforming the hospital in Greece: An integrated framework for improving the health care services in an Emergency Department. 6th Biennial Hellenic observatory PhD symposium on Contemporary Greece and Cyprus, London School of Economics (LSE). London, UK.
- Manolitzas, P., Grigoroudis, E., & Matsatsinis, N. (2014a). Internal Customer satisfaction in health care organizations. *International Journal of Public Administration*, 37(10), 646-654.

- Manolitzas, P., Grigoroudis, E., & Matsatsinis, N. (2014b). Using Multicriteria Decision Analysis to Evaluate Patient Satisfaction in a Hospital Emergency Department. *Journal of Health Management*, 16(2), 245-258.
- Matsatsinis, N., Moraitis, P., Psomatakis, V., & Spanoudakis, N. (2000). Multi-agent architecture for agricultural products development. In G. Schiefer, R. Helbig, & U. Rickert (Ed.), *Proceedings of the 2nd European Conference of the European Federation for information Technology in Agriculture, Food and the Environment*, (pp. 187-196). Bonn, Germany.
- Matsatsinis, N., & Siskos, Y. (2001a). An intelligent decision support system for the agricultural products development decisions. In F. Sevilla (Ed.), *Proceeding of the 3rd European conference of the European Federation for information technology in Agriculture, Food and the Environment*. Montpellier, France.
- Matsatsinis, N., & Siskos, Y. (2001b). *Intelligent Support systems for marketing decision*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Matsatsinis, N. (2002). New agricultural product development using data mining techniques and multicriteria methods. *Proceedings of the 1st Hellenic association of information and communication technology in Agriculture, Food and Environment*. Athens, Greece.
- Matsatsinis N., E. Grigoroudis, E. Siskos, Disaggregation approach to value elicitation, in: *Int. Ser. Oper. Res. Manag. Sci.*, Springer New York LLC, 2018: pp. 313–348. doi:10.1007/978-3-319-65052-4_13.
- Mao, C. Y.; Mei, Q.; Ma, Z. Q. 2009. A new method for information system selection, in 2009 Second International Conference on Future Information Technology and Management Engineering. USA: IEEE, 65–68.
- Mehregan, M. R.; Dehghan Nayeri, M. 2008. BSC-TOPSIS approach for performance evaluating of management faculties in Tehran province universities, *Journal of Industrial Management* 2: 153–168.
- Matovu, M. (2019). *An Analysis of Quality Assurance Key Performance Indicators in Research in Ugandan Universities*.
- Melo, A. I., Sarrico, C. S., & Radnor, Z. (2010). *The Influence of Performance Management Systems on Key Actors in Universities*.
- Musa, D. M. (2018). *Strengthening Key Performance Indicators and Quality Assurance in Research in Ugandan Universities: A Case Study of Islamic University in Uganda*.
- Negash, M. (2011). Resource allocation challenges in South African universities: a management accounting perspective. *International Journal of Critical Accounting*, 265-292.
- Nistor, C.S. (2010). An empirical research about the contain of Balanced scorecard concept in public sector. *Studia Universitatis Babeş Bolyai-Negotia*(3), 51-68.
- North M., (2012) "Data Mining for the Masses", International Educational Data Mining Society, <http://www.educationaldatamining.org>
- Nupap, S. (2016). *Applying Balanced Scorecard for Quality Assurance in Educational Management: A Case Study of a Research Group in a University*.
- Oprićović, S. 1998. Multi criteria optimization of civil engineering systems, *Faculty of Civil Engineering* 37(12): 1379–1383.
- Oprićović, S.; Tzeng, G. H. 2004. Compromise solution by MCDM methods: a comparative analysis of

- VIKOR and TOPSIS, *European Journal of Operational Research* 156(2): 445–455.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1)
- Panagiotis, M., Evangelos, G., Jason, C., & Nikolaos, M. (n.d.). BSC -SIM Combining Balanced Scorecard with simulation and MCDA techniques for the evaluation of the strategic performance of an Emergency Department.
- Papenhausen, C., & Einstein, W. (2006). Implementing the Balanced Scorecard at a college of business. July 2006, *Measuring Business Excellence* 10(3):15-22. DOI: 10.1108/13683040610685757
- Papenhausen C. & Walter Einstein Performance management in UK universities: implementing the Balanced Scorecard»
- Pardalos, L. S. Pitsoulis and M.G.C. Resende, A Parallel GRASP Implementation for the Quadratic Assignment Problem, In *Solving Irregular Problems in Parallel: State of the Art* (Editors: A. Ferreira and J. Rolim), Kluwer Academic Publishers (1995)
- Peris-Ortiz, M., García-Hurtado, D., & Devece, C. (2019). Influence of the balanced scorecard on the science and innovation performance of Latin American universities.
- Philbin, S. P. (2011). Design and implementation of the Balanced Scorecard at a university institute. *Measuring Business Excellence*, 15(3), 34-45.
- Pineno, C.J. (2013). Sustainability Reporting By Universities And Corporations: An Integrated Approach Or A Separate Category Within The Balanced Scorecard. *Journal of Business and Accounting*, 6(1), 51-70.
- Pistor, Petra. (2017). *From Tools to an Internal Quality Assurance System*. Paris: International Institute for Educational Planning Publications.
- Rahman, A.A., Hassan, M.A.A. (2011). *Implementing The Balanced Scorecard To Facilitate Strategic Management In A Public University*.
- Reisinger, H.; Cravens, K.; Tell, N. 2003. Prioritizing performance measures within the Balanced Scorecard framework, *Management International Review* 43(4): 429–437.
- Rohm, H. (2002). *Improve public sector results with a balanced scorecard: nine steps to success*. Washington, DC: US Foundation for Performance Measurement.
- Roy, B., 1996 *Multikriteria methodology for decision aiding*. Kluwer Academic PUBLISHERS, Dordrecht.
- Saaty T.L, Highlights and kritical Points in the Theory and Application of the Analytic Hierarchy Process., *European Journal of Operation Research* 74, p.p. 426-447, 1994 Y. Siskos, D.Y.-I. Operacional, undefined 1985, UTASTAR: An ordinal regression method for building additive value functions
- Saaty, T. L. 2003. *The Analytical Hierarchy Process (AHP) for Decision Making and the Analytical Network Process (ANP) for Decision Making with Dependence and Feedback*. Pittsburgh: Creative Decisions Foundation.
- Saaty T.L Decision making with the Analytic Hierarchy Process, January 2008, *International Journal of Services Sciences* 1(1):83-98
- Saaty T.L & Vargas L.G, *Decision Making with the Analytic Network Process*, Springer, 2013, Volume 195 Y.

- Sadlak, J. (2007). *Quality assessment and indicators in higher education: needs, problems and potentials*. Portland.
- Safaei Ghadikolaei, A.; Chen, I. S.; Hashemkhani Zolfani, S.; Akbarzadeh, Z. 2011. Using DEMATEL method for cause and effect relations of BSC in universities of Iran, in *The 1st International Symposium and 10th Balkan Conference on Operational Research (BALCOR)*. Thessaloniki, 333–340.
- Shaverdi, M.; Akbari, M.; Fallah Tafti, S. 2011. Combining Fuzzy MCDM with BSC approach in performance evaluation of Iranian private banking sector, *Advances in Fuzzy Systems 2011*: 12 pages.
- Sarfraz Hashemkhani Zolfani & Abdolhamid Safaei Ghadikolaei (2013), Performance evaluation of private universities based on BSC: empirical study based on Iran, *Journal of Business Economics and Management*, 14:4, 696-714
- Sayed, N. (2012). Ratify, reject or revise: balanced scorecard and universities. *International Journal of Educational Management*, 27(3), 2-2.
- Schobel, K. and Scholey, C. (2012). Balanced Scorecards in education: focusing on financial strategies. *Measuring Business Excellence*, 16(3), 17-28.
- Siakas, K. V., Prigko, A.-A., & Draganidis, S. (2005). Key Performance Indicators for Quality Assurance in Higher Education – the Case of the Department of Informatics at the Technological Educational Institute of Thessaloniki, Greece.
- Simon H.A., 1983: *Reason in Human Affairs*, Stanford University Press.
- Simon H.A, *Administrative Behavior: a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization*
- Siskos, Y. *Analyses de regression et programmation lineaire*. Revue de Statistique Appliquee, Paris, 1985.
- Siskos, Y., & Yannacopoulos, D. (1985). UTASTAR: An ordinal regression method for building additive value functions. *Investigacao Operacional*, 5:39-53.
- Siskos, Y. (1986). Evaluating a system of furniture retail outlets using an interactive ordinal regression model. *European Journal of Operational Research*, 23, 179-193.
- Siskos, Y., & Zopounidis, C. (1987). The evaluation criteria of the venture capital investment activity: An interactive assessment. *European Journal of Operational Research*, 31(3), 304-313.
- Siskos, Y., Grigoroudis, E., Politis, Y., & Malandrakis, Y. (2001). Customer satisfaction evaluation: some real experiences. In A. Colomi, M. Paruccini, & B. Roy, *A-MCD-A Multiple Criteria Decision Aiding* (pp. 297-314). Ispra, Italy: European Commission Joint Research Centre.
- Siskos, Y., Matsatsinis, N., & Baourakis, G. (2001). Multicriteria analysis in agricultural marketing: The case of French olive market. *European Journal of Operational Research*, 130(2), 312-331.
- Siskos, Y., & Grigoroudis, E. (2002). Measuring customer satisfaction for various services using multicriteria analysis. In D. Bouyssiou, E. Jacquet-Lagrange, P. Perny, R. Slowinski, D. Vanderpooten, & P. Vinke, *Aiding decisions with multiple criteria: Essays in honor of Bernard Roy* (pp. 457-482). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Siskos, Y., Grigoroudis, E., & Matsatsinis, N.F., UTA methods. In: Figueira, J., Greco, S., & Ehrgott, M. (ed), *Multiple Criteria Decision Analysis, - State of the Art - Surveys*, International Series in Operations Research and Management Science. Springer; 2005:297-344.

- Siskos, E., Malafekas, M., Askounis, D., & Psaras, J. (2013). E-government Benchmarking in European Union: A Multicriteria Extreme Ranking Approach. Proceedings of 12th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society. Athens, IEEE
- Slowinski, R. (1995). Rough set approach on decision analysis. *AI Expert Magazine*, 10(3), 18-25.
- Spiliopoulos, P. (1987). Analyse et simulation marche pour le lancement d'un nouveau produit realisation d'un SIAD. Paris: Universite de Paris-Dauphine.
- Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG), ENQA, 2015, https://enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf
- Stewart, R. A.; Mohammed, S. 2001. Utilizing the Balanced Scorecard for IT/IS performance evaluation in construction, *Construction Innovation* 1(3): 147–163.
- Sukboonyasati, K., Thanapaisarn, C., & Manmar, L. (2011). Key Performance Indicators Of Public Universities Based On Quality Assessment Criteria In Thailand. Colorado.
- Taylor, J., & Baines, C. (2012). Performance management in UK universities: implementing the Balanced Scorecard. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 34(2), 111-124.
- Thakkar, J.; Deshmukh, S. G.; Gupta, A. D.; Shankar, R. 2007. Development of a Balanced Scorecard an integrated approach of Interpretive Structural Modeling (ISM) and Analytic Network Process (ANP), *International Journal of Productivity and Performance Management* 56(1): 25–59. <http://dx.doi.org/10.1108/17410400710717073>
- Timea, K. (2013). The role and development of the quality assurance in higher education institutions and its interpretation by students in practice.
- Timoshenko, K. 2008. Russian public sector reform: the impact on university accounting, *Journal of Business Economics and Management* 9(2): 133–144. <http://dx.doi.org/10.3846/1611-1699.2008.9.133-144>
- Tsai, W. H.; Chou, W. C.; Hsu, W. 2009. The sustainability Balanced Scorecard as a framework for selecting socially responsible investment: an effective MCDM model, *Journal of the Operational Research Society* 60: 1396–1410. <http://dx.doi.org/10.1057/jors.2008.91> *Journal of Business Economics and Management*, 2013, 14(4): 696–714
- Tseng, M. L. 2010. Implementation and performance evaluation using the fuzzy network Balanced Scorecard, *Computers and Education* 55: 188–201. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.01.004>
- Tzeng, G. H.; Lin, C. W.; Opricovic, S. 2005. Multi-criteria analysis of alternative fuel buses for public transportation, *Energy Policy* 33(11): 1373–1383. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2003.12.014>
- Umashanka, V., & Dutta, K. (2007). Balanced scorecards in managing higher education institutions: an Indian perspective
- Varouchas, E., Sicil, M.-Á., & Sánchez-Alonso, S. (2018). sustainability Academics' Perceptions on Quality in Higher Education Shaping Key Performance Indicators. Basel.
- Varma, S.; Wadhwa, S.; Deshmukh, S. G. 2008. Evaluating Petroleum supply chain performance application of analytical hierarchy process to Balanced Score Card, *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics* 20(3): 343–356. <http://dx.doi.org/10.1108/13555850810890093>
- Wächter, B., Kelo, M., Lam, Q. K., Effertz, P., Jost, C., & Kottowski, S. (2015). IPOL University Quality

- Indicators: A critical assessment. Berlin.
- Webster, D.S 1986, Academic quality rankings of American colleges and universities, Springfield, in Hattendorf, L.C 1996, Educational Rankings of Higher Education: Fact or fiction?, Paper presented at the 8th International Conference on Assessing Quality in Higher Education (Queensland, Australia)
- Weerasooriya, R.B. (2013). Adoption the Balanced Scorecard (BSC) Framework as a Technique for Performance Evaluation in Sri Lankan Universities. Available at SSRN 2223933.
- Weisensee, D., McInnis, A., Hult, L. (2009). Integrating Financial and Non-Financial Information to Enhance Strategic Decision-Making Capabilities at McMaster University. Paper presented at the SAS Global Forum 2009 proceedings, (paper section: Business Intelligence User Applications).
- Wua, H.-Y., Lin, Y.-K., & Chang, C.-H. (2010). Performance evaluation of extension education centers in universities based on the balanced scorecard.
- Wang, Y.; Xia, Q. 2009. A Fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of a software company based on knowledge management, in the 1st International Conference on Information Science and Engineering (ICISE 2009). USA: IEEE, 2242–2245.
- Wu, H. Y.; Lin, Y. K.; Chang, C. H. 2011. Performance evaluation of extension education centers in universities based on the Balanced Scorecard, *Evaluation and Program Planning* 34(1): 37–50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2010.06.001>
- Wu, H. Y.; Tzeng, G. H.; Chen, Y. H. 2009. A fuzzy MCDM approach for evaluating banking performance based on Balanced Scorecard, *Expert Systems with Applications* 36: 10135–10147. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2009.01.005>
- Würzl A., (2005): *Systemisches Management. Strategieentwicklung und zielorientierte Organisationsentwicklung mit der Balanced Scorecard*. Haupt: Bern-Stuttgart-Wien
- Yannacopoulos, D., Manolitzas, P., & Spyridakos, A. (2010). e-government: A comparative study of the C2C on line services progress using Multi-Criteria Analysis. *International Journal of Decision Support System Technology*, 2(4), 1-12.
- Yu, M.L., Hamid, S., Ijab, M.T., Soo, H.P. (2009). The e-balanced scorecard (e-BSC) for measuring academic staff performance excellence. *Higher Education*, 57(6), 813-828.
- Yuksel, I.; Dagdeviren, M. 2010. Using the fuzzy analytic network process (ANP) for Balanced Scorecard (BSC): a case study for a manufacturing firm, *Expert Systems with Applications* 37: 1270–1278. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2009.06.002>
- Zangouinezhad, A., Moshabaki, A. (2011). Measuring university performance using a knowledgebased balanced scorecard. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60(8), 824-843.
- Zainuddin, N., & Idrus, R. (2016). 2016 Guidelines for Quality Assurance and Accreditation of MOOCs.
- Zhang, J., Gao, S., Jiang, J., Xing, H. (2014). Application Research of BSC Theory in the Salary Design of Teacher in College and University. Paper presented at the Measuring Technology and Mechatronics Automation (ICMTMA), 2014 Sixth International Conference on.
- Zolfani, S.H., Ghadikolaie, A.S. (2013). Performance evaluation of private universities based on balanced scorecard: empirical study based on Iran. *Journal of Business Economics and Management*, 14(4), 696-714.

- Zorounidis, C., & Doumpos, M. (1998). Developing a multicriteria decision support system for financial classification problems: The FINCLAS system. *Optimization methods and software*, 8(3-4), 277-304
- Zorounidis, C., & Doumpos, M. (1999). Business failure prediction using UTADIS multicriteria analysis. *Journal of the Operational research society*, 50(11), 1138-1148.
- Zorounidis, C., Doumpos, M., & Zanakis, S. (1999). Stock evaluation using a preference disaggregation methodology. *Decision Sciences*, 30(2), 313-336.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αβραμίδη Ελένη, Πηγή Ευγενία, Χοντρή Αικατερίνη, «Ισορροπημένη Κάρτα Επιδόσεων», Πτυχιακή εργασία ΤΕΙ Δυτ. Ελλάδας, Τμήμα Λογιστικής, Οκτ. 2016
- Αννινος Λ., Καταλληλότητα και Συμβατότητα Συστημάτων και Διαδικασιών Αξιολόγησης της Πανεπιστημιακής Απόδοσης στην Ελλάδα, Διδακτορική Διατριβή, 2010
- Γιαννακόπουλος, Δ., & Μανωλιτζάς, Π. (2011). Αξιολόγηση της Ικανοποίησης των Πολιτών από τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών της Περιφέρειας. 1ο Εθνικό Συνέδριο Ελληνικής μαθηματικής εταιρείας και Ελληνικής εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών. Αθήνα.
- Δούκας Χ., Ξυδώνας Π., Ψαρράς Ι., «Πολυκριτηριακά συστήματα υποστήριξης αποφάσεων» - Σημειώσεις Μαθήματος, ΕΜΠ Τομέας , Ηλεκτρικών Βιομηχανικών Διατάξεων & Συστημάτων Αποφάσεων, Μάρτιος 2015
- Δούμπος Μ. και Ζοπουνίδης Κ., Πολυκριτήριες Τεχνικές Ταξινόμησης, Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, 2001
- Δούμπος Μ., 2009. Πολυκριτήρια συστήματα αποφάσεων. Σημειώσεις μαθήματος. Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά.
- Ετήσια Έκθεση ΑΔΙΠ 2016, https://www.ethae.gr/images/articles/ektheseis-poiotitas/119-hqa_report2016.pdf
- Ετήσια Έκθεση ΑΔΙΠ 2017, https://www.ethae.gr/images/articles/ektheseis-poiotitas/119-hqa_report2017.pdf
- Ετήσια Έκθεση ΑΔΙΠ 2018, https://www.ethae.gr/images/articles/ektheseis-poiotitas/119-etisia_ekthesi_adip_2018.pdf
- Καινουργιάκη Μαρία, «Αξιολόγηση στρατηγικής και Ισορροπημένη Κάρτα Επιδόσεων (BSC) στο δημόσιο τομέα», Μεταπτυχιακή εργασία Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Χανιά 2017
- Καρρά Ε., «Πίνακας Ισορροπημένης Στοχοθεσίας: Θεωρητική Διερεύνηση και πρακτική Εφαρμογή στο Παν. Μακεδονίας», Διπλωματική εργασία , Μεταπτ. Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Παν. Μακεδονίας, Εποπτ. Καθ.Δ. Παπαδόπουλος, Φεβρ. 2004
- Κοσμίδη Μαρία, Τούσσα Σταματίνα, Τσόγκα Ευαγγελία, Πτυχιακή εργασία “Academic Balanced Scorecard και Επιχειρησιακή Στρατηγική”, Ανάτατο Τεχνολογικό Ίδρυμα Κρήτης, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας Τμήμα Λογιστικής, Μάρτιος 2011
- Κουρούσιας Ιωάννης, “Ανάλυση και οπτικοποίηση της ευστάθειας στην πολυκριτήρια αξιολόγηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης”, Διπλωματική εργασία ΕΜΠ, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και

- Μηχανικών Υπολογιστών, Οκτ. 2015
- Ματσατσίνης, Ν. (2010). Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Μπουρσανίδης Χ., (2008) Ανάπτυξη δεικτών και κριτηρίων αξιολόγησης για την εφαρμογή της τεχνικής του BSC στα πλαίσια του ΠΕ2
- Παπαδόπουλος Ιωακείμ, «Ανάπτυξη Συστήματος BSC με την τεχνική Πολυκριτήριας Ανάλυσης σε εταιρεία υψηλού τεχνολογικού χαρακτήρα» Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Τμήμα Εφηρμοσμένης Πληροφορικής, ΝΟΕ 2016
- Παπαδοπούλου Στέλλα, Σουλίου Ελένη, «Η διαδικασία σχεδιασμού και Δημιουργίας ενός πίνακα ισορροπημένης στοχοθεσίας για το ΤΕΙ Καβάλας, Διπλωματική εργασία, Καβάλα ΝΟΕ 2005
- Σίσκος, Ι., 2008. Μοντέλα αποφάσεων. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα
- Σίσκος, Ε., & Ψαρράς, Ι. (2015). Διπολική μεθοδολογία ελέγχου της ευστάθειας στις αναλυτικές μεθόδους πολυκριτήριας ανάλυσης: Εφαρμογή στην αξιολόγηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ευρώπη. 11η Συνάντηση Πολυκριτήριας Ανάλυσης Αποφάσεων, Αγρίνιο.
- Χάλαρης Μ., Κατσαρός Θ, Διαχείριση Ακαδημαϊκής Στρατηγικής ελληνικού ΑΕΙ με χρήση της τεχνικής Ισορροπημένης Στοχοθεσίας – Από τη Θεωρία στην Πράξη, Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση (12th CIE2020)