

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΘΕΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ

Project Management: Η εικόνα για τη διδασκαλία του με
χρήση βιβλιομετρικών δικτύων.

Project Management: The view of teaching using bibliometric networks.

Όνοματεπώνυμο Φοιτητή: Γρεβενίτης Αθανάσιος

Επιβλέπων: Αναπληρωτής καθηγητής κ.Συρακούλης Κλεάνθης

Περιεχόμενα

Περίληψη	1
Abstract	3
Κεφάλαιο 1.....	5
Εισαγωγή	5
1.1 Διοίκηση έργων - Ορισμός	5
1.2 Βασικές αρχές διαχείρισης έργου	10
1.2.1 Η σημασία της κοινής ορολογίας σε ένα έργο	12
1.2.2 Ο κύκλος ζωής του έργου	13
1.2.3 Εμπλεκόμενοι φορείς	14
1.2.4 Συμμόρφωση με πρότυπα και κανονισμούς	16
1.2.5 Η στρατηγική του έργου	17
1.2.6 Ο σχεδιασμός και ο έλεγχος του έργου.....	18
1.3 Η έννοια της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	19
1.4 Η έννοια του πανεπιστημίου	21
1.4.1 Ανώτατη Εκπαίδευση - Μετασχηματισμός Πανεπιστημίου	22
1.5 Η τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ευρωπαϊκή Ένωση	24
1.6 Ιστορία του management education	28
1.7 Ερωτήματα γύρω από το Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση	32
Κεφάλαιο 2.....	34
Αποτύπωση του Project Managementστην τριτοβάθμια εκπαίδευση	34
2.1 Καταγραφή ακαδημαϊκής έρευνας στο κομμάτι της εκπαίδευσης του Project Management....	34
2.2 Ανάλυση βιβλιομετρικών δικτύων με χρήση του VOSviewer.....	35
2.3 Αποτελέσματα βιβλιογραφικής επισκόπησης	36
2.3.1. Επιρροή επιστημονικών περιοδικών	38
2.3.2 Χαρτογράφηση της συνύπαρξης λέξεων-κλειδιών (co-occurrence of keywords)	44
2.3.3 Ανάλυση κοινής-συγγραφής (Co-authorship analysis)	50
2.3.4 Παραπομπή δημοσιεύσεων	55
2.3.5 Χώρες με σημαντική συνεισφορά στο αντικείμενο της ερευνάς	62
Κεφάλαιο 3.....	68
Κενά στη διδασκαλία του Project Management	68
3.1 Εισαγωγή	68
3.2 Μεθοδολογία	68

3.3	Εστίαση σε τεχνικές δεξιότητες και παραμερισμός κοινωνικών δεξιοτήτων, κριτικής σκέψης και σχεδιαστικής λογικής.....	69
3.4	Επιμονή σε ξεπερασμένους τρόπους διδασκαλίας.....	74
3.5	Έλλειψη ομοιογένειας.....	78
	Κεφάλαιο 4.....	80
	Συμπεράσματα.....	80
4.1	Συμπεράσματα από τη χρήση του προγράμματος VOSviewer.....	80
4.2	Γενικά Συμπεράσματα.....	80
4.3	Περιορισμοί.....	83
4.4	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	84
	Παράρτημα Α.....	86
	Οδηγός χρήσης VOSviewer.....	86
A.1	Ορολογία του προγράμματος VOSviewer.....	86
A.2	Απόκτηση δεδομένων.....	88
A.3	Επιλογές οπτικοποίησης του προγράμματος VOSviewer.....	90
A.4	Ο Πίνακας Επιλογών.....	93
A.5	Ο Πίνακας Δράσης.....	96
A.6	Δημιουργία χάρτη.....	106
	Παράρτημα Β.....	110
	Πίνακες.....	110
B.1	Αρχικός Πίνακας Βιβλιογραφικών πηγών.....	110
	Βιβλιογραφία.....	115

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1:	Οι τρεις παράμετροι κάθε έργου.....	9
Εικόνα 2:	Επικάλυψη διεργασιών κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε φάσης ενός έργου.....	14
Εικόνα 3:	Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.....	37
Εικόνα 4:	Οι προεπιλεγμένες τιμές φιλτραρίσματος.....	37
Εικόνα 5:	Βιβλιομετρικός χάρτης πηγών πριν από το φιλτράρισμα.....	38
Εικόνα 6:	Βιβλιομετρικός χάρτης χρησιμοποιώντας τις δεύτερες τιμές φιλτραρίσματος.....	39
Εικόνα 7:	Η τελική επιλογή επιστημονικών περιοδικών.....	41
Εικόνα 8:	Ποσοστό παραπομπών ανά περιοδικό που χρησιμοποιήθηκαν στη βιβλιογραφική ανάλυση.....	43
Εικόνα 9:	Ποσοστό δημοσιεύσεων ανά περιοδικό που χρησιμοποιήθηκαν στη βιβλιογραφική ανάλυση.....	44
Εικόνα 10:	Το ποσοστό των δημοσιεύσεων και παραπομπών ανά πηγή.....	44
Εικόνα 11:	Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.....	46

Εικόνα 12: Οι τιμές φιλτραρίσματος.	46
Εικόνα 13: Βιβλιογραφικός χάρτης με τις λέξεις κλειδιά των συγγραφέων.	46
Εικόνα 14: Ποσοστό εμφάνισης της κάθε λέξεις κλειδί στη βιβλιογραφική ανάλυση.	48
Εικόνα 15: Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.	52
Εικόνα 16: Οι τιμές φιλτραρίσματος.	52
Εικόνα 17: Βιβλιογραφικός χάρτης παραπομπών συγγραφέων.	53
Εικόνα 18: Το ποσοστό που έργα των συγκεκριμένων συγγραφέων έχουν δίνει παραπομπή.	55
Εικόνα 19: Το ποσοστό των δημοσιεύσεων των συγκεκριμένων συγγραφέων.	55
Εικόνα 20: :Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.	56
Εικόνα 21: Οι τιμές φιλτραρίσματος.	57
Εικόνα 22: Βιβλιογραφικός χάρτης παραπομπών δημοσιεύσεων.	57
Εικόνα 23: Εμφάνιση περισσότερων στοιχείων.	58
Εικόνα 24: Το ποσοστό παραπομπής των δημοσιεύσεων με τη μεγαλύτερη επιρροή.	61
Εικόνα 25:Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.	63
Εικόνα 26:Οι τιμές φιλτραρίσματος.	63
Εικόνα 27: Βιβλιομετρικός χάρτης χωρών που συνέλαβαν στην προώθηση της βιβλιογραφίας γύρω από τη διαχείριση έργων.	64
Εικόνα 28: Το ποσοστό των παραπομπών από συγγραφείς που προέρχονται από τις συγκεκριμένες χώρες.	66
Εικόνα 29: Το ποσοστό των δημοσιεύσεων από συγγραφείς που προέρχονται από τις συγκεκριμένες χώρες.	67
Εικόνα 30: Κύκλος μάθησης του Kolb (Boud & Walker, 1997).	77
Εικόνα 31: Στοιχεία αναζήτησης στην ιστοσελίδα Web Of Science.	88
Εικόνα 32: 1ο βήμα για την εξαγωγή δεδομένων.	89
Εικόνα 33: 2ο βήμα για την εξαγωγή δεδομένων.	90
Εικόνα 34: Οι 3 διαφορετικές οπτικοποιήσεις του προγράμματος VOSviewer από πάνω ως κάτω: 1) Οπτικοποίηση δικτύου, 2) Οπτικοποίηση επικάλυψης και 3) Οπτικοποίηση πυκνότητας.	92
Εικόνα 35: Η γραμμή κατάστασης παρέχει πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο πάνω στο οποίο βρίσκεται το ποντίκι.	93
Εικόνα 36 Ο δείκτης του ποντικιού μετακινείται πάνω από έναν σύνδεσμο μεταξύ δύο στοιχείων, η γραμμή κατάστασης μεταφέρει πληροφορίες σχετικά με αυτόν τον σύνδεσμο.	93
Εικόνα 37: Ο πίνακας επιλογών του VOSviewer.	94
Εικόνα 38: Η καρτέλα αρχείου στο πρόγραμμα VOSviewer.	96
Εικόνα 39: Οι 3 επιλογές για το άνοιγμα ενός υπάρχοντος χάρτη.	99
Εικόνα 40: Οι 3 επιλογές αποθήκευσης για το είδος αρχείου του χάρτη.	100
Εικόνα 41: Παράθυρο επιλογών στιγμιότυπου οθόνης.	100
Εικόνα 42: Καρτέλα αντικειμένων.	101
Εικόνα 43: Παράθυρο διαλόγου προχωρημένων παραμέτρων διάταξης.	105
Εικόνα 44: Παράθυρο διαλόγου προχωρημένων παραμέτρων ομαδοποίησης.	106
Εικόνα 45: Επιλογή του τύπου δεδομένων με τα οποία θα δημιουργηθεί ο χάρτης.	107
Εικόνα 46: Επιλογή της εισαγωγής δεδομένων από βιβλιογραφική βάση δεδομένων.	108
Εικόνα 47: Εισαγωγή δεδομένων από Web of Science.	108
Εικόνα 48: Παράθυρο επιλογών για τη δημιουργία βιβλιογραφικού χάρτη.	109

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Πίνακας δεδομένων χρησιμοποιώντας ως τιμές φιλτραρίσματος αυτές των Derbe, Li, Wu, και Zhao.....	39
Πίνακας 2: Τελικός πίνακας πηγών.....	41
Πίνακας 3: Ποσοτική καταμέτρηση για τις λέξεις κλειδιά των συγγραφέων.....	47
Πίνακας 4: Σύνοψη των στοιχείων για τους πιο σημαντικούς συγγραφείς.....	54
Πίνακας 5: Λεπτομέρειες βιβλιογραφικού χάρτη παραπομπών δημοσιεύσεων.....	59
Πίνακας 6: Πίνακας στοιχείων χωρών που συνέλαβαν στην προώθηση της βιβλιογραφίας γύρω από τη διαχείριση έργων.....	64
Πίνακας 7: Πίνακας Συγγραφέων με τις περισσότερες παραπομπές και τις πιο σημαντικές δημοσιεύσεις.....	65
Πίνακας 8: Οι διαθέσιμες επιλογές για τη δημιουργία βιβλιογραφικού χάρτη.....	106
Πίνακας 9: Πίνακας δεδομένων πριν από το φιλτράρισμα.....	110

Περίληψη

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην ανάλυση των προκλήσεων του Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Συνεπώς, αποτυπώθηκε η υφιστάμενη κατάσταση γύρω από την διδασκαλία του Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, μελετώντας τα χαρακτηριστικά, τα κενά και τις προκλήσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας αναπτυχθήκαν κατάλληλα βιβλιομετρικά δίκτυα για την καλύτερη και πληρέστερη ανάλυση της τρέχουσας βιβλιογραφίας. Για να επιτευχθούν οι στόχοι της εργασίας εξετάστηκαν ορισμένα ερωτήματα, όπως ορίζονται παρακάτω:

1. Πως αποτυπώνεται μέσα από τα βιβλιομετρικά δίκτυα η τρέχουσα κατάσταση σχετικά με τη διδασκαλία του Project Management σήμερα;
2. Ποιες είναι οι γνώσεις και οι ικανότητες σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, που πρέπει να διδάσκονται στο ακαδημαϊκό πλαίσιο για την ομαλή μετάβαση του φοιτητή στο εργασιακό περιβάλλον;
3. Εντοπίζονται κενά, και αν ναι ποια είναι αυτά, στην τρέχουσα ερευνητική βιβλιογραφία σχετικά με τη διδασκαλία το Project Management;

Στο 1^ο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν κάποιοι βασικοί ορισμοί και ορολογίες γύρω από το έργο, τη διοίκηση έργων, τον κύκλο ζωής του έργου, τους εμπλεκόμενους φορείς, τα πρότυπα που πρέπει να ακολουθούν, κάποιες βασικές στρατηγικές καθώς και κάποιες έννοιες γύρω από την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στη συνέχεια παρατέθηκε μία ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη της διδασκαλίας του Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Στο 2^ο κεφάλαιο έγινε η βιβλιογραφική ανάλυση με το λογισμικό VOSviewer, μέσω του οποίου κατασκευάστηκαν κατάλληλα βιβλιομετρικά δίκτυα που χαρτογραφούν / οπτικοποιούν την τρέχουσα διεθνή βιβλιογραφία βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων. Πιο συγκεκριμένα αναπτύχθηκε ένα σύνολο διαφορετικών αναλύσεων που αποτυπώνουν: την επιρροή επιστημονικών περιοδικών, τη χαρτογράφηση της συνύπαρξης λέξεων-κλειδιών, την ανάλυση κοινής-συγγραφής, την παραπομπή δημοσιεύσεων και τις χώρες με σημαντική συνεισφορά στο αντικείμενο της ερευνάς.

Στο 3^ο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν τα κενά στη διδασκαλία του Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση τα οποία προέκυψαν μέσω της βιβλιογραφικής ανάλυσης (με την αρωγή του λογισμικού VOSviewer) παραθέτοντας αντίστοιχα στοιχεία από την διεθνή βιβλιογραφία.

Τέλος παρατέθηκαν κάποια συμπεράσματα αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της βιβλιογραφικής ανάλυσης του προγράμματος VOSviewer, την τρέχουσα κατάσταση γύρω από την διδασκαλία του Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και τις προκλήσεις που συναντώνται καθώς και κάποιες προτάσεις που αποσκοπούν στην ενδεχομένη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας ενώ παράλληλα ανοίγουν το πεδίο για μελλοντική έρευνα του συνεχώς εξελισσόμενου τομέα της διαχείρισης έργων και την ανταπόκριση των προγραμμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Λέξεις κλειδιά: *Project Management, τριτοβάθμια εκπαίδευση, προκλήσεις και κενά, ανάλυση βιβλιογραφικών δικτύων.*

Abstract

This paper aims to analyze the challenges of Project Management in higher education. Therefore, the current situation around the teaching of Project Management was captured, studying the characteristics, gaps and challenges of the educational process. In the context of the present work, appropriate bibliometric networks were developed for the best and most complete analysis of the current literature. To achieve the aims of this thesis some scientific questions were presented, these are:

1. How is the current situation regarding the teaching of Project Management reflected through the bibliometric networks?
2. What are the knowledge and skills according to the literature that should be taught in the academic context for the smooth transition of the student to the work environment?
3. Are there gaps, and if so what are they, in the current research literature on teaching Project Management teaching?

Chapter 1 consists of some basic definitions and terminology around the project, project management, project life cycle, stakeholders, standards and practices, some basic strategies as well as some concepts around higher education. Furthermore, a historical overview of the evolution of Project Management in higher education was undertaken alongside with the research questions to which the present work tries to answer.

In the 2nd chapter the bibliographic analysis was conducted utilizing VOSviewer software, whilst fit to purpose bibliometric networks were constructed aiming to map / visualize the current international bibliography based on specific criteria. More specifically, a set of different analyses was developed to capture: the influence of scientific journals, the mapping of keyword coexistence, co-authorship analysis, citation of publications and countries with significant contributions to the research object.

The 3rd chapter presented the gaps in the teaching of Project Management in higher education which arose through the bibliographic analysis (utilizing the outcomes of VOSviewer) and the relevant citations from the international literature.

Finally, some conclusions were drawn regarding the validity of the bibliographical analysis of the VOSviewer software, the current situation around the teaching of Project Management in higher education and the challenges that the field faces, as well as some suggestions for the

potential improvement of the educational process to depict the constantly evolving field of project management and consideration for future research.

Keywords: *Project Management, higher education, challenges and gaps, analysis of bibliographic networks*

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Διοίκηση έργων - Ορισμός

Στην βιβλιογραφία υπάρχουν πολλοί ορισμοί για το «έργο» (project):

- Σύμφωνα με το λεξικό Encarta (2001) υπάρχει μια τάση στον επιχειρηματικό κόσμο να ονομάζει όλες τις δραστηριότητες ως «έργο» (project). Ο λόγος μπορεί να εντοπιστεί στην ετυμολογία της λέξης έργο. Η λέξη προέρχεται από τη λατινική λέξη Projicere projectum, «κάτι που προωθείται» (Encarta 2001, SAO 2001).
- Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Διαχείρισης Έργων (International Project Management Association/ IPMA), ένα «έργο» (project) είναι: «μια μοναδική, προσωρινή, πολυτομεακή και οργανωμένη προσπάθεια για την επίτευξη συμφωνημένων παραδοτέων εντός προκαθορισμένων απαιτήσεων και περιορισμών». Η επίτευξη του στόχου του έργου απαιτεί αυτά τα παραδοτέα να συμμορφώνονται με συγκεκριμένες απαιτήσεις, συμπεριλαμβανομένων πολλαπλών περιορισμών όπως χρόνος, κόστος, πόροι και πρότυπα ποιότητας ή απαιτήσεις (International Project Management Association, 2015).
- Στη μέθοδο PRINCE2, ένα έργο ορίζεται ως: «ένας προσωρινός οργανισμός που έχει δημιουργηθεί με σκοπό την παράδοση ενός ή περισσότερων επιχειρηματικών προϊόντων σύμφωνα με μια συμφωνημένη επιχειρηματική υπόθεση»:
 - Η οργάνωση αναφέρεται στην ομάδα του έργου (τα άτομα που συμμετέχουν στο έργο).
 - Το προσωρινό αναφέρεται στο γεγονός ότι κάθε έργο ως καθορισμένη ημερομηνία έναρξης και λήξης.
 - Η επιχειρηματική υπόθεση περιλαμβάνει: λόγους για το έργο, αναμενόμενα οφέλη, κόστος και χρόνο
- Ένας άλλος ορισμός του έργου, παρόμοιος με αυτό του Σώματος Γνώστος της Διαχείρισης Έργων (Project Management Body Of Knowledge/ PMBOK), μπορεί να βρεθεί στη μεθοδολογία που αναπτύχθηκε και χρησιμοποιήθηκε από την εταιρία τηλεπικοινωνιών Ericsson που αναφέρει ότι: «Ένα έργο είναι μια μη επαναλαμβανόμενη, χρονικά περιορισμένη και οικονομικά προ υπολογίσιμη διαδικασία, για την οποία έχει οριστεί ένας στόχος. Το έργο εκτελείται από έναν

προσωρινό οργανισμό προσαρμοσμένο στις ανάγκες του εκάστοτε έργου» (Ericsson 2020).

- Σύμφωνα με «Ινστιτούτο Διαχείρισης Έργων» (Project Management Institute/ PMI) «ένα έργο είναι μια προσωρινή προσπάθεια με σκοπό τη δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος ή υπηρεσίας» (PMBOK 2000).
 - Ως προσωρινή προσπάθεια, το PMI ορίζει ότι κάθε έργο έχει μια καθορισμένη αρχή και ένα ορισμένο τέλος. Το έργο τελειώνει όταν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι του έργου ή όταν είναι σαφές ότι οι στόχοι του έργου δεν θα επιτευχθούν ή δεν μπορούν να επιτευχθούν ή η ανάγκη για το έργο δεν υπάρχει πλέον και το έργο ολοκληρώθηκε. Ο όρος προσωρινό, δεν σημαίνει ότι το έργο πρέπει να είναι και σύντομο σε διάρκεια (πολλά έργα διαρκούν αρκετά χρόνια). Σε κάθε περίπτωση, η διάρκεια ενός έργου είναι πεπερασμένη, τα έργα δεν είναι συνεχείς δραστηριότητες. Επιπλέον, το προσωρινό δεν ισχύει για το προϊόν ή υπηρεσία που δημιουργήθηκε από το έργο. Με άλλα λόγια, το προϊόν που δημιουργήθηκε μπορεί να είναι μόνιμο.
 - Ως μοναδικό προϊόν, το PMI επισημαίνει ότι το προϊόν και η υπηρεσία είναι διαφορετικά με κάποιο διακριτικό τρόπο από όλα τα άλλα προϊόντα ή υπηρεσίες, δηλαδή είναι κάτι που δεν έχει γίνει ποτέ πριν. Κανένα κατασκευαστικό έργο ή Έρευνας και Ανάπτυξης (E & A) είναι ακριβώς το ίδιο. Για παράδειγμα, πολλές χιλιάδες εμπορικά κέντρα έχουν αναπτυχθεί, αλλά κάθε μεμονωμένη εγκατάσταση είναι μοναδική σε κάποιο βαθμό αφού υπάρχει, διαφορετικός ιδιοκτήτης, διαφορετικός σχεδιασμός, διαφορετική τοποθεσία, διαφορετική βάση, διαφορετικές αντιθέσεις και ούτω καθεξής. Φυσικά ορισμένα έργα αποτελούνται από πιο επαναλαμβανόμενες διαδικασίες από άλλα, σε κάποιο βαθμό η προσαρμογή είναι χαρακτηριστικό των έργων (Meredith & Mantel 1995), αλλά η παρουσία των επαναλαμβανόμενων στοιχείων δεν αλλάζει τη θεμελιώδη μοναδικότητα των εργασιών που απαρτίζουν κάθε έργο.

Δεδομένου ότι ένα έργο είναι προσωρινό και μοναδικό, το PMI προτείνει ότι οι εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται σταδιακά. Οι προγραμματισμένες εργασίες υλοποιούνται σε βήματα, ενώ το κάθε βήμα επεξεργάζεται πιο διεξοδικά και λεπτομερώς. Είναι σημαντικό για την επιτυχία του έργου ότι η σταδιακή επεξεργασία των χαρακτηριστικών των υπο-εργασιών να

είναι προσεκτικά συντονισμένες και σταθμισμένες με τον ορισμό του σκοπού (scope) του έργου.

Πολλοί ερευνητές και συγγραφείς, όπως οι Schwalbe (2004), Dahlgren και Söderlund (2001) και Olson (2001) υιοθετούν την άποψη του PMI, ενώ παράλληλα αναφέρουν ότι κάθε έργο είναι μοναδικό σε κάποιο βαθμό. Επιπλέον, η καθορισμένη δομική βάση ορίζεται ως ένα σημαντικό χαρακτηριστικό ενός έργου ενώ επικρατεί η ιδέα από ορισμένους ερευνητές ότι τα έργα ακολουθούν ένα συγκεκριμένο κύκλο ζωής που αντιπροσωπεύεται από 4 κύριες φάσεις οι οποίες είναι παρόμοιες στις περισσότερες μεθοδολογίες που ακολουθούνται κατά της διαχείριση έργων (Lagerström 2001):

1. έναρξη,
2. προγραμματισμός,
3. εκτέλεση - υλοποίηση
4. και τερματισμός

Κάθε ένα από αυτά τα στάδια έχει διαφορετικό βαθμό αβεβαιότητας. Αυτός ο βαθμός αβεβαιότητας σε κάθε στάδιο του έργου είναι ακόμα ένα χαρακτηριστικό έργων.

Χρησιμοποιώντας τους ορισμούς που αναφέρονται παραπάνω αλλά και από άλλους ορισμούς, είναι δυνατόν να απομονωθούν ορισμένα σημαντικά χαρακτηριστικά των υποκείμενων έργων. Μερικά από τα χαρακτηριστικά ήδη προαναφέρθηκαν, αλλά τέσσερα κοινά χαρακτηριστικά αξίζει να σημειωθούν. Τα χαρακτηριστικά είναι ότι ένα έργο έχει:

- σαφώς καθορισμένο στόχο,
- πεπερασμένη διάρκεια,
- καθορισμένο προϋπολογισμό,
- καθορισμένο σύνολο σύνθετων και αλληλένδετων δραστηριοτήτων.

Το πρώτο χαρακτηριστικό είναι ότι κάθε έργο κατευθύνεται προς την επίτευξη ενός σαφώς καθορισμένου στόχου ή συνόλου στόχων που, όταν επιτευχθούν, σηματοδοτούν την ολοκλήρωση του έργου και τη διάλυση της ομάδας έργου (Pinto 1998, Lagerström 2001). Το δεύτερο χαρακτηριστικό είναι μέρος του ορισμού από το PMI που αναφέρθηκε παραπάνω, ο οποίος δηλώνει ότι ένα έργο έχει πεπερασμένη διάρκεια, με καθορισμένη ημερομηνία έναρξης και λήξης (PMBOK, 2000). Αυτή είναι η πιο προφανής διαφορά μεταξύ ενός έργου και μίας μόνιμης λειτουργίας. Το τρίτο χαρακτηριστικό είναι ότι ένα έργο έχει συγκεκριμένο προϋπολογισμό (Pinto 1998, Lagerström 2001), που σημαίνει ότι οι πόροι που απαιτούνται για

την ανάθεση του έργου καθορίζονται εξ αρχής. Το τέταρτο χαρακτηριστικό είναι ότι ένα έργο περιλαμβάνει ένα σύνολο πολύπλοκων και αλληλεξαρτώμενων δραστηριοτήτων (Lagerström, 2001). Είναι συχνό φαινόμενο σε ένα έργο να δουλεύουν πολλές διαφορετικές ομάδες που αποτελούνται από πολλά άτομα. Αυτές οι ομάδες δραστηριοποιούνται παράλληλα ενώ και οι αποφάσεις και ενέργειες της μίας ομάδας επηρεάζει την άλλη. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι πιθανώς πιο έντονο για διεθνή έργα από ότι είναι για εγχώρια έργα.

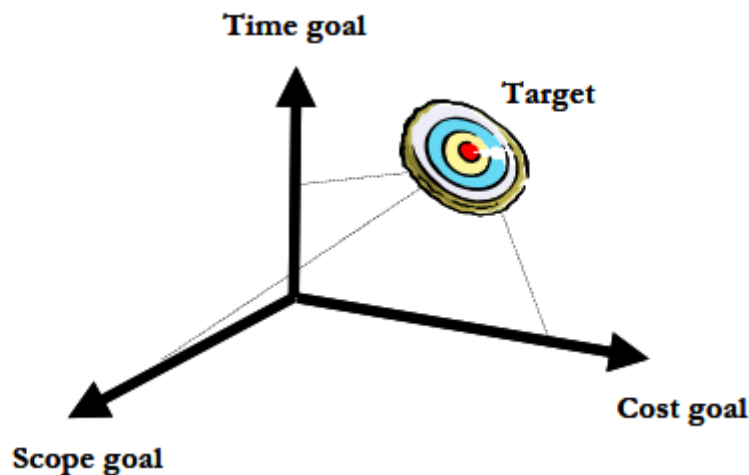
Εκτός από αυτά τα τέσσερα κοινά χαρακτηριστικά, μια άλλη πολύ σημαντική πτυχή των έργων είναι οι συγκρούσεις. Τα μέλη της ομάδας, για παράδειγμα, έχουν συνήθως πολλούς ρόλους, έχοντας πλήρη ή μερική απασχόληση στο έργο, ενώ εξακολουθούν να έχουν δεσμεύσεις στον μόνιμο οργανισμό πράγμα που σημαίνει πως είναι μία συνηθισμένη κατάσταση (business as usual) ανεξάρτητα από την ύπαρξη ενός έργου ή όχι. Έτσι τα έργα απαιτούν λειτουργικά τμήματα πόρων και προσωπικού. Η κατάσταση γίνεται περισσότερο σοβαρή, αφού με τον αυξανόμενο αριθμό των έργων, μπορεί να υπάρχουν εσωτερικές συγκρούσεις σε οργανισμούς που διαχειρίζονται πολλαπλά έργα για το πώς θα διαμοιραστούν οι πόροι του οργανισμού στις διάφορες ομάδες που έχουν αναλάβει διαφορετικούς ρόλους σε ένα έργο. Τα μέλη των ομάδων που του οργανισμού που έχει αναλάβει ένα έργο βρίσκονται σε σχεδόν συνεχή σύγκρουση για τους πόρους του έργου και για ηγετικούς ρόλους στην επίλυση των προβλημάτων του έργου (Meredith, Mantel, 1995). Έτσι, ο διαχειριστής του έργου ζει σε έναν κόσμο που χαρακτηρίζεται από συγκρούσεις.

Οι Meredith και Mantel τόνισαν ότι χρησιμοποιώντας αυτά τα τέσσερα χαρακτηριστικά για να ορίσουν ένα έργο, είναι δύσκολο να γίνει διάκριση μεταξύ του τι είναι έργο και τι όχι. Ακόμα και αν και σχεδόν οτιδήποτε μπορεί να ονομαστεί έργο, οι θεμελιώδεις ομοιότητες μεταξύ όλων των ειδών των έργων, είτε είναι μεγάλα είτε μικρά, προσανατολισμένα σε προϊόντα ή υπηρεσίες, μέλος ενός ευρύτερου προγράμματος ή είναι αυτόνομα, είναι πολύ πιο διαδεδομένες από τις διαφορές (Meredith, Mantel, 1995).

Ένα έργο μπορεί να αναληφθεί σε οποιοδήποτε επίπεδο του οργανισμού. Μπορεί να περιλαμβάνει ένα άτομο ή πολλές χιλιάδες εργαζόμενους σε όλο τον κόσμο. Για πολλούς οργανισμούς, τα έργα είναι το εργαλείο για να απαντήσουν στα αιτήματα που δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν εντός των λειτουργικών ορίων του «κανονικού» οργανισμού. Η διάρκεια ενός έργου μπορεί να είναι οτιδήποτε κυμαίνεται από δύο ημέρες έως, κάποιες φορές, και αρκετά χρόνια. Επιπλέον, ένα έργο μπορεί να περιλαμβάνει μία μονάδα ενός οργανισμού ή να απλώνεται εντός εκτεταμένων οργανωτικών ορίων, όπως σε κοινοπραξίες και συνεργασίες

(PMBOK, 2000). Τα μεγάλα έργα χωρίζονται συχνά σε πιο εύχρηστα πακέτα εργασιών, που ονομάζονται υπο-έργα. Το υπο-έργο είναι ένα τμήμα ενός έργου με σαφώς καθορισμένο στόχο και καθορισμένο χρόνο και όρια κόστους (PROPS, 1999). Επιπλέον, ένα υπο-έργο μπορεί να ανατεθεί σε εξωτερικό οργανισμό ή σε μια άλλη λειτουργική μονάδα εντός του οργανισμού. Αυτό μπορεί να ισχύει για μία μόνο φάση του έργου έως και σε ολόκληρο το έργο, έχοντας βέβαια δικό του πεδίο εφαρμογής και διαχείρισης.

Υπάρχουν τρεις ανταγωνιστικές παράμετροι ή περιορισμοί που ο διαχειριστής του έργου πρέπει να ισορροπήσει για να θεωρηθεί ως επιτυχές ένα έργο. Οι τρεις παράμετροι είναι χρόνος, κόστος και εύρος (scope) και εξαρτώνται έντονα το ένα από το άλλο (Εικόνα 1). Ο διαχειριστής του έργου πρέπει πάντα να εξετάζει πώς επηρεάζει η μεταβολή μιας παραμέτρου τις άλλες δύο. Για παράδειγμα, εάν ο χρονικός στόχος αλλάξει είτε το πεδίο εφαρμογής είτε το κόστος του προγράμματος το έργο πρέπει να αλλάξει επίσης. Στη βιβλιογραφία η παράμετρος του εύρους του έργου εντοπίζεται και ως αποτέλεσμα ή ποιότητα (Graham, Cohen, 2001). Η ποιότητα σε αυτήν την περίπτωση σημαίνει ποιότητα εφαρμογής σε όρους του πεδίου εφαρμογής, όπου ορισμένα μέρη της παράδοσης του έργου μπορούν να παραλειφθούν ή να απλοποιηθούν λόγω του χρονικού περιορισμού ή της υπέρβασης του κόστους.



Εικόνα 1: Οι τρεις παράμετροι κάθε έργου

Αυτές οι τρεις παράμετροι χρησιμοποιούνται επίσης για τη μέτρηση της επιτυχίας του έργου (Lagerström 2001). Συνήθως μια παράμετρος είναι πιο σημαντική από τις άλλες δύο, αλλά ποια είναι η πιο σημαντική διαφέρει από έργο σε έργο. Επίσης, η προτεραιότητα των διαφορετικών παραμέτρων μπορεί να διαφέρει κατά τη διάρκεια του έργου. Για παράδειγμα, μία παράμετρος μπορεί να είναι σημαντική κατά τη διάρκεια μιας φάσης του έργου, ενώ μια

άλλη παράμετρος είναι σημαντική κατά τη διάρκεια της επόμενης φάσης. Σε ποια παράμετρο πρέπει να δοθεί προτεραιότητα σε ένα συγκεκριμένο έργο εξαρτάται κυρίως από τα ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders) του έργου. Για παράδειγμα, ένας πελάτης ενός έργου μπορεί στην αρχή του έργου να απαιτεί έμφαση στην ποιότητα, αλλά λόγω αλλαγής στο χρονοδιάγραμμα να διαμαρτύρεται για το κόστος καθώς πλησιάζει η ολοκλήρωση του έργου (Hartman 2001).

Ωστόσο, πολλές μελέτες περιπτώσεων και πρακτική εμπειρία δείχνουν ότι οι διαφορές στο κόστος και στον χρόνο μπορεί να ξεχαστεί γρήγορα αν το αποτέλεσμα του έργου είναι θετικό. Βέβαια, υπάρχουν περιπτώσεις όπου το κόστος είναι μια κατευθυντήρια παράμετρος του έργου. Για παράδειγμα, στην ανάπτυξη προϊόντων για ανοιχτές αγορές, είναι μη αποδεκτό το κόστος ανάπτυξης του προϊόντος να είναι υψηλότερο από την απόδοση του επενδυμένου κεφαλαίου. Τα τελευταία χρόνια, έχει γίνει επανεκτίμηση του παραδοσιακού μοντέλου μέτρησης επιτυχίας του έργου. Το μοντέλο επεκτείνεται με τη νέα παράμετρο ικανοποίηση πελατών (client satisfaction) (Hartman 2001).

1.2 Βασικές αρχές διαχείρισης έργου

Η διαχείριση έργου (project management) είναι μία από τις πιο σημαντικές παραμέτρους του έργου:

- Σύμφωνα με το PMI η διαχείριση έργου ορίζεται ως: «η εφαρμογή γνώσεων, δεξιοτήτων, εργαλείων και τεχνικών στις δραστηριότητες του έργου στο προκειμένου να πληροί τις απαιτήσεις του έργου» (PMBOK 2000). Περαιτέρω ο PMI δηλώνει ότι η διαχείριση του έργου επιτυγχάνεται μέσω της χρήσης διαδικασιών όπως: έναρξη, προγραμματισμός, εκτέλεση, έλεγχος και κλείσιμο. Οι διαδικασίες αυτές είναι τα στάδια έργων που αναλύθηκαν στο προηγούμενο υποκεφάλαιο.
- Σύμφωνα με τον Props (1999): «Η διαχείριση έργου αφορά τη διαχείριση ενός μεμονωμένου έργου - μη επαναλαμβανόμενη, χρονικά περιορισμένη και προϋπολογισμένη διαδικασία για την οποία έχει τεθεί ένας στόχος. Ένα έργο σχεδιάζεται, διαχειρίζεται και εκτελείται από μια προσωρινή οργάνωση προσαρμοσμένη στις συγκεκριμένες ανάγκες του έργου» (PROPS 1999).

Η διαχείριση του έργου (project management) ασχολείται με την εφαρμογή μεθόδων, εργαλείων, τεχνικών και ικανοτήτων σε αυτό για την επίτευξη κάποιων προκαθορισμένων στόχων. Η διαχείριση έργου εκτελείται μέσω διαδικασιών και περιλαμβάνει την ολοκλήρωση

των διαφόρων φάσεων του κύκλου ζωής του έργου. Η αποτελεσματική διαχείριση έργου έχει πολλά οφέλη για τον οργανισμό και τους ενδιαφερόμενους, παρέχει μεγαλύτερη πιθανότητα επίτευξης των στόχων και διασφαλίζει την αποτελεσματική χρήση των πόρων, ικανοποιώντας τις διαφορετικές ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών του έργου (IPMA 2015).

Το επάγγελμα της διαχείρισης έργων έχει γίνει ένα επάγγελμα το οποίο τυγχάνει διεθνή αναγνώριση. Οι οργανισμοί συμμετέχουν συχνά σε έργα που ξεπερνούν οργανωτικά, περιφερειακά, εθνικά και διεθνή σύνορα. Ο σύγχρονος υπεύθυνος του έργου (project manager) πρέπει να συνεργάζεται με ένα ευρύ φάσμα συνεργατών εκτός του οργανισμού του και να διαθέτει γνώσεις γύρω από ένα ευρύ φάσμα παραγόντων με τους οποίους είναι πιθανό να έρθει σε επαφή όπως η βιομηχανία, ο πολιτισμός, η γλώσσα, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση και οι τύποι οργανώσεων. Η διαχείριση έργου πρέπει να εφαρμοστεί λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις πλευρές και συχνά αυτά τα ευρύτερα περιβάλλοντα θεωρούνται ως ο πιο κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας (IPMA 2015).

Οι οργανισμοί διαφέρουν μεταξύ τους και ο ορισμός της διαχείρισης έργων σε έναν οργανισμό δεν είναι απαραίτητα ο ίδιος με έναν άλλο. Ακολουθώντας τις αρχές διαχείρισης ποιότητας, μια βασική αρχή είναι ότι ενδέχεται να απαιτούνται περιστασιακές αλλαγές σύμφωνα με συγκεκριμένους οργανισμούς θεσμοθετημένοι σκοποί και στόχοι και να ικανοποιηθούν συγκεκριμένες απαιτήσεις πελατών (Lubianiker, 2000).

Σε μικρότερα έργα, οι δραστηριότητες διαχείρισης του έργου μπορεί να θεωρηθούν ως διαδικασία εξισορρόπησης των τριών περιορισμών του έργου (χρόνος, κόστος και εύρος ή ποιότητα). Όμως, καθώς το πεδίο των έργων έχει αυξηθεί για να συμπεριλάβει σχεδόν όλες τις δραστηριότητες, το γνωστικό πεδίο της διαχείρισης έργου έχει επεκταθεί. Σήμερα, υπάρχουν πολλοί φορείς διαχείρισης έργων οι οποίοι έχουν αναπτύξει «σώματα γνώσεων» για τη διαχείριση έργου. Ένα τέτοιο σώμα, είναι το προαναφερθέν πρότυπο PMBOK, το οποίο προσφέρει γνώσεις σχετικά με τη διαχείριση έργων γύρω από το πλαίσιο (project management framework) και τους τομείς γνώσης της διαχείρισης έργου.

Το πλαίσιο παρέχει τη βασική δομή για την κατανόηση διαχείρισης του έργου, όπως την κατάλληλη ορολογία, που περιγράφει το πλαίσιο ενός έργου και τον καθορισμό διαφορετικών διαδικασιών του έργου καθώς επίσης και τον τρόπο αλληλεπίδρασης τους. Το πλαίσιο διαχείρισης έργου καθορίζει διάφορα θεμελιώδη ζητήματα που πρέπει να δημιουργήσουν οι οργανισμοί πριν ένα έργο ολοκληρωθεί με επιτυχία.

Τα έργα είναι ένας τρόπος να αποκτήσει αξία ένας οργανισμός (IPMA 2015). Παρόλο που μπορεί να υπάρχουν άλλοι τρόποι για την επίτευξη αυτής της αξίας, τα έργα έχουν συχνά ορισμένα πλεονεκτήματα που τα καθιστούν κατάλληλα για τη συγκεκριμένη εργασία. Αυτά τα πλεονεκτήματα περιλαμβάνουν:

- **Εστίαση:** τα έργα είναι ένας προσωρινός οργανισμός που έχει δημιουργηθεί για ένα μόνο σύνολο στόχων, την επίτευξη αυτής της αξίας.
- **Έλεγχος:** τα έργα υπόκεινται σε προκαθορισμένους περιορισμούς, συμπεριλαμβανομένων προθεσμιών, προϋπολογισμών, ποιοτικών προτύπων.
- **Εξειδίκευση:** η διαχείριση έργων έχει γίνει επάγγελμα, συμπεριλαμβανομένων βέλτιστων πρακτικών, εργαλείων, μεθόδων και συστημάτων πιστοποίησης.

Η διαχείριση του έργου ασχολείται με την εφαρμογή μεθόδων, εργαλείων, τεχνικών και ικανοτήτων για την επίτευξη στόχων. Εκτελείται μέσω διαδικασιών και περιλαμβάνει την ολοκλήρωση των διαφόρων φάσεων του κύκλου ζωής του έργου. Η αποτελεσματική διαχείριση έργου έχει οφέλη για τον οργανισμό και τους ενδιαφερόμενους, οδηγεί σε μεγαλύτερη πιθανότητα επίτευξης των στόχων και διασφαλίζει την αποτελεσματική χρήση των πόρων, ικανοποιώντας τις διαφορετικές ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών του έργου (IPMA 2015).

1.2.1 Η σημασία της κοινής ορολογίας σε ένα έργο

Για να είναι επιτυχής η διαχείριση έργου, το θεμελιώδες μέλημα πρέπει να είναι ότι όλα τα εμπλεκόμενα μέλη χρησιμοποιούν την ίδια ορολογία για να επικοινωνήσουν εάν υπάρχουν προβλήματα και να αποφευχθεί έτσι οποιαδήποτε παρερμηνεία (Wideman, 1995). Εάν η ομάδα του έργου δεν έχει κοινή ορολογία ή λεξιλόγιο, θα έχουν αναμφίβολα δυσκολίες να καταλάβουν και να επικοινωνούν μεταξύ τους. Οι γνωστοί όροι σημαίνουν πολύ διαφορετικά πράγματα για διαφορετικούς ανθρώπους. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα που επισημαίνουν τις διαφορές στο πώς οι άνθρωποι ερμηνεύουν μια λέξη. Έτσι, τα έργα πρέπει να καθορίσουν και να κοινοποιήσουν την έννοια των λέξεων που χρησιμοποιούνται.

Ωστόσο, οι διαφορετικές πτυχές της διαχείρισης έργων έχουν οδηγήσει σε πολλές διαφορετικές «διαλέκτους». Κατά συνέπεια, ο διάυλος επικοινωνίας του έργου μπορεί να είναι ομιχλώδης στην καλύτερη, ενώ ως χειρότερη περίπτωση θεωρείται όταν χρησιμοποιούνται οι ίδιοι όροι για να εκφράσουν διαφορετικές έννοιες. Στην πράξη κάθε έργο θα πρέπει να έχει το δικό του λεξικό αναφοράς, αλλά δυστυχώς αυτό δεν συμβαίνει πάντα (Wideman, 1995). Όμως,

η δημιουργία λεξικού αναφοράς δεν είναι πάντα τόσο απλή, συχνά οι ορισμοί των λέξεων είναι ελλιπείς. Το να υπάρχει μια κοινή ορολογία καθίσταται όλο και πιο σημαντικό καθώς ο παγκόσμιος και προσωρινός χαρακτήρας των έργων, απαιτούν τον ορισμό μιας κοινής ορολογίας για κάθε έργο, ακόμη και για τα μικρά έργα (Forsbergetal, 2000).

1.2.2 Ο κύκλος ζωής του έργου

Ο εκάστοτε οργανισμός διαχείρισης του έργου συνήθως χωρίζει το έργο σε διάφορες φάσεις, που είναι γνωστές ως κύκλος ζωής του έργου. Όλα τα έργα έχουν καθορισμένο κύκλο ζωής, ξεκινώντας από μια αρχή που συνεχίζει από μια ακολουθία φάσεων στην πορεία ζωής του έργου. Δυστυχώς, ο κύκλος ζωής δεν είναι πάντα τεκμηριωμένος ή διακριτός και ενδέχεται να μην είναι κατανοητός (Forsbergetal, 2000). Οι επαγγελματικοί οργανισμοί διαχείρισης έργων έχουν συνήθως ένα πρότυπο κύκλου ζωής για κάθε έργο που περιλαμβάνει την προτιμώμενη προσέγγιση. Υπάρχουν τρεις πτυχές του κύκλου ζωής του έργου που μπορεί να θεωρηθούν σε διαφορετικά επίπεδα:

1. το επιχειρησιακό επίπεδο,
2. το επίπεδο προϋπολογισμού και
3. το τεχνικό επίπεδο.

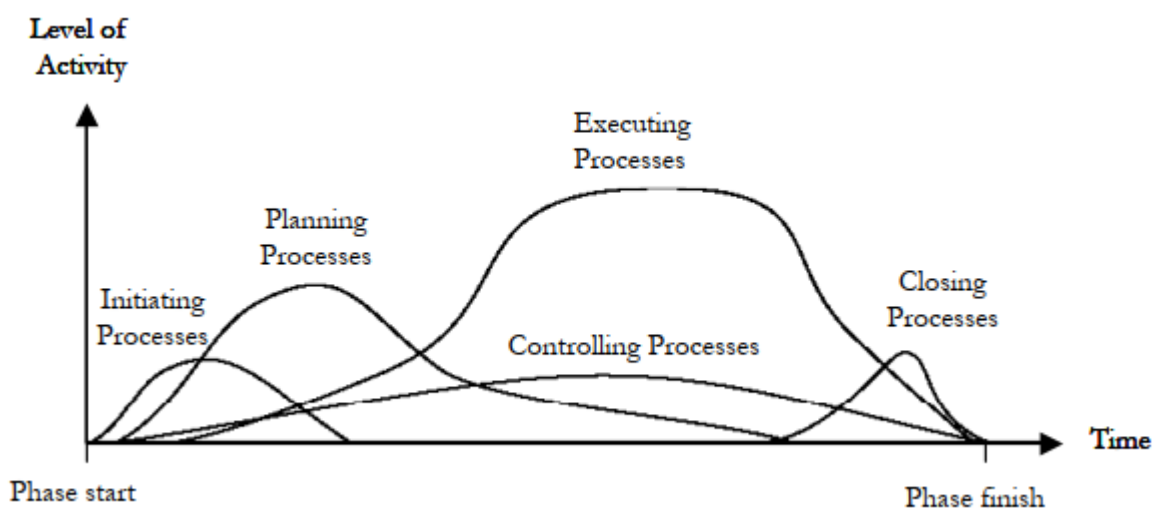
Σύμφωνα με το PMBOK (2000), ο κύκλος ζωής του έργου ορίζει γενικά τις τεχνικές εργασίες που πρέπει να υλοποιηθούν σε κάθε φάση (π.χ. είναι το έργο του αρχιτέκτονα μέρος της φάσης του ορισμού της φάση εκτέλεσης) και ποιος πρέπει να συμμετέχει σε κάθε φάση (π.χ. άτομα που πρέπει να ασχοληθούν με τις απαιτήσεις και το σχεδιασμό). Οι περιγραφές του κύκλου ζωής του έργου μπορεί να είναι πολύ γενικές ή πολύ λεπτομερείς. Ενδέχεται να έχουν πολύ λεπτομερείς περιγραφές, πολλές φόρμες, γραφήματα και λίστες ελέγχου για την παροχή δομής και συνέπειας. Τόσο λεπτομερείς προσεγγίσεις καλούνται συχνά μεθοδολογίες διαχείρισης έργου.

Αν και πολλοί κύκλοι ζωής έργου έχουν παρόμοιο όνομα στις φάσεις και παρόμοια παραδοτέα που απαιτούνται, λίγα είναι ακριβώς ίδια. Οι περισσότερα έχουν τέσσερις ή πέντε φάσεις, αλλά μερικοί έχουν εννέα ή περισσότερες (PMBOK 2000). Ένα μοντέλο έργου μπορεί να αποτελείται από πολλές διαφορετικές φάσεις, γενικά υπάρχουν μερικές γενικές φάσεις που είναι κοινές σε κάθε έργο, αυτές είναι:

1. έναρξη,
2. προγραμματισμός,

3. εκτέλεση εργασιών και
4. ολοκλήρωση - τερματισμός έργου.

Μια εταιρεία μπορεί να έχει διαφορετικούς κύκλους έργων ανάλογα με το είδος του έργου που πρέπει να ολοκληρωθεί. Για παράδειγμα, ένας οργανισμός ανάπτυξης λογισμικού μπορεί να έχει μια μοναδική φάση σχεδιασμού, ενώ άλλος οργανισμός να έχει ξεχωριστές φάσεις για τον λειτουργικό και το λεπτομερή σχεδιασμό. Προκειμένου να υποστηριχθούν οι φάσεις του έργου, υπάρχουν ορισμένα πακέτα διεργασιών που επικαλύπτονται και ποικίλλουν σε κάθε φάση. Αυτές οι φάσεις φαίνονται στην Εικόνα 2. Οι πέντε αυτές διεργασίες συνήθως συνδέονται με πολλούς τρόπους, αλλά δεν υπάρχει γενικός τρόπος καθορισμού αυτής της αλληλεπίδρασης. Αντ' αυτού, κάθε εταιρεία που χρησιμοποιεί τη μεθοδολογία διαχείρισης έργων πρέπει να το ορίσει το δικό της πλαίσιο διαχείρισης έργων.



Εικόνα 2: Επικάλυψη διεργασιών κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε φάσης ενός έργου

1.2.3 Εμπλεκόμενοι φορείς

Κάθε έργο ξεκινά, οδηγείται, υποστηρίζεται και διέπεται από εξωτερικούς παράγοντες. Οι απαιτήσεις που έχουν οι άνθρωποι, οι οργανισμοί και οι κοινωνίες αποτελούνται από μια ποικιλία πραγμάτων. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, η συνειδητοποίηση της επιθυμίας των ανθρώπων γίνεται τόσο περίπλοκη που θεωρείται ένα έργο ή πρόγραμμα. Είναι σπάνιο κάθε έργο ή πρόγραμμα να εκτελείται ξεχωριστά, συνήθως επηρεάζονται από το οργανωτικό, κοινωνικό και πολιτικό τους πλαίσιο. Οι εξωτερικοί παράγοντες για κάθε έργο μπορούν να χωριστούν κατά προσέγγιση στους τυπικούς και σαφείς στόχους και ανάγκες του οργανισμού και της κοινωνίας και σε πιο ανεπίσημα και σιωπηρά κίνητρα και ενδιαφέροντα

(IPMA 2015). Επομένως, είναι σημαντικό ο διαχειριστής του έργου ή η ομάδα διαχείρισης έργου να ενημερώσει όλους τους ενδιαφερόμενους και να καθορίσει τις ανάγκες και τις απαιτήσεις τους. Θεωρείται σημαντικό ο διαχειριστής του έργου να διευκρινίσει τις διεπαφές μεταξύ διαφορετικών εμπλεκόμενων φορέων και να θεσπίσει «συμβάσεις» μαζί τους για να κατοχυρωθεί η δέσμευση στον σκοπό του έργου. Η δέσμευση για την εργασία και την ομαδική εργασία είναι πολύ σημαντικό ζήτημα διαχείρισης (PMBOK 2000).

Τα ενδιαφερόμενα μέρη που παρουσιάζονται παρακάτω είναι εμφανίζονται στα περισσότερα έργα:

- Ο χορηγός (Sponsor) είναι άτομο ή ομάδα, εντός ή εκτός, του οργανισμού που χρηματοδοτεί το έργο (PMBOK 2000). Ως χορηγός ορίζεται ως το άτομο που είναι εμπορικά και οικονομικά υπεύθυνος για το έργο και τα αποτελέσματά του. Ο χορηγός του έργου είναι ο κύριος υπεύθυνος ανάληψης κινδύνων για το έργο και λαμβάνει τις σημαντικές αποφάσεις με βάση την αξιολόγηση της ευθυγράμμισης του έργου με την επιχειρηματική κατεύθυνση.
- Ο επικεφαλής ομάδας έργου (Project Steering Group) αποτελείται από διευθυντές των οργανισμών που διαθέτουν την ικανότητα να συμμετέχουν ενεργά στις αποφάσεις σχετικά με την καθοδήγηση του έργου και που μπορεί να παρέχει στο έργο την απαραίτητη υποστήριξη. Ο σκοπός της ομάδας καθοδήγησης είναι να διασφαλίσει ότι η υποστήριξη του οργανισμού στον διαχειριστή του έργου στην εκτέλεση του έργου είναι συντονισμένη και ότι το έργο έχει πρόσβαση σε άτομα που κατέχουν την εξουσία να παρέχουν τους κατάλληλους πόρους στο έργο.
- Ο διαχειριστής του έργου (Project Manager) είναι το άτομο που είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση του έργου (PMBOK 2000).
- Ο πελάτης είναι ο σημαντικότερος εξωτερικός ενδιαφερόμενος φορέας του έργου. Ο πελάτης είναι είτε ένα άτομο είτε ένας οργανισμός που θα χρησιμοποιήσει το προϊόν του έργου. Εκεί μπορεί να αποτελείται από πολλαπλά επίπεδα πελατών. Για παράδειγμα, ο πελάτης για ένα νέο φαρμακευτικό προϊόν μπορεί να περιλαμβάνει τους γιατρούς που το συνταγογραφούν, τους ασθενείς και τους ασφαλιστές. Σε ορισμένα πεδία εφαρμογών, ο πελάτης και ο χρήστης είναι ταυτόσημοι, ενώ σε άλλα, ο πελάτης αναφέρεται ως οντότητα που αγοράζει το αποτέλεσμα του έργου και οι χρήστες είναι αυτοί που θα χρησιμοποιήσουν άμεσα το προϊόν του έργου (PMBOK 2000). Η ικανοποίηση των πελατών είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται συχνά στη βιβλιογραφία διαχείρισης έργων. Προκειμένου να ικανοποιήσει τον πελάτη, ο

υπεύθυνος του έργου πρέπει να αποκτήσει μία βαθύτερη κατανόηση για τον πελάτη και τις επιθυμίες του.

- Ο διαχειριστής του υπό-έργου (Sub-project Manager) στον οποίο έχει ανατεθεί εξουσία από τον διαχειριστή του έργου να εκτελέσει το υπό-έργο, στο οποίο έχει τον ρόλο του διαχειριστή του έργου. Το υπό-έργο μπορεί να διαφέρει σε μέγεθος και μπορεί να έχει έναν δικό του στόχο και προϋπολογισμό. Ο διαχειριστής του υπό-έργου είναι μέρος της ομάδας διαχείρισης έργου προκειμένου να αυξηθεί η ευθυγράμμιση με τον σκοπό του κύριου πλαισίου του έργου.
- Ο διαχειριστής του προγράμματος (Program Manager) είναι ο αρμόδιος για τη συνολική διαχείριση του προγράμματος σε πολλά αλληλεξαρτώμενα έργα. Είναι υπεύθυνος για να διασφαλίσει ότι το πρόγραμμα είναι έγκαιρο, εντός του προϋπολογισμού και πληροί τις απαιτήσεις των πελατών, κάτι που απαιτεί υψηλό βαθμό δια λειτουργικής ενσωμάτωσης στον σκοπό του έργου (Moore, 2000).
- Η ομάδα αναφοράς (Reference Group) έχει έναν άλλο σημαντικό ρόλο: μπορεί να είναι μια συμβουλευτική ομάδα περισσότερο ή λιγότερο συνδεδεμένη με τα διαφορετικά επίπεδα του έργου. Συχνά, ειδικοί που μπορούν να είναι εσωτερικοί ή εξωτερικοί περιλαμβάνονται στην ομάδα αναφοράς μαζί με άτομα που ενδιαφέρονται για το έργο και που μπορούν να βρουν χρήσιμες ιδέες για να βοηθήσουν την ομάδα διαχείρισης του έργου αναφορικά με τις τεχνικές αποφάσεις.
- Το μέλος της ομάδας έργου (Project Team Member) είναι τα άτομα που αποτελούν την ομάδα που εκτελεί το έργο.

Αξίζει να σημειωθεί ότι εκτός από τους ρόλους ή τα ενδιαφερόμενα μέρη που αναφέρονται παραπάνω, υπάρχουν και άλλοι ενδιαφερόμενοι φορείς που επηρεάζουν ένα έργο όπως άτομα, οργανώσεις, τελικοί χρήστες, προμηθευτές, άλλα έργα, υπεργολάβοι, κυβερνήσεις, μέσα μαζικής ενημέρωσης κ.λπ. (PMBOK 2000).

1.2.4 Συμμόρφωση με πρότυπα και κανονισμούς

Ένα έργο θα πρέπει να συμβαδίζει με τα πρότυπα και τους κανονισμούς σε μια δεδομένη περιοχή, όπως χώρα, εταιρεία ή βιομηχανία στην οποία υλοποιείται. Η συμμόρφωση είναι η διαδικασία εξασφάλισης επαρκούς συμμόρφωσης σε ένα δεδομένο σύνολο κανόνων. Οι απαιτήσεις συμμόρφωσης κυμαίνονται από εθελοντικές και ανεπίσημες έως υποχρεωτικές και επίσημες. Τα πρότυπα και οι κανονισμοί επηρεάζουν και καθορίζουν τον τρόπο οργάνωσης και διαχείρισης των έργων ώστε οι στόχοι τους να είναι εφικτοί και επιτυχημένοι. Τα πρότυπα

και οι κανονισμοί απευθύνονται στη συμμόρφωση με απαιτήσεις που περιλαμβάνουν: νομοθεσία και κανονισμούς, συμβάσεις και συμφωνίες, πνευματική ιδιοκτησία και διπλώματα ευρεσιτεχνίας, υγεία, ασφάλεια, προστασία και προστασία του περιβάλλοντος και επαγγελματικά πρότυπα (IPMA 2015).

Τα έργα αντιμετωπίζουν διαφορετικούς περιορισμούς και απαιτήσεις για την ανάπτυξη ενός προϊόντος ή υπηρεσίας πέρα από την επίδραση των διαδικασιών παραγωγής και διαχείρισης τους. Αυτοί οι περιορισμοί αντιστοιχούν στις γεωγραφικές, κοινωνικές και επαγγελματικές ιδιαιτερότητες του έργου και του εξωτερικού του περιβάλλοντος με τη μορφή νόμων, προτύπων και κανονισμών. Πριν ξεκινήσει ένα έργο, ο υπεύθυνος πρέπει να αναλύσει το πεδίο και τη διαμόρφωση του έργου και να αναζητήσει τα σχετικά πρότυπα και κανονισμούς που θα έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση σε αυτό και τα οποία θα πρέπει να θεωρούνται πιθανοί κίνδυνοι και ευκαιρίες που χρειάζονται προσοχή από τον υπεύθυνο του έργου. Η συμμόρφωση με τα σχετικά πρότυπα και κανονισμούς μπορεί να επηρεάσει τις οργανωτικές δομές, τις διαδικασίες και τον πολιτισμό. Στον τομέα της διαχείρισης έργου, ο υπεύθυνος είναι πιθανό να κληθεί να κατανοήσει και να ενσωματώσει σχετικά πρότυπα και κανονισμούς στο έργο του (IPMA 2015).

1.2.5 Η στρατηγική του έργου

Σύμφωνα με την IPMA ο όρος «στρατηγική» περιγράφει την επίσημη αιτιολόγηση των στόχων του έργου, καθώς και την πραγματοποίηση των οφελών για τους μακροπρόθεσμους στόχους του οργανισμού. Αυτό περιλαμβάνει την πειθαρχία της στρατηγικής διαχείρισης των επιδόσεων, στην οποία ένας οργανισμός χωρίζει τους στρατηγικούς του στόχους σε διαχειρίσιμα στοιχεία προκειμένου:

- Να πετύχει ευεργετικές αλλαγές στην οργανωτική κουλτούρα, τα επιχειρηματικά συστήματα και τις διαδικασίες.
- Να καθιερώσει και να επιδιώξει την επίτευξη συμφωνημένων στρατηγικών στόχων.
- Να κατανείμει και να κατατάξει τους διαθέσιμους πόρους.
- Να ενημερώσει την διοίκηση για τυχόν ανάγκη αλλαγής των στρατηγικών στόχων.
- Να υποκινεί τη συνεχή βελτίωση.

Τα στρατηγικά σχέδια περιλαμβάνουν μακροπρόθεσμα οράματα και μεσοπρόθεσμες ή βραχυπρόθεσμες στρατηγικές και πρέπει να ευθυγραμμιστούν με την αποστολή, την πολιτική ποιότητας και τις εταιρικές αξίες των οργανισμών που έχουν αναλάβει τα έργα. Η στρατηγική

ικανότητα περιλαμβάνει επίσης τη διαδικασία κατανόησης του οργανωτικού περιβάλλοντος, την ανάπτυξη της επιθυμητής κατάστασης των οφελών και τη σωστή επιλογή έργων ή / και προγραμμάτων μέσα σε ένα χαρτοφυλάκιο. Η ευθυγράμμιση της στρατηγικής θα πρέπει επομένως να μεταφέρει το όραμα και τη στρατηγική του οργανισμού σε στόχους έργων ή οφέλη προγράμματος (IPMA 2015).

Καθ' όλη τη διαδικασία στρατηγικής ευθυγράμμισης, τα άτομα μπορούν να εφαρμόσουν διαφορετικά μοντέλα για τη διάδοση και τη διαχείριση των στρατηγικών στόχων (π.χ. ισορροπημένη κάρτα αποτελεσμάτων, πίνακας απόδοσης, περιβαλλοντικές αναλύσεις κ.λπ.). Έτσι, το άτομο ορίζει ένα σύστημα διαχείρισης απόδοσης, που συνήθως εκτελείται από κρίσιμες μεταβλητές επιδόσεων, δηλαδή κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας και βασικούς δείκτες απόδοσης. Ως εκ τούτου, κάθε έργο ελέγχεται μέσω ενός συνόλου κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας και δεικτών απόδοσης για να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα του (IPMA 2015).

1.2.6 Ο σχεδιασμός και ο έλεγχος του έργου

Σύμφωνα με την IPMA ο σχεδιασμός ενός έργου περιγράφει πώς οι απαιτήσεις, οι επιθυμίες και οι επιρροές των οργανισμών που εμπλέκονται στο έργο ερμηνεύονται και σταθμίζονται από την ομάδα σχεδιασμού και μεταφράζονται σε ένα σχέδιο υψηλού επιπέδου του έργου για να διασφαλιστεί η υψηλότερη πιθανότητα επιτυχίας. Αρχικά συντάσσεται ένα σχέδιο ή μια γενική αρχιτεκτονική του τρόπου με τον οποίο θα πρέπει να οργανωθεί, να σχεδιαστεί και να διαχειριστεί το έργο. Το σχέδιο αυτό θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους πόρους, τα κεφάλαια, τους στόχους των ενδιαφερομένων, τα οφέλη και την οργανωτική αλλαγή, τους κινδύνους και τις ευκαιρίες, τη διακυβέρνηση, την υλοποίηση, τις προτεραιότητες και τον επείγοντα χαρακτήρα του έργου. Επειδή όλοι οι εξωτερικοί παράγοντες και τα κριτήρια επιτυχίας (καθώς και η αντιληπτή συνάφεια αυτών) αλλάζουν συχνά με την πάροδο του χρόνου, αυτός ο σχεδιασμός πρέπει να αξιολογείται περιοδικά και, εάν είναι απαραίτητο, να προσαρμόζεται. Ο καθορισμός αυτών των στόχων, παραγόντων και κριτηρίων με σαφήνεια είναι μια σημαντική απαίτηση η οποία πρέπει να πραγματοποιηθεί από την αρχή αλλά και κατά την εκτέλεση του έργου.

Ο σχεδιασμός παρέχει τη ραχοκοκαλιά των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση του έργου. Χωρίς σχεδιασμό, δεν μπορεί να υπάρξει έλεγχος, καθώς δεν υπάρχει μία βάση για να συγκριθεί η πρόοδος του έργου. Η πράξη σχεδιασμού βοηθά τον υπεύθυνο του έργου και την υπόλοιπη ομάδα διαχείρισης του έργου να σκέφτονται μπροστά και να

αποφεύγουν την επανάληψη, τις παραλείψεις, τις απειλές και άλλα θέματα σχεδιασμού (Bentley 2010).

Μία πολύ σημαντική παράμετρος για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου είναι η δυνατότητα προσαρμογής. Η ομάδα που είναι υπεύθυνη για το έργο θα πρέπει να εντοπίσει, να αξιολογήσει και να ελέγξει τυχόν πιθανές αλλαγές στα προϊόντα και τις διαδικασίες που έχουν ήδη εγκριθεί και βασιστεί. Η αλλαγή είναι αναπόφευκτη σε οποιοδήποτε έργο και όλα τα έργα χρειάζονται την κατάλληλη προσέγγιση για τον εντοπισμό, την αξιολόγηση και τον έλεγχο ζητημάτων. Ο έλεγχος ζητημάτων και αλλαγών συμβαίνει κατά τη διάρκεια ολόκληρου του κύκλου ζωής του έργου. Ο στόχος του σχεδιασμού του έργου δεν είναι να αποτρέψει τις αλλαγές, αλλά οι αλλαγές αυτές να συμφωνηθούν και να προτού εκτελεστούν. Κάθε έργο απαιτεί ένα σύστημα διαχείρισης διαμόρφωσης που παρακολουθεί τα προϊόντα, καταγράφει πότε τα προϊόντα εγκρίνονται και βασίζονται, και βοηθά να διασφαλιστεί ότι χρησιμοποιούνται οι σωστές εκδόσεις (Bentley 2010).

1.3 Η έννοια της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους και τις εθνικές και θεσμικές διαφοροποιήσεις, δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί τόσο η σύγχρονη τριτοβάθμια εκπαίδευση όσο και ένα πανεπιστήμιο. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση καλύπτει ένα ευρύτερο φάσμα ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένου του πανεπιστημίου. Αυτά τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης θα μπορούσαν να οργανωθούν με διαφορετικούς τρόπους, συνήθως μέσα σε ένα πανεπιστήμιο και σε ένα ξεχωριστό ίδρυμα ως πανεπιστήμιο και άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας μάθησης. Για παράδειγμα, ένα πανεπιστήμιο, από τη βρετανική οπτική γωνία, είναι ένα ίδρυμα με εξουσία το οποίο απονέμει το δικό του πτυχίο και είναι κυρίαρχο στον τομέα της έρευνας (Allen, 1988). Γενικά, η τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι ένα σύνολο που αποτελεί το πανεπιστήμιο, το οποίο είναι ένα υποσύνολο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ωστόσο, σε ορισμένα πλαίσια, η τριτοβάθμια εκπαίδευση και το πανεπιστήμιο χρησιμοποιούνται εναλλακτικά (Assie-Lumumba, 2005). Ωστόσο, δεν καλύπτουν την ίδια πραγματικότητα. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι μια πιο ολιστική αντήρηση καθώς περιλαμβάνει όλα τα μετα-δευτεροβάθμια ή τριτοβάθμια ιδρύματα. Ένα πανεπιστήμιο είναι μέρος ενός ιδρύματος της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που μπορεί να επιβραβεύσει ένα πτυχίο ή κάποιο είδος διαπιστευτηρίου.

Η σύγχρονη τριτοβάθμια εκπαίδευση ορίζεται ως οργανωμένη τριτοβάθμια δραστηριότητα μάθησης και κατάρτισης και ως ιδρύματα που περιλαμβάνουν συμβατικά πανεπιστήμια όπως

τέχνες, ανθρωπιστικές επιστήμες και επιστημονικές σχολές και πιο εξειδικευμένα πανεπιστημιακά ιδρύματα στη γεωργία, τη μηχανική, την επιστήμη και την τεχνολογία. Η έννοια της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης περιλαμβάνει επίσης μετα-δευτεροβάθμια ιδρύματα όπως πολυτεχνεία, κολέγια εκπαίδευσης και «grandes écoles». Κάτω από την στέγη της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έρχονται όλες οι μορφές επαγγελματικών ιδρυμάτων. Ακόμη και αυτό το ευρύ φάσμα δεν εξαντλεί τις δυνατότητες μορφών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Assie-Lumumba, 2005).

Ένα πανεπιστήμιο, από την άλλη πλευρά, αντιπροσωπεύει τόσο ένα ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης όσο και μια κοινότητα μελετητών ή ατόμων. Ένα πανεπιστήμιο είναι ένα ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που φέρνει άνδρες και γυναίκες σε υψηλό επίπεδο πνευματικής ανάπτυξης στις τέχνες και τις επιστήμες, καθώς και στους παραδοσιακούς επαγγελματικούς κλάδους και προωθεί την έρευνα υψηλού επιπέδου. Σημαίνει επίσης μια κοινότητα ατόμων που ασχολούνται με τη μελέτη και την έρευνα. Ένα πανεπιστήμιο είναι μια πηγή καθολικής γνώσης και ανθρώπινης δύναμης, υψηλής ειδίκευσης για τα επαγγέλματα. Άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ασχολούνται επίσης με την εκπαίδευση τεχνικού και επαγγελματικού προσωπικού μεσαίας τάξης. Τα πανεπιστήμια και άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης διαφέρουν ως προς την αποστολή, το στόχο, τις λειτουργίες τους, τα απαιτούμενα προσόντα της σχολής, τα κριτήρια εισδοχής των φοιτητών, τη διάρκεια των προγραμμάτων που προσφέρουν και το είδος της πιστοποίησης που απονέμουν (Assie-Lumumba, 2005). Όλα αυτά εξαρτώνται από τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των διαφόρων κοινωνιών.

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή ένωση, η εκπαίδευση και ο πολιτισμός είναι ουσιαστικής σημασίας για την ανάπτυξη μιας πιο περιεκτικής, συνεκτικής και ανταγωνιστικής Ευρώπης. Το 2017, στην Κοινωνική Διάσκεψη Κορυφής του Γκέτεμποργκ, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε το όραμά της για το 2025 για έναν Ευρωπαϊκό Χώρο Εκπαίδευσης στον οποίο εξασφαλίζεται η ελεύθερη κυκλοφορία των εκπαιδευομένων: *«Μια ήπειρος όπου ξοδεύει χρόνο σε ένα άλλο κράτος μέλος - να σπουδάσει, να μάθει ή να εργαστεί - έχει γίνει το πρότυπο όπου εκτός από τη μητρική του γλώσσα, έχει γίνει κανόνας η ομιλία δύο άλλων γλωσσών. Μια ήπειρος στην οποία οι άνθρωποι έχουν μια ισχυρή αίσθηση της ταυτότητάς τους ως Ευρωπαίοι, της πολιτιστικής κληρονομιάς της Ευρώπης και της ποικιλομορφίας της.»*

Για να προωθήσει αυτό το έργο στον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εργάζεται επί του παρόντος σε τρεις βασικές προτεραιότητες που θα ενισχύσουν την κινητικότητα και τις ανταλλαγές φοιτητών για όλους:

1. Ένα Δίκτυο Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων
2. Η αυτόματη αμοιβαία αναγνώριση των διπλωμάτων
3. Μία ευρωπαϊκή φοιτητική κάρτα

Η τριτοβάθμια εκπαίδευση και οι σύνδεση της με την έρευνα και την καινοτομία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ατομική και κοινωνική ανάπτυξη και στην παροχή ανθρώπινου κεφαλαίου υψηλής ειδίκευσης και στους αφοσιωμένους πολίτες που χρειάζεται η Ευρώπη για να δημιουργήσει θέσεις εργασίας, οικονομική ανάπτυξη και ευημερία.

Τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι κρίσιμοι εταίροι στην υλοποίηση της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προώθηση και τη διατήρηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Η στρατηγική της Ευρώπης 2020 έχει θέσει ως στόχο το 40% των νέων Ευρωπαίων να έχουν προσόντα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

1.4 Η έννοια του πανεπιστημίου

Δεν είναι εύκολο να ορίσουμε την ιδέα ενός πανεπιστημίου γιατί διαφοροποιείται με πολλούς τρόπους. Ως εκ τούτου, θα ήταν καλό να κατανοήσουμε την τριτοβάθμια εκπαίδευση ή ένα πανεπιστήμιο όσον αφορά τον σκοπό και / ή τις λειτουργίες της. Ο σκοπός της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι επίσης ένα ευρύ και διφορούμενο ζήτημα (Clark, 1981). Είναι πολύ δύσκολο να δημιουργηθεί και να δηλωθεί ένας ολοκληρωμένος σκοπός ενός πανεπιστημίου. Αυτό που είναι πιθανό να κάνουμε είναι να εξηγήσουμε τα κοινά καθήκοντα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ενός πανεπιστημίου. Τα ιδρύματα και τα πανεπιστήμια τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν να κάνουν με την εκπαίδευση και την υποτροφία μέσω της διδασκαλίας, έρευνας και δημόσιων υπηρεσιών. Ο Altbach (2006) επιβεβαιώνει επίσης ότι ο ορισμός ενός πανεπιστημίου δεν είναι εύκολος στόχος, ειδικά σε αυτήν την εποχή της διαφοροποίησης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, με νέα και διαφορετικά ιδρύματα να αναδύονται παντού» χωρίς να εξηγούν τις κοινές λειτουργίες, τους σκοπούς και τις αξίες .

Το αόρατο προϊόν ενός πανεπιστημίου, η γνώση, μπορεί να είναι το πιο κοινό ισχυρό στοιχείο στον πολιτισμό μιας κοινωνίας. Μπορεί να επηρεάσει «την άνοδο και την πτώση των επαγγελματιών , ακόμη και των κοινωνικών τάξεων, των περιφερειών και των εθνών» (Kerr, 1995). Τα μεσαιωνικά πανεπιστήμια διδάσκουν και εκπαιδεύουν φοιτητές στην υπηρεσία της

Εκκλησίας στον τομέα της νομοθεσίας, της ιατρικής, της διοίκησης της Εκκλησίας και άλλων. Ήταν σε μεγάλο βαθμό επαγγελματικά σχολεία που επιτρέπουν στους φοιτητές να μπορούν να αποκτήσουν απασχόληση εντός της καθιερωμένης κοινωνικοοικονομικής τάξης και όχι των πανεπιστημίων (Clark, 1981).

Στον δυτικό κόσμο, ο Πλάτων έχει αντιληφθεί τον σκοπό της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ως «την καλλιέργεια του ατόμου για χάρη της ιδανικής κοινωνίας, το άτομο επρόκειτο να βοηθηθεί στην επίτευξη της εσωτερικής ευτυχίας, το οποίο θα επέτρεπε στο κράτος να επωφεληθεί από την αρμονία των ικανοποιημένων πολιτών που εκπληρώνουν τους κατάλληλους ρόλους τους»(Allen, 1988). Ο στόχος της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και του πανεπιστημίου ήταν η επιδίωξη της αλήθειας στη μάθηση και η αφοσίωση στην πρόοδο της γνώσης και στην εκπαίδευση των μελετητών για δικό τους χατίρι και τη βελτίωση της ζωής του ατόμου και της κοινωνίας. Αυτό περιλαμβάνει την καλλιέργεια / εκπαίδευση του νου και τη διδασκαλία επαγγελματικών και τεχνικών δεξιοτήτων. Γενικά, η πανεπιστημιακή εκπαίδευση πρέπει να στοχεύει στην έναρξη κριτικής σκέψης τόσο μέσω της διδασκαλίας όσο και της έρευνας. Αυτή η κριτική σκέψη είναι επιτακτική ανάγκη για καλύτερη χρήση των πόρων και για τη βελτίωση της ανθρώπινης κατάστασης, με ευφυΐα και για σωστή κρίση, για την αντιμετώπιση περιστατικών. Ως εκ τούτου, εκπαίδευση είναι να βελτιώσουμε τη ζωή, να αναπτύξουμε σωστή κρίση και να κατανοήσουμε το περιβάλλον μας. Η εκμάθηση δεν είναι αντιπαλότητα ή διαγωνισμός, αλλά είναι μια συνομιλία» και η αρετή ενός πανεπιστημίου (ως τόπος πολλών σπουδών) είναι να επιδείξουμε αυτόν τον χαρακτήρα (Fuller, 2003).

1.4.1 Ανώτατη Εκπαίδευση - Μετασχηματισμός Πανεπιστημίου

Τα πρότυπα μεταμόρφωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης / πανεπιστημίου ποικίλλουν από χώρα σε χώρα και από περιοχή σε περιοχή. Αυτός ο μετασχηματισμός δεν είναι εξίσου εμφανής παντού. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν μερικά κοινά πρότυπα παγκοσμίως. Με την πάροδο του χρόνου, εν μέρει λόγω της επιδίωξης της μάθησης, τα πανεπιστήμια έχουν μεταμορφώσει και επεκτείνει τη λειτουργία και την αποστολή τους από μια απλή μεταφορά γνώσεων βιβλίων σε αναζήτηση, δημιουργία και εφαρμογή γνώσης. Η μεσαιωνική αποστολή του πανεπιστημίου - μετάδοση και κατάρτιση - συνδυάστηκε με την παραγωγή γνώσεων. Η έρευνα, η παραγωγή και η διάδοση των γνώσεων στο πανεπιστήμιο έχουν γίνει καθολικές. Η ιδέα του παραδοσιακού πανεπιστημίου, ως ίδρυμα που προωθούσε την φιλελεύθερη εκπαίδευση, αμφισβητήθηκε από τη μετατροπή του πανεπιστημίου σε ένα πιο συγκεκριμένο, σύγχρονο και εξειδικευμένο πανεπιστήμιο με επίκεντρο την έρευνα (Fuller, 2003). Σύμφωνα με τον Kerr

(2001), μέχρι τον 20ο αιώνα, το μεσαιωνικό πανεπιστήμιο που ιδρύθηκε από μια ενιαία κοινότητα δασκάλων και φοιτητών έχει γίνει ένα μεγάλο ίδρυμα διαφοροποιημένης λειτουργίας, προσωπικού και δραστηριοτήτων που συγκρατούνται μαζί με ένα κοινό όνομα και σχετικούς σκοπούς. Διαφορετικά τμήματα, βιβλιοθήκες, ινστιτούτα, εργαστήρια, ερευνητές, επιστήμονες εμφανίστηκαν και αναπτύχθηκαν σε ένα πανεπιστήμιο. Η σύγχρονη επιστήμη αντικατέστησε την ηθική φιλοσοφία και η έρευνα αποδυνάμωσε το καθεστώς της διδασκαλίας.

Η τεχνολογία διευκόλυνε την κινητικότητα, την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία. Η όλη διαδικασία γέννησε την Ιδέα ενός Σύγχρονου Πανεπιστημίου που λειτουργεί μέσα στο γενικό κοινωνικό οικονομικό, πολιτιστικό και πολιτικό φάσμα της κοινωνίας. «Αυτός ο σπουδαίος μετασχηματισμός προκαλεί λύπηση από μερικούς, αποδεκτούς από πολλούς, δοξασμένους, ακόμα, από λίγους. Αλλά πρέπει να γίνει κατανοητό από όλους» (Kerr, 2001). Για μερικούς μελετητές, ιδρύματα/πανεπιστήμια τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν γίνει «δευτεροβάθμια σχολεία, σχολές επαγγελματικής κατάρτισης, σχολές κατάρτισης εκπαιδευτικών, ερευνητικά κέντρα, τεχνικά γραφεία, επιχειρήσεις,... φτηνότερα, και μηχανοποιημένα» και «το χειρότερο από όλα, γίνονται πρατήρια καυσίμων για το ευρύ κοινό» (Kerr, 2001). Προς το παρόν, λόγω της δυναμικής της αλλαγής και του επακόλουθου μετασχηματισμού, τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ιδίως τα πανεπιστήμια «παγιώνουν την ελπίδα και τη νοσταλγία» (Assie-Lumumba, 2005).

Κατά το δέκατο ένατο και πρώτο μισό του εικοστού αιώνα, πολλά αναπτυσσόμενα συστήματα και ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης / πανεπιστημίου εξυπηρετούσαν όλο και περισσότερο την ελίτ και τον εθνικό πολιτισμό ως μέρος της εδαφικής ενοποίησης. Το αποτέλεσμα ήταν ότι τα πανεπιστήμια έχουν γίνει «πύργοι ελεφαντόδοντου» και απολάμβαναν υψηλή θέση επειδή θεωρούνταν ότι εκπαιδεύουν τα καλύτερα κοινωνικά και πνευματικά τμήματα του έθνους (King, 2004). Ωστόσο, ο Διαφωτισμός και η εφαρμογή ορθολογικών μεθόδων στην Ευρώπη ενίσχυσε την έννοια του πανεπιστημίου ως το κέντρο της επιστήμης. Η άνοδος του Humboldtian Research University στη Γερμανία τον 19ο αιώνα πρόσθεσε τη σημαντική λειτουργία της δημιουργίας γνώσεων σε αυτή της διδασκαλίας και της επαγγελματικής κατάρτισης. Η εξέλιξη αυτή συνέδεσε συνεργικά τη διδασκαλία και την έρευνα (King, 2004). Στη συνέχεια, τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν συνδέσει τις λειτουργίες τους με ένα ευρύτερο φάσμα κοινωνικών συμφερόντων και ανέπτυξαν μια ευρύτερη αίσθηση ευθύνης στην ευρύτερη κοινωνία από το να στέκονται απλώς για αυτοπροσανατολισμό ή να εξυπηρετούν μόνο ένα μικρό μέρος της πνευματικής έρευνας.

Κατά τον εικοστό αιώνα, έχει παρατηρηθεί μαζικοποίηση στην εγγραφή φοιτητών, στο προσωπικό, στα ιδρύματα, στις υποδομές και στους κλάδους. Η μαζικοποίηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχει γίνει παγκόσμιο φαινόμενο κατά το δεύτερο μισό του 20ού αιώνα (Trow, 1973). Σε όλο τον κόσμο, ο αριθμός των φοιτητών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης εκτιμάται ότι θα υπερβεί τα 262 εκατομμύρια μέχρι το 2025. Η μεγαλύτερη αύξηση του πληθυσμού των φοιτητών λαμβάνει χώρα σε αναπτυσσόμενες περιοχές όπως η Αφρική και οι μεγάλες αναδυόμενες χώρες όπως η Κίνα και η Ινδία (Maslen, 2012).

Η μεταμόρφωση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης/πανεπιστημίου συνεχίζεται δυναμικά. Από τον 20ο αιώνα, η τριτοβάθμια εκπαίδευση / πανεπιστήμιο έχει γίνει «ένα ίδρυμα αφιερωμένο συνειδητά στην αναζήτηση της γνώσης, στη λύση των προβλημάτων, στην κριτική εκτίμηση των επιτευγμάτων και στην εκπαίδευση των ανδρών σε πολύ υψηλό επίπεδο. Δεν θα μπορούσε πλέον ένα άτομο να κυριαρχήσει σε οποιοδήποτε θέμα - ο οικουμενικός φιλελεύθερος άνθρωπος του Newman είχε φύγει για πάντα» (Kerr, 2001). Επίσης επέκτεινε το διοργανικό προσωπικό και την κινητικότητα και την αλληλεπίδραση των φοιτητών σε μια πιο διεθνή και παγκόσμια διάσταση μέσω διαφορετικών λογικών, στόχων και διαφοροποιημένων παραγόντων. Επιπλέον, η κοινωνία ανέπτυξε νέες προσδοκίες από την τριτοβάθμια εκπαίδευση / πανεπιστήμιο. Σύμφωνα με τα λόγια των Clark και Kerr (Clark & Kerr, 2001), το Πανεπιστήμιο έχει γίνει «πολυποικιλότητα» που έχει πολλαπλούς σκοπούς, εκτελεί πολλαπλές λειτουργίες, αποτελείται από πολλούς ανθρώπους από μέσα και έξω από τον ακαδημαϊκό χώρο. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση ή ένα πανεπιστήμιο έχει θεωρηθεί από πολλούς ως ιδιωτικό αγαθό και βιομηχανία. Η εκπαίδευση σε ένα πανεπιστήμιο «εμπορευματοποιείται».

1.5 Η τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Απαιτούνται συνεχείς και ουσιαστικές επενδύσεις για να μετατραπεί η εκπαίδευση σε μία από τις κινητήριες δυνάμεις της ανάπτυξης μιας χώρας. Οι αρχές στα κράτη μέλη παραμένουν υπεύθυνες για τον τρόπο οργάνωσης και παράδοσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στις χώρες τους. Οι δραστηριότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) έχουν σχεδιαστεί για να φέρουν μια επιπλέον διεθνή διάσταση στη μελέτη, τη διδασκαλία, την έρευνα ή τη χάραξη πολιτικής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Μέσω των προγραμμάτων Erasmus+ και Horizon 2020, η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει διεθνείς ανταλλαγές φοιτητών, ακαδημαϊκού προσωπικού και ερευνητών, καθώς και μια

δομημένη συνεργασία μεταξύ ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και δημόσιων αρχών σε διάφορες χώρες.

Ο στόχος είναι να δημιουργηθούν νέες ευκαιρίες για τα άτομα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης να μάθουν το ένα από το άλλο πέρα από τα εθνικά σύνορα και να συνεργαστούν σε κοινά σχέδια για την ανάπτυξη της καλής μάθησης και διδασκαλίας, την ανάληψη εξαιρετικής έρευνας και την προώθηση της καινοτομίας.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνεργάζεται στενά με τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής για να υποστηρίξει την ανάπτυξη πολιτικών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στις χώρες της ΕΕ σύμφωνα με τη στρατηγική «Εκπαίδευση και Κατάρτιση 2020» (ET2020). Η ανανεωμένη ατζέντα της ΕΕ για την τριτοβάθμια εκπαίδευση, που εγκρίθηκε από την Επιτροπή τον Μάιο του 2017, προσδιορίζει τέσσερις βασικούς στόχους για την ευρωπαϊκή συνεργασία στην τριτοβάθμια εκπαίδευση:

1. Αντιμετώπιση αναντιστοιχιών μελλοντικών δεξιοτήτων και προώθηση της αριστείας στην ανάπτυξη δεξιοτήτων
2. Δημιουργία αποκλειστικών και συνδεδεμένων συστημάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
3. Διασφάλιση ότι τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης συμβάλλουν στην καινοτομία
4. Υποστήριξη αποτελεσματικών και αποδοτικών συστημάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Για να συμβάλει στην επίτευξη κάθε ενός από αυτούς τους στόχους, η Επιτροπή προτείνει συγκεκριμένες δράσεις σε επίπεδο ΕΕ, υποστηριζόμενες κυρίως από διαφορετικά σκέλη των προγραμμάτων Erasmus+ και Horizon 2020. Ειδικότερα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει:

- την ανταλλαγή ορθών πολιτικών πρακτικών μεταξύ διαφορετικών χωρών μέσω της ομάδας εργασίας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ET2020 ·
- τη Διαδικασία της Μπολόνια, που έχει σχεδιαστεί για την προώθηση της διεθνοποίησης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ευρώπη μέσω περισσότερης κινητικότητας, ευκολότερης αναγνώρισης των προσόντων και βελτιωμένων μηχανισμών διασφάλισης ποιότητας ·
- την ανάπτυξη και χρήση εργαλείων κινητικότητας και αναγνώρισης, όπως το σύστημα ECTS και την αναγνώριση διπλώματος, για την αύξηση της διαφάνειας και των ανταλλαγών διευκολύνσεων στην Ευρώπη.

Πιο πρόσφατα, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανέλαβε ορισμένες επιπλέον πρωτοβουλίες:

- η έννοια των δικτύων των ευρωπαϊκών πανεπιστημίων φέρνει μια σημαντική αλλαγή στις πρακτικές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, μέσω ολοκληρωμένων προγραμμάτων σπουδών και κινητικότητας, προωθώντας έτσι την ποιότητα, την αριστεία και την καινοτομία.
- η προτεινόμενη σύσταση του Συμβουλίου για την αυτόματη αμοιβαία αναγνώριση των διπλωμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και αποχώρησης από το σχολείο συμβάλλει στην άρση των εμποδίων στην κινητικότητα των φοιτητών στην Ευρώπη.
- Η μελλοντική Ευρωπαϊκή Κάρτα Φοιτητών θα διευκολύνει την ασφαλή ανταλλαγή πληροφοριών για τους φοιτητές και θα μειώσει το διοικητικό φόρτο για τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, λειτουργώντας ως παράδειγμα του αναδυόμενου Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης.

Αργότερο τον ίδιο χρόνο και πιο συγκεκριμένα στη σύνοδο κορυφής του Γκέτεμποργκ το Νοέμβριο του 2017 η ΕΕ παρουσίασε ένα κοινό όραμα εκπαίδευσης και πολιτισμού. Στη συνέχεια το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο κάλεσε τα κράτη μέλη να προβούν στην προώθηση μερικών πρωτοβουλιών όπως (European Universities Initiative) :

- Ενίσχυση της κινητικότητας και των ανταλλαγών, μεταξύ άλλων μέσω ενός ουσιαστικά ενισχυμένου, χωρίς αποκλεισμούς και εκτεταμένου προγράμματος Erasmus +.
- Ενίσχυση των στρατηγικών εταιρικών σχέσεων σε ολόκληρη την ΕΕ μεταξύ των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ενθάρρυνση της ανάδειξης έως το 2024 περίπου είκοσι «ευρωπαϊκών πανεπιστημίων», που αποτελούνται από δίκτυα από κάτω προς τα πάνω (bottom-up) πανεπιστημίων σε ολόκληρη την ΕΕ, τα οποία θα επιτρέψουν στους φοιτητές να αποκτήσουν πτυχίο συνδυάζοντας σπουδές σε αρκετές χώρες της ΕΕ χώρες και συμβάλλουν στη διεθνή ανταγωνιστικότητα των ευρωπαϊκών πανεπιστημίων.
- Ενίσχυση της εκμάθησης διαφορετικών γλωσσών, έτσι ώστε περισσότεροι νέοι θα μιλούν τουλάχιστον δύο ευρωπαϊκές γλώσσες εκτός από τη μητρική τους γλώσσα.
- Προώθηση της κινητικότητας των φοιτητών και της συμμετοχής σε εκπαιδευτικές και πολιτιστικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης της «Ευρωπαϊκής Κάρτας Φοιτητών».

- Προώθηση της συνεργασίας των κρατών μελών για την αμοιβαία αναγνώριση των διπλωμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και εγκατάλειψης του σχολείου σε επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο κατάλληλο πλαίσιο.
- Αξιοποίηση της ευκαιρίας του Ευρωπαϊκού Έτους Πολιτιστικής Κληρονομιάς για την ευαισθητοποίηση σχετικά με την κοινωνική και οικονομική σημασία του πολιτισμού και της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Ως αποτέλεσμα αυτών των πρωτοβουλιών δημιουργήθηκε η πρωτοβουλία των «Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων», στην οποία συνέλαβαν: ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, κράτη μέλη της ΕΕ, φοιτητικές οργανώσεις και η Επιτροπή. Το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο αποτελεί μία από τις κορυφαίες πρωτοβουλίες της ΕΕ και έχει ως στόχο τη δημιουργία ενός «Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης».

Σύμφωνα με την ΕΕ τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια είναι το μέλλον της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και έχουν ως στόχο την προώθηση των αξιών και της ευρωπαϊκής ταυτότητας, ενώ ταυτόχρονα θα προσφέρουν σπουδές αυξημένης ποιότητας, αναγνωσιμότητας, ανταγωνιστικότητας. Για στεφθεί αυτό το όραμα με επιτυχία, η Επιτροπή έχει προβεί σε δοκιμές πολλές διαφορετικών μοντέλων συνεργασίας για τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια. Για αυτόν τον λόγο προσκάλεσε τα διάφορα τριτοβάθμια ιδρύματα εκπαίδευσης των κρατών μελών της ΕΕ να υποβάλουν προτάσεις μέσα από το πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+ σε δύο ξεχωριστές περιπτώσεις. Ο στόχος της Επιτροπής ήταν:

- Να συμπεριληφθούν εταίροι από όλους τους τύπους ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι θα προέρχονται από όλες τις περιοχές της Ευρώπης.
- Να δημιουργηθεί μια μακροπρόθεσμη στρατηγική, στη σχεδίαση της οποίας έχουν λάβει μέρος όσο το δυνατόν περισσότεροι φορείς και η οποία θα επικεντρώνεται στη βιωσιμότητα, την αριστεία και τις ευρωπαϊκές αξίες.
- Να δημιουργηθούν προγράμματα σπουδών τα οποία θα έχουν ως επίκεντρο τους φοιτητές, τα οποία θα παρέχονται από κοινού σε διαπανεπιστημιακές «πανεπιστημιούπολεις» όπου φοιτητές με διαφορετικά πολιτιστικά υπόβαθρα θα μπορούν να εξατομικεύουν τα προγράμματα σπουδών του με βάση τα ενδιαφέροντα τους, ενώ θα παρέχεται και η δυνατότητα κινητικότητας σε όλα τα επίπεδα σπουδών
- Να υιοθετηθεί μια προσέγγιση βασισμένη στις προκλήσεις, σύμφωνα με την οποία οι φοιτητές, οι ακαδημαϊκοί και οι εξωτερικοί εταίροι θα μπορούν να συνεργάζονται σε

διεπιστημονικές ομάδες για την αντιμετώπιση των μεγαλύτερων προβλημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα η Ευρώπη.

Η πρώτη πρόσκληση έγινε το 2019 και τα αποτελέσματα της δημοσιεύθηκαν τον Ιούνιο του 2019. Από τις 54 προτάσεις που ελήφθησαν, επιλέχθηκαν οι πρώτες 17 προτάσεις για τη δημιουργία ευρωπαϊκών πανεπιστημίων στις οποίες συμμετέχουν 114 ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από 24 κράτη μέλη.

Η δεύτερη πρόσκληση έγινε το 2020. Από τις 62 αιτήσεις που ελήφθησαν, επελέγησαν 24 νέες προτάσεις για τη δημιουργία ευρωπαϊκών πανεπιστημίων στις οποίες συμμετέχουν 165 ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από 26 κράτη μέλη και άλλες χώρες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα Erasmus+.

Οι 41 προτάσεις για τη δημιουργία ευρωπαϊκών πανεπιστημίων θα δοκιμάσουν διάφορα μοντέλα για την πρακτική εφαρμογή του οράματος των «Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων» και θα εξετάσουν τις δυνατότητες της εν λόγω ιδέας να μετασχηματίσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η Πρωτοβουλία «Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια» θα εφαρμοστεί πλήρως και θα αναπτυχθεί περαιτέρω στο πλαίσιο του επόμενου προγράμματος Erasmus 2021-2027. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο ενημερωτικό δελτίο της Επιτροπής για την πρωτοβουλία.

1.6 Ιστορία του management education

Το Εμπορικό Επιμελητήριο της Λυών και η βιομηχανία δημιούργησαν την πρώτη σχολή διοίκησης (Business School), η οποία ονομάζεται EMLYON Business School στη Λυών(Γαλλία) το 1872. Ο πρωτοπόρος Αμερικανός επιχειρηματίας και βιομήχανος Joseph Wharton καθιέρωσε την πρώτη στον κόσμο συλλογική σχολή επιχειρήσεων στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβανίας το 1881. Το Πανεπιστήμιο του Σικάγο δημιούργησε και προώθησε το Booth School of Business το 1898. Η σχολή επιχειρήσεων Tuck στο Dartmouth College ιδρύθηκε το 1900. Αργότερα, η σχολή επιχειρήσεων του Χάρβαρντ ιδρύθηκε το 1908 από το Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ. Το ίδιο έτος, ιδρύθηκε το Βορειοδυτικό Πανεπιστήμιο Kellogg, Σχολή Διοίκησης στο Σικάγο, το οποίο προσφέρει βραδινή μερική απασχόληση στο πρόγραμμα της διοίκησης. Στα επόμενα χρόνια αρκετές σχολές επιχειρήσεων ιδρύθηκαν όπως το MIT Sloan (1914), η σχολή επιχειρήσεων του Columbia (1916), η μεταπτυχιακή σχολή επιχειρήσεων του Στάνφορντ (1925), κ.λπ. Σταδιακά, και άλλα πανεπιστήμια στις ΗΠΑ, την Ευρώπη και την Ασία ξεκίνησαν ως σχολές επιχειρήσεων για να προωθούν την εκπαίδευση στη Διοίκηση το

τελευταίο μισό του 20ού αιώνα. Για παράδειγμα, το INSEAD ιδρύθηκε το 1957, ακολούθησε η σχολή επιχειρήσεων του IESE 1958, το Ινδικό Ινστιτούτο Διοίκησης στο Ahmedabad ήρθε το 1960, στη σχολή επιχειρήσεων του Λονδίνου ιδρύθηκε το 1964, η σχολή διοίκησης του Εθνικού Πανεπιστημίου της Σιγκαπούρης ιδρύθηκε το 1965, η σχολή επιχειρήσεων του IE ιδρύθηκε το 1973, και η σχολή διαχείρισης επιχειρήσεων του Yale δημιουργήθηκε το 1976 μεταξύ άλλων. Όλα αυτά αποτελούν κορυφαίες σχολές διοίκησης ανά τον κόσμο.

Αυτές οι εξελίξεις εξασφάλισαν μεγάλη ζήτηση στους χώρους των επαγγελματιών. Οι σχολές επιχειρήσεων εμφανίστηκαν σε μεγάλο βαθμό σε όλο τον κόσμο για να επιτρέψουν στα στελέχη των επιχειρηματικών ηγετών και διευθυντών να αποκτήσουν κατάλληλες γνώσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές. Η εκπαίδευση στις επιχειρήσεις βοήθησε στην ανάπτυξη ενός έξυπνου στρατηγικού σχεδιασμού και δράσης, μιας μακροπρόθεσμης προοπτικής, εταιρικής κουλτούρας, προτύπων αριστείας, αποτελεσματικής ηγεσίας σε ολόκληρο τον οργανισμό, ομαδικό πνεύμα, αντικειμενική λήψη αποφάσεων, τυποποίηση διαδικασιών και συστημάτων. Σημαντικοί συμμετέχοντες στην Διοικητική Εκπαίδευση είναι το IMD Switzerland (1990), η σχολή επιχειρήσεων του Χονγκ Κονγκ UST (1991), η διεθνής σχολή επιχειρήσεων της Κίνας στην Ευρώπη (1994), η σχολή επιχειρήσεων του Saïd στο Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης (1996) και η σχολή επιχειρήσεων της Ινδίας (1996).

Ωστόσο, ο τομέας της εκπαίδευσης στη διοίκηση αντιμετωπίζει μεγαλύτερο έλεγχο από μια ευρύτερη ομάδα ενδιαφερομένων από οποιαδήποτε στιγμή στην ιστορία του (Onzonol, 2010). Είναι αλήθεια ότι η εκπαίδευση στη Διοίκηση έχει πλέον εισέλθει σε μια φάση βαθιάς μετάβασης που οδηγείται από την παγκοσμιοποίηση, την αύξηση της τεχνολογίας και τις πιεστικές κοινωνικές επιταγές (Thomas, Onzonol & Patry 2010) ενώ παράλληλα εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς. Δεν υπάρχει άλλος ακαδημαϊκός τομέας που να έχει πετύχει αυτό το κατόρθωμα σε λιγότερο από 150 χρόνια. Οι σχολές διοίκησης επιχειρήσεων ανά τον κόσμο συμβολίζουν τον επαγγελματισμό, την ευελιξία στη μάθηση, τις καινοτομίες στο σχεδιασμό και την παιδαγωγική επάρκεια των προγραμμάτων σπουδών τους με σημαντικότερο χαρακτηριστικό την σχέση ποιότητας και τιμής. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η απόκτηση ενός μεταπτυχιακού στη διοίκηση επιχειρήσεων είναι μίας από τις πρωταρχικές φιλοδοξίες των νέων που θέλουν να ασχοληθούν με τη διοίκηση επιχειρήσεων σε όλο τον κόσμο σήμερα.

Παρά τη φαινομενική επέκταση της εκπαίδευσης στη διοίκηση σε όλο τον κόσμο τις τελευταίες δεκαετίες, οι σχολές διοίκησης πρέπει να επικεντρωθούν σε οκτώ ανεκπλήρωτες

ανάγκες των προγραμμάτων MBA, όπως υποστηρίζουν οι Datar, Garvin, Cullen και Patrick (2010), ώστε να προσαρμοστούν στις μελλοντικές εξελίξεις :

1. Προσδιορισμός παγκόσμιας προοπτικής

Προσδιορισμός, ανάλυση και άσκηση του βέλτιστου τρόπου διαχείρισης όταν αντιμετωπίζουν οικονομικές, θεσμικές και πολιτιστικές διαφορές μεταξύ των χωρών.

2. Ανάπτυξη ηγετικών δεξιοτήτων

Κατανόηση των ευθυνών της ηγεσίας, ανάπτυξη εναλλακτικών προσεγγίσεων για την έμπνευση, την επιρροή και την καθοδήγηση άλλων. Εκμάθηση δεξιοτήτων όπως η διεξαγωγή κριτικής απόδοσης και αναγνώριση του αντίκτυπου μιας δράσης και συμπεριφοράς σε άλλους.

3. Ολιστική προσέγγιση

Αποτύπωση των διαφόρων ζητημάτων από διαφορετικές, μεταβαλλόμενες γωνίες για την ολιστική προσέγγιση των προβλήματων. Μαθαίνοντας την λήψη αποφάσεων με βάση πολλαπλές αλλά συχνά αντικρουόμενες, λειτουργικές προοπτικές και χτίζοντας μια κρίση και διαίσθηση σε ακατάστατες, μη δομημένες καταστάσεις.

4. Αναγνωρίζοντας την οργανωτική πραγματικότητα και την αποτελεσματική εφαρμογή

Ασκώντας επιρροή σε άλλους και επιλύοντας προβλήματα στο πλαίσιο της κρυφής ατζέντας, των άγραφων κανόνων, των πολιτικών συνασπισμών και των ανταγωνιστικών απόψεων.

5. Δρώντας δημιουργικά και καινοτόμα

Εύρεση και διαμόρφωση προβλημάτων. Συλλογή, σύνθεση και φιλτράρισμα μεγάλων όγκων διαφορούμενων δεδομένων. Συμμετοχή σε παραγωγική και πλευρική σκέψη με συνεχή εκμάθηση μέσω του πειραματισμού.

6. Κριτική σκέψη και καθαρή επικοινωνία

Ανάπτυξη και διατύπωση λογικών, συνεκτικών και πειστικών επιχειρημάτων. Διευθέτηση πειστικών επιχειρημάτων, διακρίνοντας τα γεγονότα από τη γνώμη.

7. Κατανόηση του ρόλου, των ευθυνών και του σκοπού της επιχείρησης

Εξισορρόπηση χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών στόχων, ενώ ταυτόχρονα διαχείριση των απαιτήσεων των εμπλεκόμενων φορέων, όπως μέτοχοι, εργαζόμενοι, πελάτες, ρυθμιστικές αρχές και κοινωνία.

8. Κατανόηση των ορίων των μοντέλων και των αγορών

Υποβάλλοντας δύσκολες ερωτήσεις σχετικά με τον κίνδυνο, αμφισβητώντας υποκείμενες παραδοχές και αναδυόμενα πρότυπα. Αναζητώντας την κατανόηση στο τι μπορεί να πάει στραβά. Μαθαίνοντας για τις πηγές σφαλμάτων που οδηγούν σε λανθασμένη λήψη αποφάσεων και τις οργανωτικές διασφαλίσεις που μειώνουν την εμφάνισή τους και κατανοώντας την ένταση μεταξύ κανονιστικών δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στην πρόληψη των κοινωνικών βλαβών και κινήτρων σχεδιασμένα να ενθαρρύνουν την καινοτομία και την αποτελεσματικότητα.

Οι σχολές διοίκησης σήμερα βρίσκονται σε θέση να δώσουν μια πολύ σημαντική και πολύ συμβολική αξία στην κοινωνία, στο βαθμό που μπορούν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των αγορών και την εμπιστοσύνη του κοινού στις αγορές και τους οργανισμούς (Patry, 2010). Ωστόσο, ταυτόχρονα ξετυλίγονται θεσμικές κρίσεις. Υπάρχει ένα κενό ή ανισορροπία μεταξύ θεωρίας και πράξης τόσο στην έρευνα διαχείρισης όσο και στη διδασκαλία διαχείρισης (Thomas, 2010). Οι σχολές διοίκησης ενδέχεται να χρειάζονται μια νέα εστίαση και δέσμευση με τις ανάγκες των επαγγελματιών. Μια έκθεση του Association του Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) το 2007 παρατήρησε ότι η ραγδαία αλλαγή στο μέγεθος και το μέγεθος της έρευνας στις σχολές διοίκησης έχει προκαλέσει έντονο διάλογο και συζήτηση. Για παράδειγμα, οι σχολές διοίκησης έχουν επικριθεί για την υπερβολική έμφαση που δίνουν στην έρευνα σε σχέση με τη διδασκαλία και για την παραγωγή έρευνας που είναι περιορισμένη, άσχετη και μη πρακτική. Όπως παρατηρήθηκε από τον Thomas (2010), υπάρχουν πολλές περιπτώσεις έρευνας στη διαχείριση από τις σχολές διοίκησης που έχουν περιορισμένη σχέση με τη διοικητική πρακτική και ότι προσπάθειες για συμμετοχή των επαγγελματιών του χώρου είναι απαραίτητες.

Ήδη ένας αριθμός διακεκριμένων σχολών μάνατζμεντ, όπως η σχολή επιχειρήσεων του Χάρβαρντ, το INSEAD, η σχολή διαχείρισης του Yale, κ.α. έχουν ξεκινήσει μία σειρά αλλαγών με σκοπό την υποστήριξη του διδακτικού περιεχομένου των μεταπτυχιακών προγραμμάτων διοίκησης επιχειρήσεων να παραμένουν προσανατολισμένα στις αναδυόμενες πραγματικότητες των επιχειρήσεων και της κοινωνίας. Ένας μεγαλύτερος αριθμός σχολών διοίκησης έχουν λάβει υπόψη την αναδυόμενη ανάγκη αλλαγής στοχεύοντας να διατηρήσουν

την φήμη τους και να αποφύγουν την απώλεια εισακτέων φοιτητών. Σημειώνεται ότι τα ακαδημαϊκά ινστιτούτα παρέχουν στους φοιτητές ένα σταθμισμένο μείγμα διαχειριστικών δεξιοτήτων και ορθών ικανοτήτων παράλληλα με το γνωστικό τομέα. Πρακτικός προσανατολισμός στην εκπαίδευση του μάνατζμεντ (management education) έχει λάβει διαστάσεις κανόνα. Ασκήσεις ρουτίνας για τον επανασχεδιασμό των προγραμμάτων σπουδών των σχολών διοίκησης πλέον χρησιμοποιούνται ως ευκαιρίες αντιμετώπισης των ελλείψεων σε δεξιότητες, στάσεις, συστήματα πεποίθησης, παγκόσμιες απόψεις, γνωστικό επίπεδο κ.λπ. είναι απαιτούμενες για να είναι επιτυχής οι απόφοιτοι στα πλαίσια των σύγχρονων εταιρικών οργανισμών. Ωστόσο, η συμμετοχή των ενδιαφερομένων στον επανασχεδιασμό των προγραμμάτων σπουδών είναι εξαιρετικά χαμηλή.

Εκτός από τον επανασχεδιασμό του προγράμματος σπουδών και τον προσανατολισμό της πρακτικής σε συνδυασμό με τις μεταβαλλόμενες πραγματικότητες στον κόσμο των επιχειρήσεων, τα ιδρύματα πρέπει να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη αξιόλογων σχολών για να καλύψουν την επακόλουθη παγκόσμια εκπαιδευτική έλλειψη. Οι Datar, Garvin, Cullen και Patrick (2010) έχουν υποστηρίξει σθεναρά το μοντέλο στελέχωσης των ιατρικών σχολών για τις σχολές διοίκησης, έτσι ώστε να διασφαλιστεί μια σταθερή προσφορά εξειδικευμένων εκπαιδευτών. Για παράδειγμα, η Ιατρική Σχολή του Χάρβαρντ με εισερχόμενη τάξη 165 φοιτητών είχε ένα συνολικό τμήμα 10.884 την περίοδο 2008-2009, το οποίο περιλάμβανε γιατρούς που εργάζονταν σε δεκαεπτά νοσοκομεία, ενώ η βασική σχολή αριθμούσε 668. Οι γιατροί υπηρέτησαν ως καθηγητές καθώς ανέλαμβαναν περιστασιακά γραμματειακά χρέη, κλινικές εναλλαγές ή μαθήματα μικρών ομάδων. Το προτεινόμενο μοντέλο παρέχει ουσιαστική και βέλτιστη συμμετοχή των εξασκούντων διαχειριστών στην εκπαίδευση της διοίκησης. Πράγματι, τα μέλη της σχολής από την πρακτική άσκηση φέρνουν έναν πλούτο επιχειρηματικής εμπειρίας που εμπλουτίζει τόσο την έρευνα στη σχολή όσο και την εκμάθηση στην τάξη (Datar, Garvin, Cullen, Patrick (2010).

1.7 Ερωτήματα γύρω από το Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

Στόχος αυτής της εργασίας είναι να αναδείξει τις προσκλήσεις γύρω από τη διδασκαλία του Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να εξεταστούν ορισμένα ερωτήματα, όπως ορίζονται παρακάτω:

1. Πως αποτυπώνεται μέσα από τα βιβλιομετρικά δίκτυα η τρέχουσα κατάσταση σχετικά με τη διδασκαλία του Project Management σήμερα;

2. Ποιες είναι οι γνώσεις και οι ικανότητες σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, που πρέπει να διδάσκονται στο ακαδημαϊκό πλαίσιο για την ομαλή μετάβαση του φοιτητή στο εργασιακό περιβάλλον;
3. Εντοπίζονται κενά, και αν ναι ποια είναι αυτά, στην τρέχουσα ερευνητική βιβλιογραφία σχετικά με τη διδασκαλία το Project Management;

Η εργασία είναι οργανωμένη σε τρία κεφάλαια. Το δεύτερο κεφάλαιο εξηγεί τις ερευνητικές μεθόδους αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, συμπεριλαμβανομένης της συστηματικής διαδικασίας που διεξάγεται σε αυτήν την ανάλυση. Στο τρίτο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα ευρήματά και η κατάσταση στην ανώτατη εκπαίδευση. Το τέταρτο κεφάλαιο θα παρουσιάσει τα συμπεράσματα, συμπεριλαμβανομένων των περιορισμών του πεδίου και ενδεχόμενες απόψεις για μελλοντική έρευνα.

Κεφάλαιο 2

Αποτύπωση του Project Management στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

2.1 Καταγραφή ακαδημαϊκής έρευνας στο κομμάτι της εκπαίδευσης του Project Management

Τις τελευταίες δεκαετίες πολλά ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν δημιουργήσει προγράμματα και πρωτοβουλίες πάνω διαχείρισης έργων προσφέροντας μάλιστα εξειδικεύσεις σε διάφορους τομείς (Caeiro et al, 2013). Η αύξηση του αριθμού των εκπαιδευτικών προγραμμάτων οδήγησε και σε αύξηση του αριθμού των καθηγητών που ανέλαβαν να διδάξουν αυτά τα προγράμματα. Καινούργιοι καθηγητές με νέες ιδέες οδήγησαν σε τροποποιήσεις της μεθόδου εκπαίδευσης των μελλοντικών διαχειριστών έργων (Rands, Starik, 2009). Όλο και περισσότερα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης προσπαθούν να παρέχουν στους φοιτητές τόσο τεχνικές γνώσεις και επαγγελματικές δεξιότητες (Vogler, Thompson, Davis, Mayfield, Finley, Yasserli, 2018), όσο και κοινωνικές ιδιότητες, όπως παραδείγματος χάριν η επίλυση προβλημάτων στην ομαδική εργασία (Casner-Lotto, Barrington, 2006).

Η εκμάθηση αυτών των δεξιοτήτων δεν είναι εύκολο να επιτευχθεί, καθώς στην παραδοσιακή μάθηση ακόμα επικρατεί το μοντέλο όπου οι εκπαιδευτικοί έχουν το ρόλο «του πομπού της γνώσης», ενώ οι φοιτητές ενεργούν ως «ο δέκτης των πληροφοριών» (Alorda, Suenaga, Pons, 2011). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι φοιτητές δυσκολεύονται να αφοσιωθούν πλήρως στις εκπαιδευτικές πρακτικές, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε επιφανειακή κατανόηση της γνώσης και έλλειψη των απαραίτητων δεξιοτήτων. Επίσης παρά τις αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί στα προγράμματα σπουδών, τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά πανεπιστήμια, ειδικότερα, ακόμα εστιάζουν περισσότερο στην καλλιέργεια ερευνητικών δεξιοτήτων φοιτητών παρά στις επαγγελματικές δεξιότητες ή τις μεταβιβάσιμες δεξιότητες. Με αποτέλεσμα, όπως αναφέρει ο Holmes να δημιουργηθεί ένα κενό μεταξύ του τι μαθαίνουν οι φοιτητές στο πανεπιστήμιο και του τι χρειάζονται στο χώρο εργασίας (Holmes, 2012).

Αυτή η διπλωματική εργασία βασίζεται σε μια συστηματική ανασκόπηση που χρησιμοποιεί μια δομημένη προσέγγιση για να ανατρέξει στη δημοσιευμένη ακαδημαϊκή έρευνα. Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης να εντοπιστούν τα κενά που υπάρχουν στα τρέχουσα εκπαιδευτικά προγράμματα. Χρησιμοποιήθηκαν οργανωμένες και αναπαραγόμενες μέθοδοι για τον εντοπισμό, την επιλογή και την κριτική ανάλυση της

βιβλιογραφίας. Περιλαμβάνει τόσο ποσοτική, βιβλιογραφική όσο και πιο ποιοτική θεματική ανάλυση. Αυτή η συστηματική ανασκόπηση πραγματοποιήθηκε σε τρία στάδια,

1. εντοπισμός και αναγνώριση επιστημονικών περιοδικών,
2. αναγνώριση και αναζήτηση συναφών λέξεων-κλειδιών και
3. ανάλυση περιεχομένου των άρθρων μέσω χαρτογράφησης, χρησιμοποιώντας ανάλογο λογισμικό, και ποσοτικής παράθεσης των αποτελεσμάτων.

Η διπλωματική εργασία εστιάζει την προσοχή της στην εκπαίδευση πάνω στη διοίκηση έργων, συμπεριλαμβανομένων των προπτυχιακών, μεταπτυχιακών προγραμμάτων και της εκτελεστικής εκπαίδευσης.

2.2 Ανάλυση βιβλιομετρικών δικτύων με χρήση του VOSviewer

Σε αυτό το κεφάλαιο θα απαντηθεί το 1^ο ερώτημα αυτής της διπλωματικής εργασίας, το πώς αποτυπώνεται μέσα από τα βιβλιομετρικά δίκτυα η τρέχουσα κατάσταση σχετικά με τη διδασκαλία του Project Management. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση αυτής της εργασίας έγινε με το λογισμικό VOSviewer. Το VOSviewer είναι ένα λογισμικό το οποίο χρησιμοποιείται για την κατασκευή και οπτικοποίηση βιβλιομετρικών δικτύων. Αυτά τα δίκτυα μπορεί, για παράδειγμα, να περιλαμβάνουν ερευνητικά περιοδικά, ερευνητές ή μεμονωμένες δημοσιεύσεις, και μπορούν να κατασκευαστούν με βάση παραπομπές, βιβλιογραφικές συνδέσεις, παραπομπές ή σχέσεις συν-συγγραφέα. Το VOSviewer προσφέρει επίσης λειτουργίες εξόρυξης κειμένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή και την απεικόνιση δικτύων συνύπαρξης σημαντικών όρων που εξάγονται από ένα σώμα επιστημονικής βιβλιογραφίας (VOSviewer).

Παρόλο που το VOSviewer προορίζεται πρωτίστως για την ανάλυση βιβλιομετρικών δικτύων, στην πραγματικότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία, την οπτικοποίηση και την εξερεύνηση χαρτών βάσει οποιουδήποτε τύπου δεδομένων δικτύου. Το VOSviewer έχει αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού Java. Επειδή η Java χρησιμοποιεί μία ανεξάρτητη πλατφόρμα, το VOSviewer λειτουργεί στις περισσότερες πλατφόρμες υλικού και λειτουργικού συστήματος. Το VOSviewer είναι διαθέσιμο στον ισότοπο www.vosviewer.com και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ελεύθερα για οποιονδήποτε σκοπό. Ένας πλήρης οδηγός χρήσης του VOSviewer, τόσο για τα πλαίσια της εν λόγω εργασίας όσο και για την περαιτέρω κατανόηση του προγράμματος, είναι διαθέσιμος στο Παράρτημα Α.

2.3 Αποτελέσματα βιβλιογραφικής επισκόπησης

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα αναλυθεί η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε προκειμένου να διεξαχθεί η βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Το 1^ο βήμα ήταν να γίνει ένα αρχικό φιλτράρισμα των δεδομένων, οι αναζητήσεις στο Web Of Science έδωσαν 3394 δημοσιεύσεις, από αυτές πολλές δεν είναι σχετικές με το αντικείμενο της διαχείρισης έργων . Για αυτό το λόγο πρέπει να γίνει ένας έλεγχος για το αν οι δημοσιεύσεις προέρχονται από πηγές που είναι σχετικές με το θέμα αυτής της εργασίας.

Αρχικά γίνεται εισαγωγή των δεδομένων στο VOSviewer και στην επιλογή του είδους του βιβλιογραφικού χάρτη που θα κατασκευαστεί χρησιμοποιούνται οι επιλογές: «Bibliographic coupling» και στη συνέχεια ως μονάδα ανάλυσης επιλέγεται το: «Sources», δηλαδή οι πηγές από τις οποίες προήλθαν τα δεδομένα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.


Αρχικά θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα με τις προεπιλεγμένες τιμές φιλτραρίσματος του VOSviewer όπως φαίνεται στην Εικόνα 4:

- Η κάθε πηγή θα έπρεπε να έχει τουλάχιστον 5 δημοσιεύσεις.
- Ενώ η κάθε πηγή δεν είχε κάποιον ελάχιστο αριθμό ως παραπομπή στο σύνολο των δημοσιεύσεων.

Αυτοί οι 2 περιορισμοί μείωσαν τον αριθμό των πηγών από 1848 σε 91.

Η Εικόνα 5 δείχνει από πού προέρχονται οι δημοσιεύσεις που χρησιμοποιήθηκαν έχοντας φιλτραριστεί μόνο με τις προεπιλεγμένες τιμές φιλτραρίσματος του VOSviewer, και στον Πίνακα 9 στο Παράρτημα Α.7. Από αυτά τα δεδομένα είναι φανερό ότι ο μεγαλύτερος όγκος δημοσιεύσεων προέρχονται από Διεθνές Συνέδρια, όπως: «International conference on education and new learning technologies», «International technology, education and development conference», «International conference of education, research and innovation» να παίζουν κυρίαρχο ρόλο. Ενώ υπάρχουν και πολλά επιστημονικά περιοδικά τα οποία έχουν συνεισφέρει σε δημοσιεύσεις όπως: «Sustainability», «Journal of cleaner production», «Higher education», «Quality management in higher education», «Implementation science», «Engineering».

Create Map ×

 **Choose type of analysis and counting method**

Type of analysis: ?

Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:

Documents
 Sources
 Authors
 Organizations
 Countries

Counting method: ?


Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional): ?

▼ ...

Εικόνα 3: Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.

Create Map

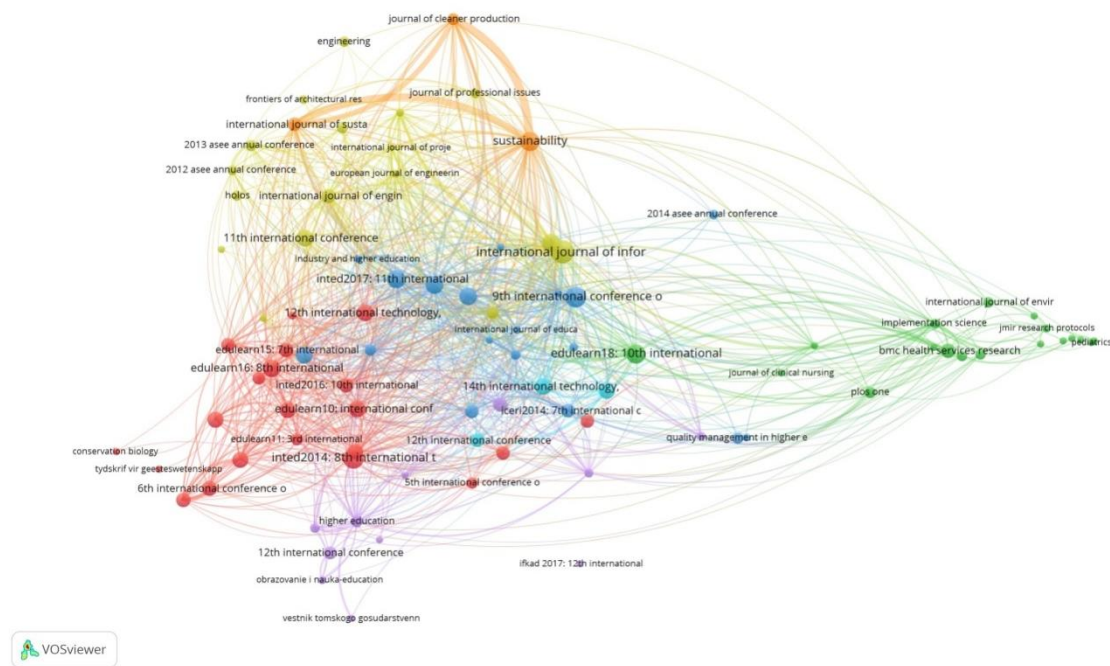
 **Choose thresholds**

Minimum number of documents of a source: ↕

Minimum number of citations of a source: ↕ ?

Of the 1848 sources, 91 meet the thresholds.

Εικόνα 4: Οι προεπιλεγμένες τιμές φιλτραρίσματος.



Εικόνα 5: Βιβλιομετρικός χάρτης πηγών πριν από το φιλτράρισμα.

Τα δεδομένα του πίνακα παρουσιάζονται σε φθίνουσα τιμή της μεταβλητής «Total link strength»¹, η τιμή του οποίου προέρχεται από έναν συνδυασμό του αριθμού των δημοσιεύσεων και του αριθμού των παραπομπών της κάθε πηγής.

2.3.1. Επιρροή επιστημονικών περιοδικών

Σε αυτό το τμήμα θα επιχειρηθεί η απάντηση στο 1^ο ερώτημα που τέθηκε από αυτήν για τη διπλωματική εργασία: «Ποια επιστημονικά περιοδικά έχουν την μεγαλύτερη επιρροή στην εκπαίδευση του Project Management».

Οι Derbe, G., Li, Y., Wu, D., και Zhao, Q (2020) στη δημοσίευσή τους «Επιστημονική ανασκόπηση μελετών έργου κατασκευής: Τάσεις, Σχέδια και Δυνατότητες Έρευνας», χρησιμοποίησαν ως τιμές φιλτραρίσματος (Derbe, G., Li, Y., Wu, D., Zhao, Q 2020):

- Η κάθε πηγή θα έπρεπε να έχει τουλάχιστον 3 δημοσιεύσεις.

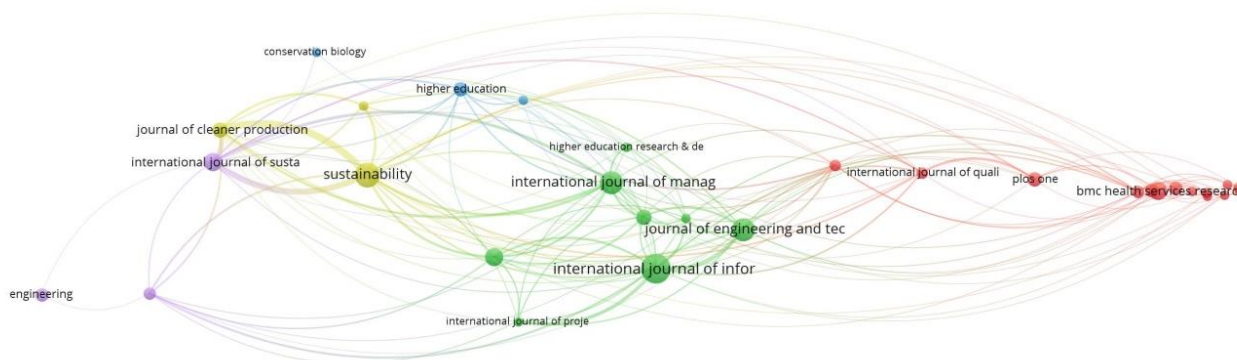
¹ Υπάρχουν δύο τυπικά χαρακτηριστικά βάρους, που αναφέρονται ως χαρακτηριστικό συνδέσεων (Links attribute) και το χαρακτηριστικό συνολικής ισχύς συνδέσμου (total link strength). Για ένα δεδομένο στοιχείο, τα χαρακτηριστικά συνδέσεων και συνολικής ισχύς συνδέσμου υποδεικνύουν, αντιστοίχως, τον αριθμό συνδέσμων ενός αντικείμενου με άλλα αντικείμενα και τη συνολική ισχύ των συνδέσμων ενός αντικείμενου με άλλα αντικείμενα. Για παράδειγμα, στην περίπτωση συνδέσμων κοινής συγγραφής μεταξύ ερευνητών, το χαρακτηριστικό συνδέσεων δείχνει τον αριθμό συνδέσμων κοινής συγγραφής ενός ερευνητή με άλλους ερευνητές. Το χαρακτηριστικό συνολική ισχύς συνδέσμου δείχνει τη συνολική ισχύ των συνδέσμων κοινής συγγραφής ενός δεδομένου ερευνητή με άλλους ερευνητές. (Περισσότερες πληροφορίες περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Α.1 Ορολογία του προγράμματος VOSviewer).

- Ενώ η κάθε πηγή θα έπρεπε να υπήρχε ως παραπομπή σε τουλάχιστον 30 δημοσιεύσεις.

Σε αυτήν την εργασία θα ακολουθηθεί η 2^η επιλογή και η κάθε πηγή θα έπρεπε να υπήρχε ως παραπομπή σε τουλάχιστον 30 δημοσιεύσεις, ενώ η 1^η επιλογή φιλτραρίσματος θα διατηρηθεί όπως στο 1^ο φιλτράρισμα και η κάθε πηγή θα έπρεπε να έχει τουλάχιστον 5 δημοσιεύσεις.

Αυτοί οι 2 περιορισμοί μειώσανε τον αριθμό των πηγών από 1848 σε 31.

Εισάγοντας τον περιορισμό των 30 δημοσιεύσεων από κάθε πηγή είχε ως αποτέλεσμα να βγουν εκτός της λίστας πηγών όλα τα επιστημονικά συνέδρια.



Εικόνα 6: Βιβλιομετρικός χάρτης χρησιμοποιώντας τις δεύτερες τιμές φιλτραρίσματος.

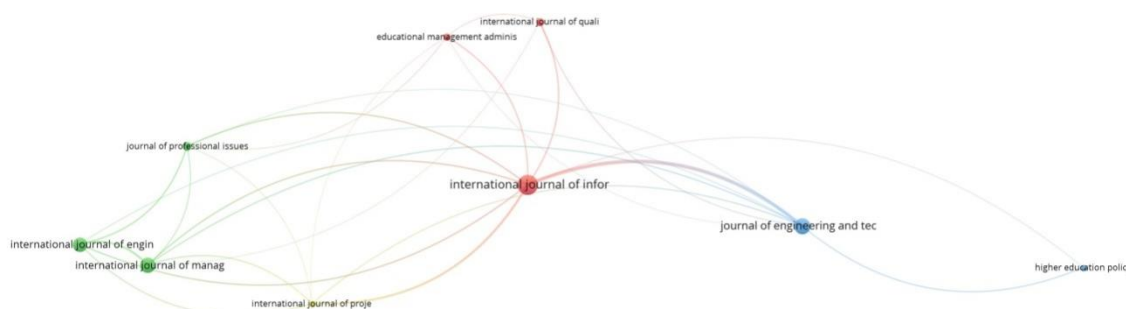
Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τα δεδομένα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του βιβλιογραφικού χάρτη της Εικόνα 6, εκτός από το όνομα της πηγής παρουσιάζονται και ο αριθμός των δημοσιεύσεων που έχει η κάθε πηγή, ο αριθμός που έχει χρησιμοποιηθεί η κάθε πηγή καθώς στο ποια είναι η επιρροή αυτής της πηγής σε αυτήν την βιβλιογραφική βάση δεδομένων, ποσοτική τιμή της επιρροής δίνει η παράμετρος «Total Link Strength».

Πίνακας 1: Πίνακας δεδομένων χρησιμοποιώντας ως τιμές φιλτραρίσματος αυτές των Derbe, Li, Wu, και Zhao.

Source	Documents	Citations	Total Link Strength
Sustainability	30	181	411
Journal of Cleaner Production	12	316	296
International Journal of Sustainability in Higher Education	16	111	257
International Journal of Information Technology Project Management	43	59	194
International Journal of Management Education	25	124	156
Journal of Engineering and Technology Management	27	640	133
International Journal of Engineering Education	17	78	87
International Journal of Project Management	5	59	72
Computers & Education	12	631	70
Higher Education Policy	5	30	65
Higher Education	10	89	63
International Journal of Quality & Reliability Management	7	115	57
Computers in Human Behavior	5	71	55
Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice	8	38	55
Implementation Science	8	123	52
Studies in Higher Education	7	105	36
Plos One	10	55	32
Health Services Research	17	94	31
Higher Education Research & Development	5	44	28
Public Health	9	36	17
Research Protocols	6	31	15
Open	9	62	13
Family Practice	5	33	12
Educational Management Administration & Leadership	5	74	12

Source	Documents	Citations	Total Link Strength
Journal of Asthma	6	38	12
Pediatrics	5	155	12
Journal of the American Pharmacists Association	5	76	8
Telemedicine and E-health	5	39	6
Clinical Nurse Specialist	5	33	5
Conservation Biology	5	210	2
Engineering	9	42	2

Είναι φανερό ότι πολλές από αυτές τα επιστημονικά περιοδικά δεν σχετίζονται με τη διαχείριση έργων. Για αυτό το λόγο σε αυτό το σημείο θα γίνει ακόμα ένα φιλτράρισμα των δεδομένων. Τα επιστημονικά περιοδικά που απέμειναν μετά από το τελευταίο φιλτράρισμα παρουσιάζονται στον οποίο οδηγεί στον Πίνακα 2. Αυτά τα επιστημονικά περιοδικά επιλέχθηκαν με βάση την έμφαση που δίνουν στη διαχείριση έργων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Από εδώ και πέρα όλα τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν θα ανήκουν σε αυτά τα επιστημονικά περιοδικά. Ο βιβλιογραφικός χάρτης με το βιβλιογραφικό δίκτυο και τις συνδέσεις μεταξύ αυτών των περιοδικών φαίνεται στην Εικόνα 7. Στην Εικόνα 8 και Εικόνα 9 φαίνονται 2 γραφήματα που δείχνουν το ποσοστό παραπομπών ανά περιοδικό που χρησιμοποιήθηκαν στη βιβλιογραφική ανάλυση και το ποσοστό δημοσιεύσεων ανά περιοδικό που χρησιμοποιήθηκαν στη βιβλιογραφική ανάλυση. Πρόκειται για μία απεικόνιση των δεδομένων του Πίνακα 2.



Εικόνα 7: Η τελική επιλογή επιστημονικών περιοδικών

Πίνακας 2: Τελικός πίνακας πηγών.

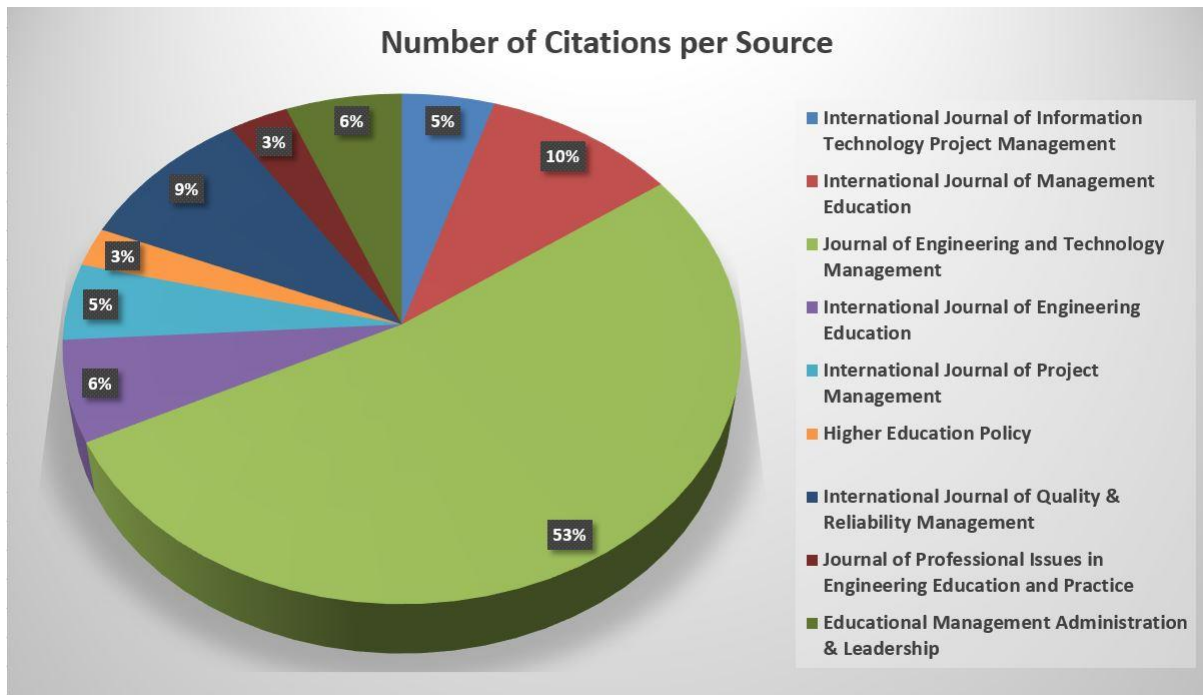
Source	Documents	Citations	Total Link Strength
International Journal of Information Technology Project Management	43	59	194
International Journal of Management Education	25	124	156
Journal of Engineering and Technology Management	27	640	133
International Journal of Engineering Education	17	78	87
International Journal of Project Management	5	59	72
Higher Education Policy	5	30	65
International Journal of Quality & Reliability Management	7	115	57
Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice	8	38	55
Educational Management Administration & Leadership	5	74	12

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει κάποια ενδιαφέροντα δεδομένα:

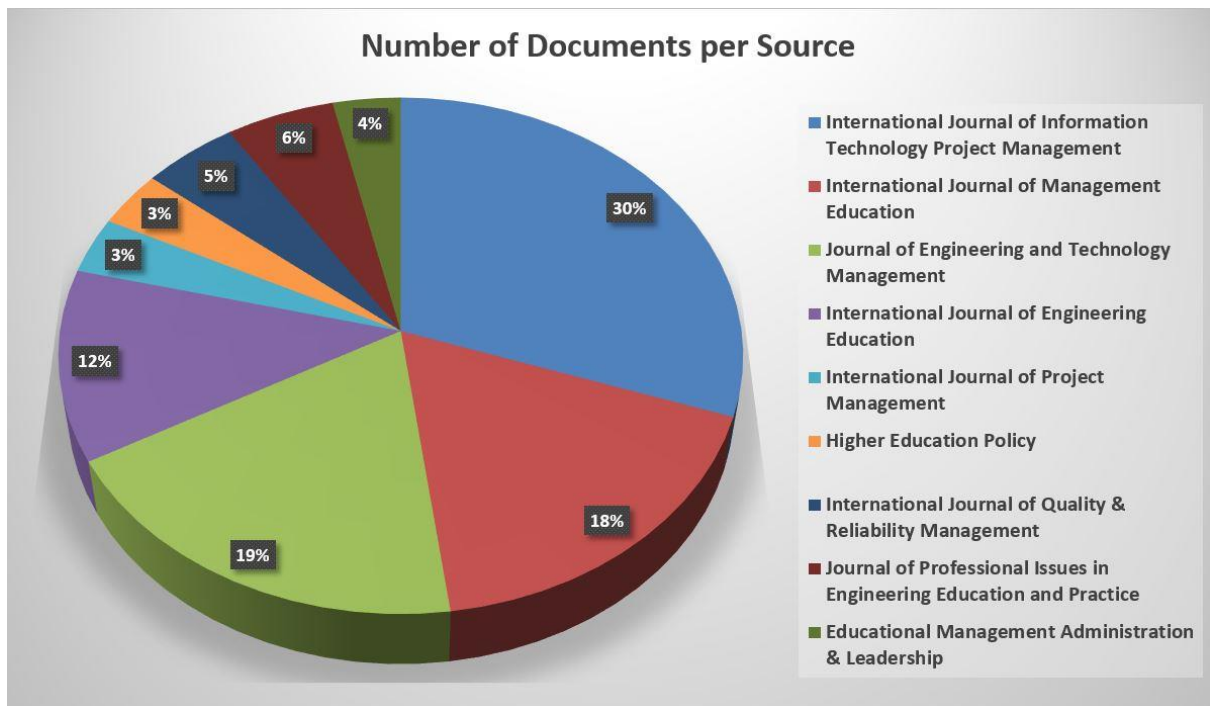
- Φαίνεται ότι το επιστημονικό περιοδικό με την μεγαλύτερη επιρροή στην παρούσα βιβλιογραφική βάση δεδομένων είναι το International Journal of Information Technology Project Management, παρόλο που το περιοδικό αυτό δεν είναι το περιοδικό που έχει χρησιμοποιηθεί ως παραπομπή τις περισσότερες φορές. Το γεγονός ότι έχει την μεγαλύτερη επιρροή φαίνεται και από την Εικόνα 7 καθώς το περιοδικό αυτό βρίσκεται στο κέντρο του βιβλιογραφικού χάρτη και το όνομα του έχει το μεγαλύτερο μέγεθος και τις περισσότερες συνδέσεις από όλα τα υπόλοιπα περιοδικά όχι μόνο του δικού του συμπλέγματος (χρώματος κόκκινο) αλλά όλων των περιοδικών στη βάση δεδομένων.
- Ένα ακόμα ενδιαφέρον Journal of Engineering and Technology Management το οποίο παρουσιάζει το μεγαλύτερο αριθμό παραπομπών φαίνεται από την Εικόνα 7 ότι το περιοδικό αυτό είναι το επιστημονικό περιοδικό με τη μεγαλύτερη επιρροή από το δικό του σύμπλεγμα (χρώματος μπλε).
- Σημαντική επιρροή στη παρούσα βιβλιογραφική βάση δεδομένων έχουν και τα επιστημονικά περιοδικά International Journal of Management Education και Journal of Engineering and Technology Management, τα περιοδικά αυτά ανήκουν στο ίδιο

σύμπλεγμα (χρώματος πράσινου). Παρόλο που το μέγεθος των 2 επιστημονικών περιοδικών είναι περίπου ίδιο, το International Journal of Management Education φαίνεται να έχει μεγαλύτερο αριθμό συνδέσμων γεγονός που το κάνει να έχει μεγαλύτερη επιρροή στη παρούσα βάση δεδομένων.

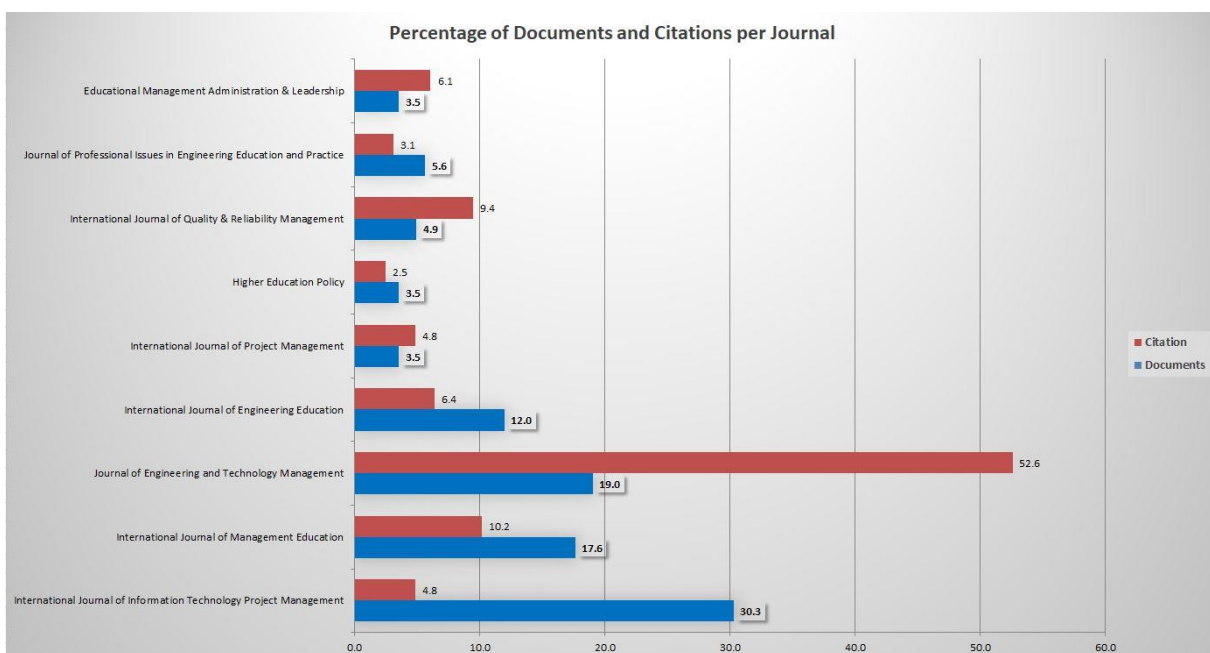
- Όπως φαίνεται και από την Εικόνα 7, τόσο από το μέγεθος του ονόματος τους αλλά και από τις συνδέσεις, τα υπόλοιπα περιοδικά έχουν μικρότερη επιρροή στην παρούσα βάση δεδομένων.



Εικόνα 8: Ποσοστό παραπομπών ανά περιοδικό που χρησιμοποιήθηκαν στη βιβλιογραφική ανάλυση.



Εικόνα 9: Ποσοστό δημοσιεύσεων ανά περιοδικό που χρησιμοποιήθηκαν στη βιβλιογραφική ανάλυση.



Εικόνα 10: Το ποσοστό των δημοσιεύσεων και παραπομπών ανά πηγή.

2.3.2 Χαρτογράφηση της συνύπαρξης λέξεων-κλειδιών (co-occurrence of keywords)

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα απαντηθεί το 2^ο ερώτημα που τέθηκε από αυτήν την εργασία: «Ποια είναι η τρέχουσα κατάσταση γύρω από το Project Management στα πλαίσια της ακαδημαϊκής βιβλιογραφίας;», μέσω από τις λέξεις κλειδιά που υπάρχουν στις επιστημονικές

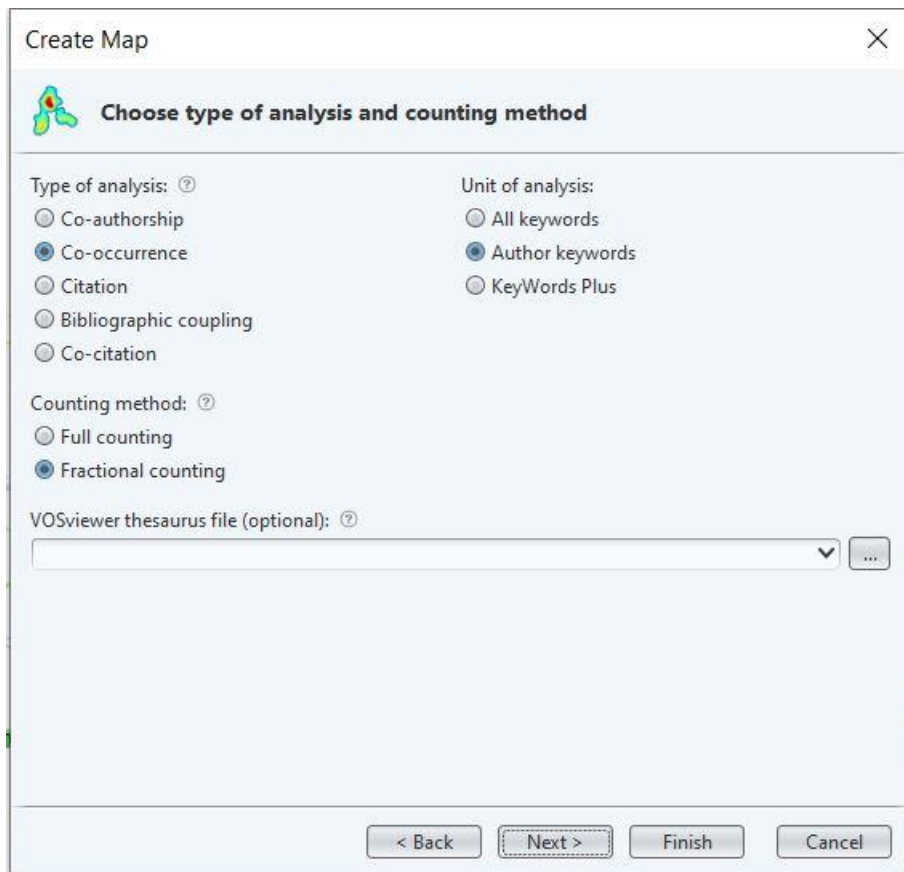
δημοσιεύσεις θα γίνει μια προσπάθεια να αντληθούν συμπεράσματα για την τρέχουσα κατάσταση.

Σε ένα βιβλιομετρικό δίκτυο οι λέξεις κλειδιά παίζουν ένα πολύ σημαντικό ρόλο. Σύμφωνα με τους Van Eck και Waltman βλέποντας τις λέξεις κλειδιά ένας καταρτισμένος ερευνητής μπορεί να αντιληφθεί την πορεία των προηγούμενων ερευνητών και βγάλει μία περίληψη της ήδη υπάρχουσας έρευνας. Επίσης αυτές οι λέξεις παρουσιάζουν τα κύρια θέματα των πνευματικών ομάδων και οργανισμών με τα οποία έχουν απασχοληθεί οι παλαιότεροι ερευνητές (VanEck & Waltman, 2011).

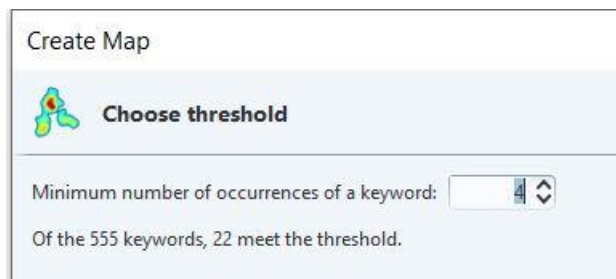
Παρακάτω θα παρουσιαστεί ο βιβλιογραφικός χάρτης της συνύπαρξης λέξεων κλειδιών συγγραφέων, με τον ελάχιστο αριθμό εμφάνισης της κάθε λέξης κλειδιού να είναι 4 γεγονός που μειώνει τις λέξεις κλειδιά από 555 σε 22, όπως φαίνεται στην Εικόνα 11 και Εικόνα 12 και οι λέξεις κλειδιά θα παρουσιαστούν με «κλασματική καταμέτρηση» (fractional counting) (Derbe, G., Li, Y., Wu, D., Zhao, Q 2020).

Η Εικόνα 13 παρουσιάζει τις λέξεις-κλειδιά που εμφανίζονται συχνότερα στο βιβλιογραφικό δίκτυο και αντιπροσωπεύονται από διαφορετικούς κόμβους. Στον Πίνακα 3 συνοψίζεται η λεπτομερή καταμέτρηση των λέξεων κλειδιών των συγγραφέων, φαίνεται το πόσες φορές εμφανίστηκε μέσα στο βιβλιογραφικό δίκτυο η κάθε λέξη κλειδί (Occurrence), ποια είναι η βαρύτητα της λέξης αυτής μέσα στο δίκτυο (Total Link Strength), επίσης φαίνεται το πώς έχουν ομαδοποιηθεί σε συμπλέγματα (Clusters).

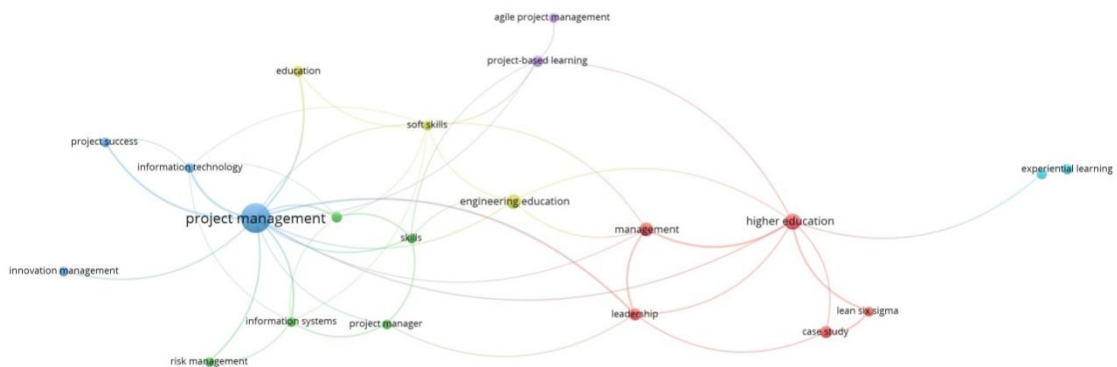
Όπως φαίνεται στην Εικόνα 13 η κάθε λέξη κλειδί έχει διαφορετικό μέγεθος κόμβου, χρώμα και μέγεθος γραμματοσειράς οι διαφορές σε αυτά τα μεγέθη διασυνδέονται με γραμμές με βάση τη σχέση τους.



Εικόνα 11: Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.



Εικόνα 12: Οι τιμές φιλτραρίσματος.

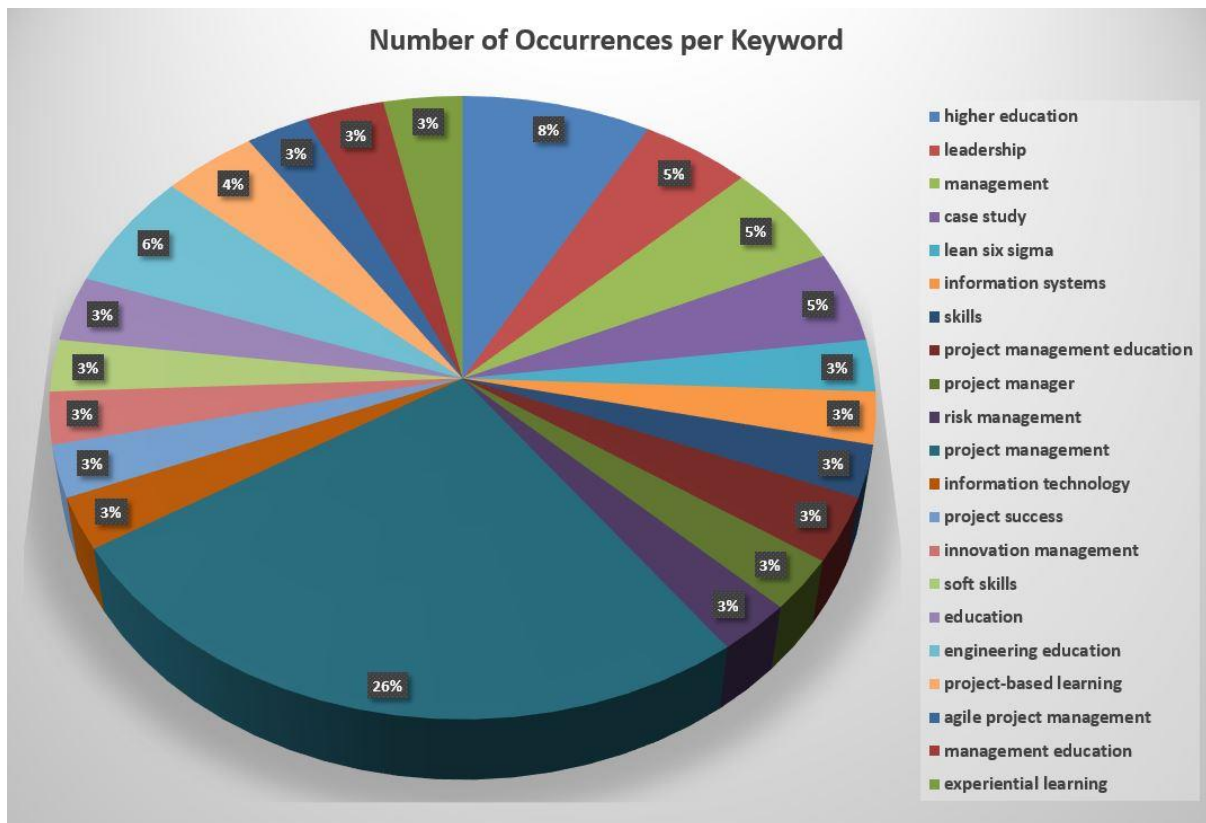


Εικόνα 13: Βιβλιογραφικός χάρτης με τις λέξεις κλειδιά των συγγραφέων.

Πίνακας 3: Ποσοτική καταμέτρηση για τις λέξεις κλειδιά των συγγραφέων

Keyword	Occurrences	Total Link Strength	Cluster
project management	39	21	3
higher education	12	10	1
leadership	7	7	1
management	8	6	1
case study	7	4	1
lean six sigma	4	4	1
information systems	4	4	2
skills	4	4	2
information technology	4	4	3
soft skills	4	4	4
project-based learning	6	4	5
project management education	5	3	2
project manager	4	3	2
project success	4	3	3
education	5	3	4
engineering education	9	3	4
risk management	4	2	2
management education	5	2	6
innovation management	4	1	3
agile project management	4	1	5
experiential learning	5	1	6

Τα δεδομένα του Πίνακας 3 παίρνουν μία ακόμα οπτική μορφή στην Εικόνα 14. Εδώ παρουσιάζονται οι λέξεις κλειδιά που βγήκαν ως αποτέλεσμα τη βιβλιογραφικής ανάλυσης του VOSviewer σε ποσοστά ανάλογα με το πόσο συχνά εμφανίζονται.



Εικόνα 14: Ποσοστό εμφάνισης της κάθε λέξεις κλειδί στη βιβλιογραφική ανάλυση.

Οι λέξεις κλειδιά των συγγραφέων έχουν ομαδοποιηθεί σε 6 συμπλέγματα:

1. Ανώτερη εκπαίδευση (higher education), ηγετικές ικανότητες (leadership), διαχείριση (management), μελέτη περίπτωση (case study), η μέθοδος lean six sigma. Με βάση αυτές τις λέξεις κλειδιά μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος σπουδών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχει παρατηρηθεί ότι μέσω των μελετών περιπτώσεων οι υποψήφιοι διαχειριστές έργων μπορούν να αναπτύξουν τις ηγετικές τους ικανότητες, οι οποίες είναι απαραίτητες για την σωστή διαχείριση των έργων, ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα εφαρμογής είναι η μέθοδος lean six sigma (Tenera, Pinto, 2014).
2. Πληροφοριακά συστήματα (information systems), δεξιότητες, (skills), εκπαίδευση διαχείρισης έργου (project management education), διαχειριστής έργου (project manager), διαχείριση κινδύνων (risk management). Με βάση αυτές τις λέξεις κλειδιά μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι κατά την εκπαίδευση τους οι διαχειριστές έργου πρέπει να αποκτήσουν δεξιότητες πάνω σε πληροφοριακά συστήματα έτσι ώστε να μπορούν να διαχειριστούν τους πιθανούς κινδύνους που θα προκύψουν κατά την εκτέλεση του έργου καλύτερα.

3. Διαχείριση έργου (project management), τεχνολογία πληροφοριών (information technology), επιτυχία του έργου (project success), διαχείριση καινοτομίας (innovation management). Με βάση αυτές τις λέξεις κλειδιά μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι η τεχνολογία πληροφοριών πρόκειται για μία καινοτόμο τεχνολογία η οποία όταν χρησιμοποιηθεί σωστά από τον διαχειριστή έργου μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην επιτυχία του έργου.
4. Κοινωνικές δεξιότητες (softs kills), εκπαίδευση (education), εκπαίδευση μηχανικών (engineering education). Με βάση αυτές τις λέξεις κλειδιά μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι η εκπαίδευση των μηχανικών στις κοινωνικές δεξιότητες είναι πολύ σημαντική καθώς οι νέοι μηχανικοί είχαν ανεπαρκείς ικανότητες διαχείρισης, διαπραγμάτευσης, επικοινωνίας, οι νέοι μηχανικοί δυσκολεύονται περισσότερο όταν χρειάζεται να αντιμετωπίσουν και να διαχειριστούν ανθρώπους παρά τεχνικά προβλήματα (Keenan, Newton, 1985).
5. Μάθηση μέσω έργων (project-based learning), ευέλικτη διαχείριση έργου (agile project management). Με βάση αυτές τις λέξεις κλειδιά μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι οι διαχειριστές έργου πρέπει να είναι ευέλικτοι όταν αναλαμβάνουν τη διαχείριση ενός έργου για να γίνει όμως αυτό πρέπει να κατέχουν την κατάλληλη εμπειρία. Ο πιο κατάλληλος τρόπος για να αποκτήσουν αυτήν την εμπειρία είναι η μάθηση μέσω της ενεργής συμμετοχής του σε διαχείριση έργων και αυτό καλό είναι να γίνεται από τα χρόνια της εκπαίδευσης τους.
6. Εκπαίδευση διαχείρισης (management education), βιωματική μάθηση (experiential learning). Με βάση αυτές τις λέξεις κλειδιά μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι η εκπαίδευση διαχείρισης έργου είναι μία βιωματική μάθηση, δηλαδή απομακρύνεται από την έννοια ότι η γνώση θα προέρχεται μόνο από τον δάσκαλο στο μπροστινό μέρος του δωματίου μεταδίδοντας και μεταφέροντας τις γνώσεις τους στους φοιτητές. Η γνώση αποκτάται με την εμπειρία του φοιτητή που έρχεται σε επαφή με το αντικείμενο.

Από τα δεδομένα του Πίνακα 3 μπορούν φανούν κάποιες από τις νέες τάσεις γύρω από τη διδασκαλία του Project Management, όπως:

- Η διαχείριση καινοτομίας (innovation management) είναι ένας συνδυασμός της διαχείρισης διαδικασιών καινοτομίας και διαχείρισης αλλαγών. Αναφέρεται σε προϊόντα, επιχειρηματικές διαδικασίες, μάρκετινγκ και οργανωτική καινοτομία. Η διαχείριση της καινοτομίας αποτελεί αντικείμενο των προτύπων σειράς ISO 56000 (πρώην 50500) που αναπτύσσονται από το ISO TC 279 (Nieminen 2018).

- Η ευέλικτη διαχείριση έργου (agile project management) είναι μια επαναληπτική προσέγγιση για την παράδοση ενός έργου η οποία ακολουθείται καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Η μέθοδος αυτή περιέχει επαναληπτικούς ή ευέλικτους κύκλους ζωής οι οποίοι αποτελούνται από διάφορες επαναλήψεις ή σταδιακά βήματα που ακολουθούνται για την ολοκλήρωση ενός έργου. Επαναληπτικές προσεγγίσεις χρησιμοποιούνται συχνά σε έργα ανάπτυξης λογισμικού για την προώθηση της ταχύτητας και της προσαρμοστικότητας. Το όφελος μιας επαναληπτικής διαδικασίας είναι ότι μπορεί να προσαρμοστεί σε κάθε βήμα, και όχι απλά να ακολουθηθεί μία γραμμική διαδρομή. Ένας από τους στόχους μιας ευέλικτης ή επαναληπτικής προσέγγισης είναι να εκμεταλλευτούν τα οφέλη σε όλη τη διάρκεια ζωής του έργου και όχι μόνο στο τέλος (APM).
- Η βιωματική μάθηση (experiential learning) είναι η διαδικασία της μάθησης μέσω της εμπειρίας και ορίζεται πιο συγκεκριμένα ως "μάθηση μέσω προβληματισμού σχετικά με το να κάνουμε". Η πρακτική μάθηση μπορεί να είναι μια μορφή βιωματικής μάθησης, αλλά δεν συνεπάγεται απαραίτητα τους μαθητές να σκέφτονται το προϊόν τους (Growth Engineering).

2.3.3 Ανάλυση κοινής-συγγραφής (Co-authorship analysis)

Σε αυτήν το υποκεφάλαιο θα απαντηθεί το 3^ο ερώτημα που τέθηκε από αυτήν την εργασία: «Ποιοι είναι οι συγγραφείς με τη μεγαλύτερη επιρροή στην έρευνα γύρω από τη διδασκαλία του Project Management;».

Οι ακαδημαϊκοί ερευνητές συνήθως συνεργάζονται με άλλους ομόλογους τους για την ανταλλαγή ιδεών και την ενίσχυση της παραγωγικότητάς τους (Hosseini, Banihashemi, Martek, Tabadkani, Shrestha, 2017). Σε αυτήν το υποκεφάλαιο για την ανάλυση του βιβλιομετρικού δικτύου θα χρησιμοποιηθεί οι επιλογές: «citation» και «author» για τη δημιουργία και την οπτικοποίηση του βιβλιομετρικού δικτύου στο οποίο απεικονίζονται συγγραφείς οι οποίοι έχουν συνεργαστεί στο παρελθόν και έχουν κάνει από κοινού δημοσιεύσεις, όπως φαίνεται στην Εικόνα 15.

Κατά συνέπεια, ο ελάχιστος αριθμός των δημοσιεύσεων και οι παραπομπές που λήφθηκαν υπόψιν για έναν συγγραφέα καθορίστηκαν σε 2 και 1 αντίστοιχα όπως φαίνεται στην Εικόνα 16. Από τους 442 πιθανούς συγγραφείς που υπήρχαν αρκετά μετά το φιλτράρισμα έμειναν οι 9, ο βιβλιογραφικός χάρτης φαίνεται στην Εικόνα 17 ενώ κάποιες παραπάνω λεπτομέρειες για αυτούς τους συγγραφείς φαίνονται στον Πίνακας 4.


Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι συγγραφείς και το πανεπιστήμιο στο οποίο ανήκουν, ενώ η συνεισφορά των συγγραφέων χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες μετρήσεις: αριθμός άρθρων που δημοσίευσαν, παραπομπές που ελήφθησαν στο Web of Science και συνολική ισχύ συνδέσμων.

Ο Δρ. Antony Jiju είναι ο πιο παραγωγικός συγγραφέας, με 4 συνολικές δημοσιεύσεις στην δεκαετία 2010-2020 ενώ φαίνεται ότι είναι με διαφορά ο συγγραφέας ο οποίος έχει παρατεθεί πιο πολύ από τους υπόλοιπους με 85 συνολικές παραπομπές σε σύγκριση με άλλους ερευνητές, γεγονός που δείχνει ότι είναι ο πιο επιδραστικός συγγραφέας την τελευταία δεκαετία στην διδασκαλία της διαχείρισης έργων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Άλλοι μελετητές όπως ο Li και ο Wu είναι συνεργάτες και συνεισφέρουν ο ένας στην έρευνα του άλλου, όπως φαίνεται στην Εικόνα 17 καθώς οι κόμβοι τους στον βιβλιογραφικό πίνακα είναι πολύ κοντά μεταξύ τους.

Οι μέσες κανονικοποιημένες μετρήσεις παραπομπών των μελετητών δείχνουν την έκταση τη συνεισφορά των συγγραφέων στην διδασκαλία της διαχείρισης έργων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, για παράδειγμα, οι Hui και Jingxiao έχοντας τη μεγαλύτερη συνολική ισχύ συνδέσμων παρόλο που έχουν ο καθένας από 2 δημοσιεύσεις και 19 παραπομπές.

Create Map ✕

 **Choose type of analysis and counting method**

Type of analysis: ?

Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:

Documents
 Sources
 Authors
 Organizations
 Countries

Counting method: ?

Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional): ?


▼ ...

Ignore documents with a large number of authors
 Maximum number of authors per document:

Reduce first names of authors to initials

Εικόνα 15: Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.

Create Map

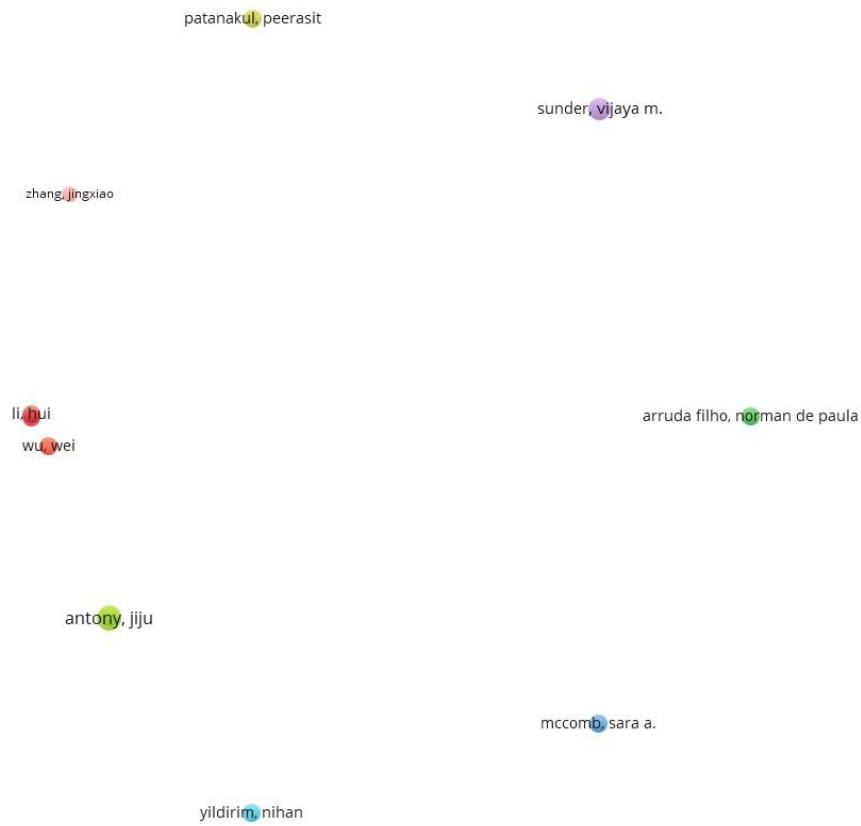
 **Choose thresholds**

Minimum number of documents of an author:

Minimum number of citations of an author: ?

Of the 422 authors, 9 meet the thresholds.

Εικόνα 16: Οι τιμές φιλτραρίσματος.

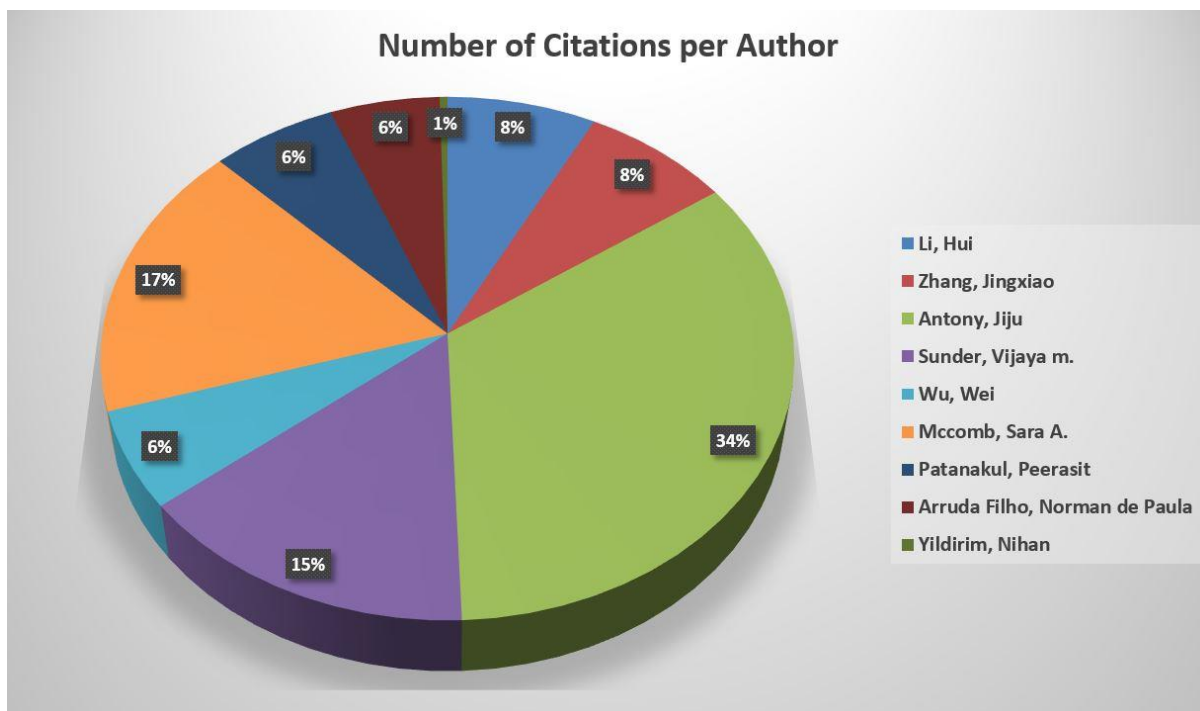


Εικόνα 17: Βιβλιογραφικός χάρτης παραπομπών συγγραφέων.

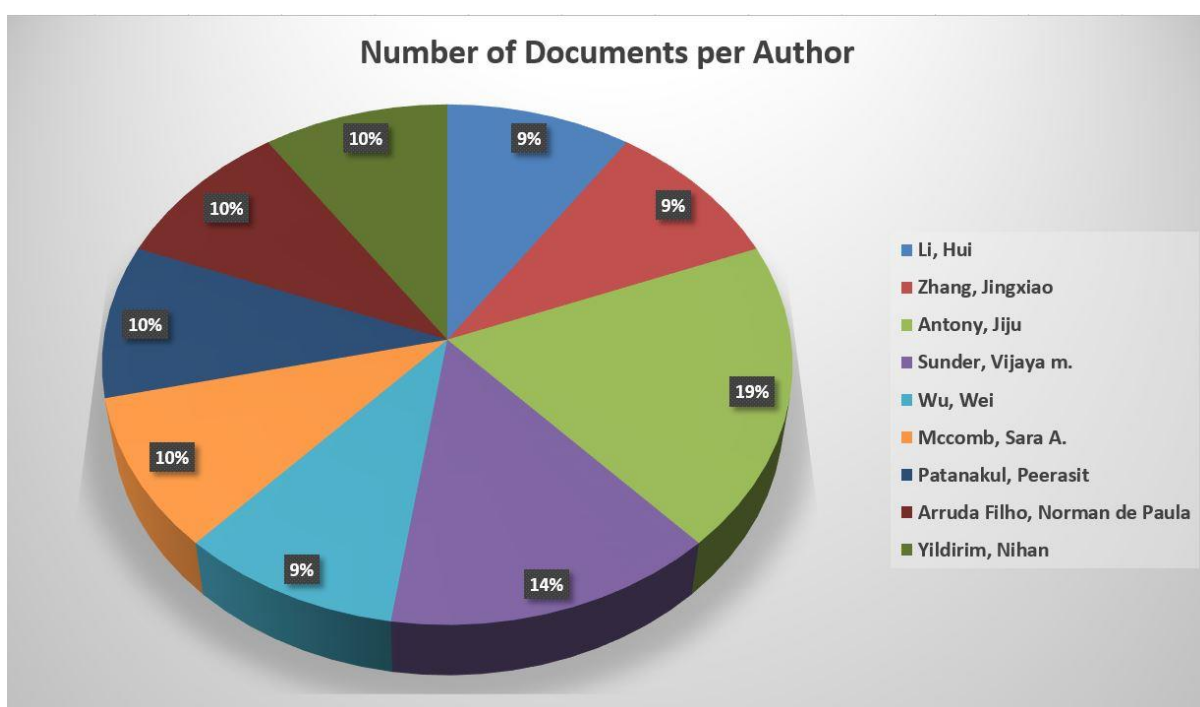
Πίνακας 4: Σύνοψη των στοιχείων για τους πιο σημαντικούς συγγραφείς

Author	Affiliation	Document s	Citation s	Total Link Strength
Li, Hui	Chang'an University	2	19	3
Zhang, Jingxiao	Guangzhou University	2	19	3
Antony, Jiju	Heriot Watt University	4	85	2
Sunder, Vijaya m.	Indian School of Business (ISB)	3	37	2
Wu, Wei	California State University Fresno	2	15	2
Mccomb, Sara A.	Purdue University	2	43	0
Patanakul, Peerasit	The Pennsylvania State University	2	16	0
ArrudaFilho, Norman de Paula	ISAE Brazilian Business School	2	14	0
Yildirim, Nihan	Istanbul Technical University	2	1	0

Τα δεδομένα του Πίνακας 4 παίρνουν μία ακόμα οπτική μορφή στην Εικόνα 18 και Εικόνα 19. Εδώ παρουσιάζονται η επιρροή των συγγραφέων που βγήκαν ως αποτέλεσμα τη βιβλιογραφικής ανάλυσης του VOSviewer σε ποσοστά ανάλογα με το πόσο συχνά εμφανίζονται χρησιμοποιούνται οι συγγραφείς ως παραπομπές καθώς και ο αριθμών των δημοσιεύσεων τους αντίστοιχα σε ποσοστά.



Εικόνα 18: Το ποσοστό που έργα των συγκεκριμένων συγγραφέων έχουν δώσει παραπομπή.

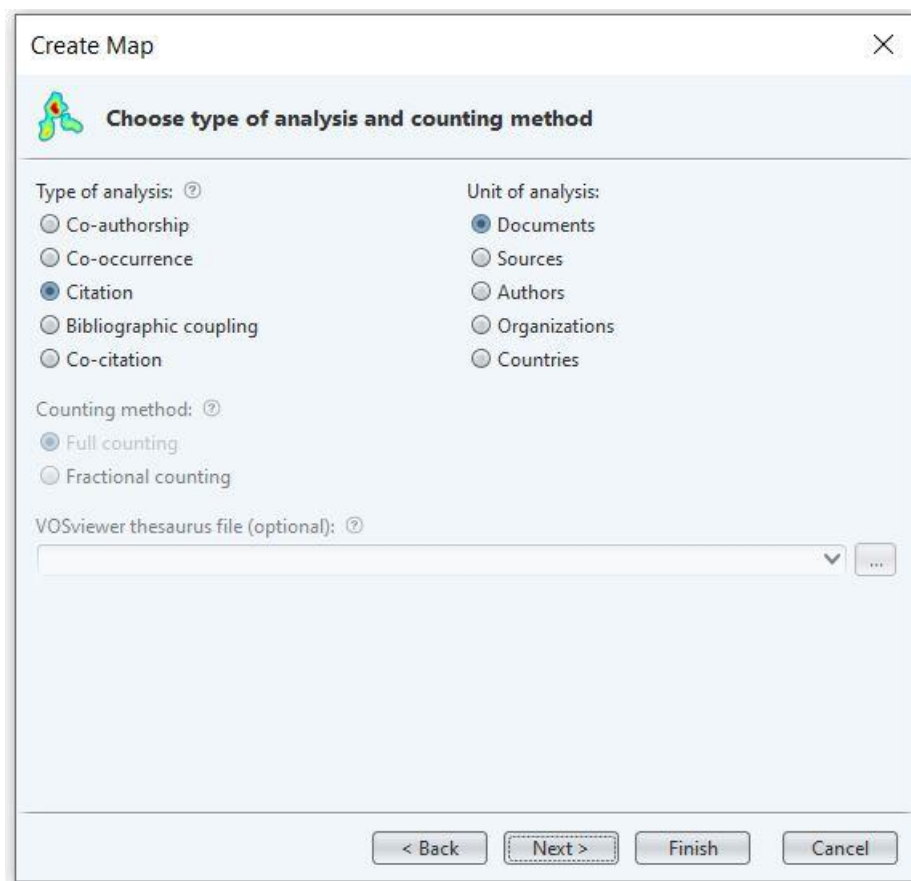


Εικόνα 19: Το ποσοστό των δημοσιεύσεων των συγκεκριμένων συγγραφέων.

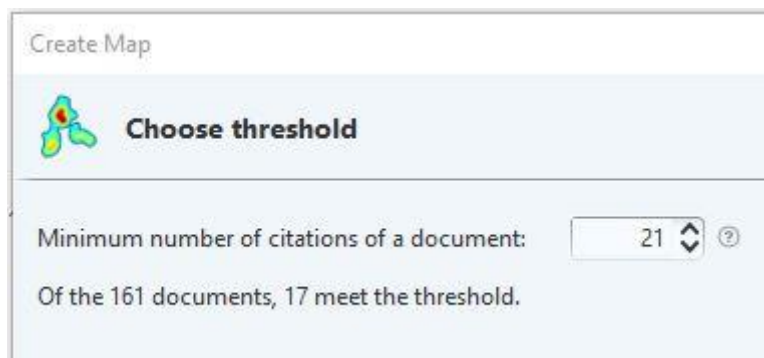
2.3.4 Παραπομπή δημοσιεύσεων

Σε αυτό το υποκεφάλαιο τα παρουσιαστούν τα άρθρα που είχαν την μεγαλύτερη επιρροή στη διαχείριση έργων τα τελευταία 20 χρόνια σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα που αποκτήθηκαν από το Web of Science, ενώ στο τέλος θα παρατεθούν και οι συγγραφείς αυτών

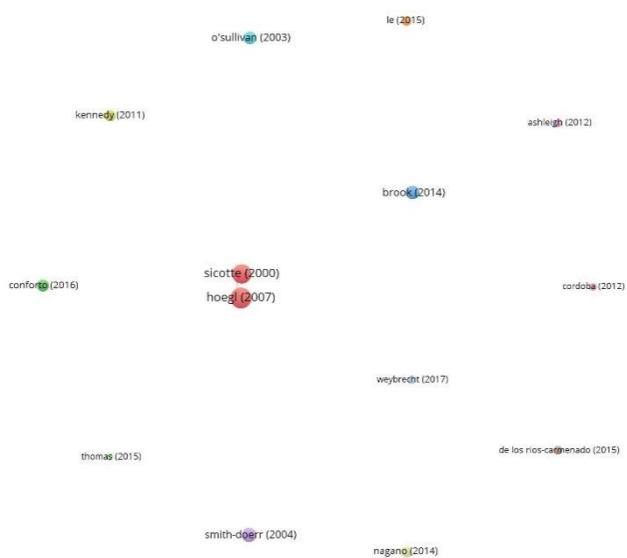
των δημοσιεύσεων για να διαπιστωθεί αν οι συγγραφείς του προηγούμενου υποκεφαλαίου εκτός από τον μεγαλύτερο όγκο δουλειάς είχαν και την ανάλογη ποιότητα . Θέτοντας ως ελάχιστο όριο 20 παραπομπών από αυτήν τη δημοσίευση οι δημοσιεύσεις πέφτουν από 161 σε 18, όπως φαίνεται στην Εικόνα 20 και Εικόνα 21. Αυτά τα 18 άρθρα δημιουργούν έναν βιβλιογραφικό χάρτη στον οποίο εμφανίζονται αρχικά οι συγγραφείς των δημοσιεύσεων, όπως φαίνεται στην Εικόνα 22. Ενώ όταν ο χρήστης πατήσει πάνω στον κύκλο του κάθε συγγραφέα εμφανίζονται περισσότερες λεπτομέρειες για τη δημοσίευση τους όπως: οι υπόλοιποι συγγραφείς, ο τίτλος της δημοσίευσης, το επιστημονικό περιοδικό στο οποίο δημοσιεύτηκε και η χρονολογία δημοσίευσης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 23. Στον Πίνακα 5 φαίνονται κάποιες παραπάνω λεπτομέρειες για αυτές τις δημοσιεύσεις, πιο συγκεκριμένα: ο κύριος συγγραφέας, ο αριθμός παραπομπών, οι σύνδεσμοι με άλλα άρθρα και η χρονολογία δημοσίευσης τους.



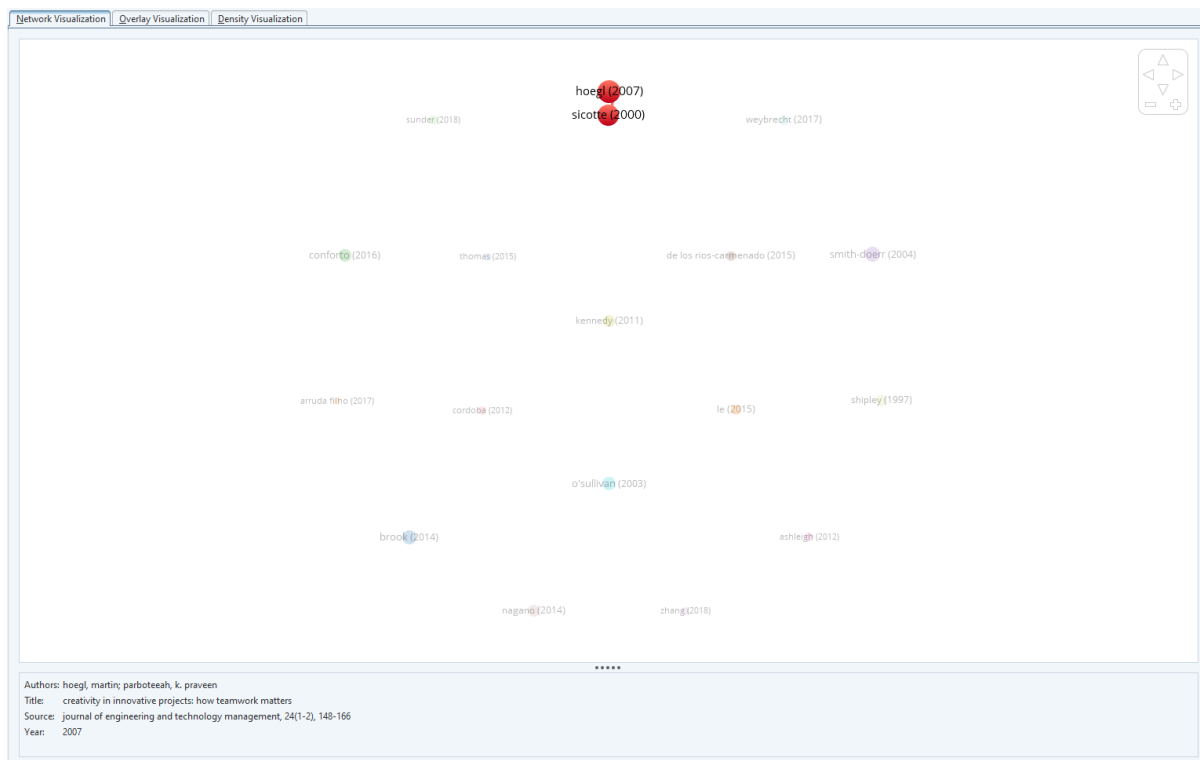
Εικόνα 20: :Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.



Εικόνα 21: Οι τιμές φιλτραρίσματος.



Εικόνα 22: Βιβλιογραφικός χάρτης παραπομπών δημοσιεύσεων.



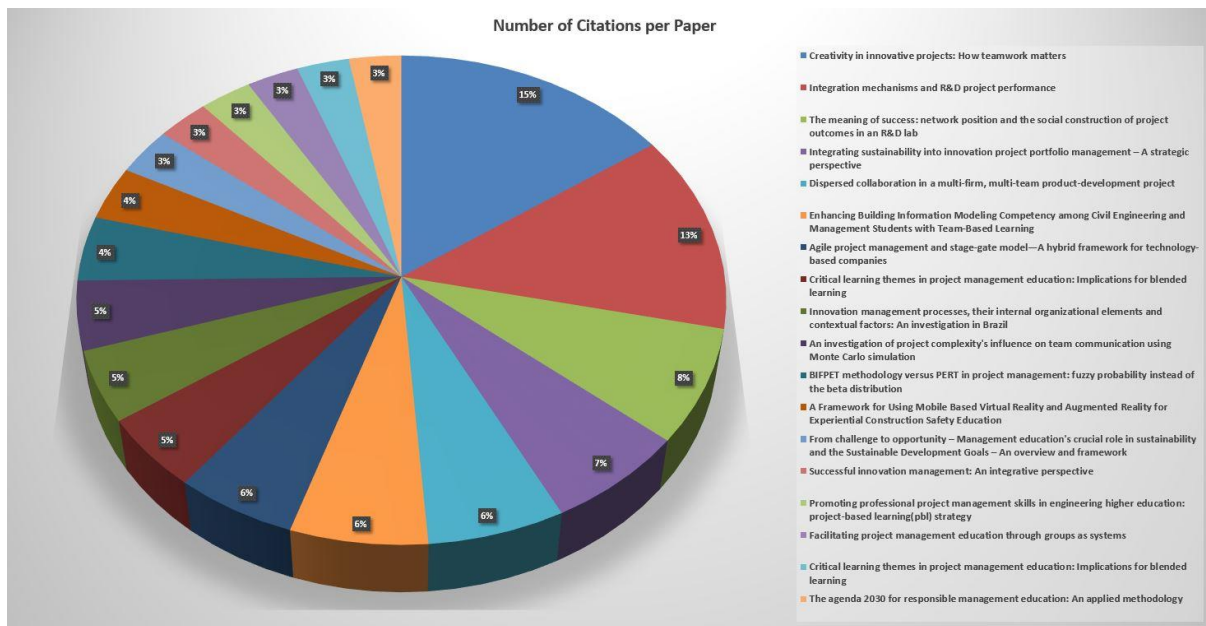
Εικόνα 23: Εμφάνιση περισσότερων στοιχείων.

Πίνακας 5: Λεπτομέρειες βιβλιογραφικού χάρτης παραπομπών δημοσιεύσεων.

Author	Citations	Links	Paper Title	Year Published
Martin Hoegl	107	1	Creativity in innovative projects: How teamwork matters	2017
Hélène Sicotte	92	1	Integration mechanisms and R&D project performance	2012
Laurel Smith-Doerr	53	0	The meaning of success: network position and the social construction of project outcomes in an R&D lab	2014
Jacques W.Brook	46	0	Integrating sustainability into innovation project portfolio management – A strategic perspective	2016
Alan O’Sullivan	44	0	Dispersed collaboration in a multi-firm, multi-team product-development project	2012
Jingxiao Zhang	44	0	Enhancing Building Information Modeling Competency among Civil Engineering and Management Students with Team-Based Learning	2015
Edivandro C. Conforto	39	0	Agile project management and stage-gate model—A hybrid framework for technology-based companies	2007
Andrew Thomas	34	0	Critical learning themes in project management education: Implications for blended learning	2011
Marcelo Seido Nagano	33	0	Innovation management processes, their internal organizational elements and contextual factors: An investigation in Brazil	2015
Deanna M. Kennedy	32	0	An investigation of project complexity's influence on team communication using Monte Carlo simulation	2014
Margaret F. Shipley	30	0	BIFPET methodology versus PERT in project management: fuzzy probability instead of the beta distribution	2003

Author	Citations	Links	Paper Title	Year Published
Quang Tuan Le	25	0	A Framework for Using Mobile Based Virtual Reality and Augmented Reality for Experiential Construction Safety Education	2000
Giselle Weybrecht	22	0	From challenge to opportunity – Management education's crucial role in sustainability and the Sustainable Development Goals – An overview and framework	2000
Gerhard Schewe	20	0	Successful innovation management: An integrative perspective	2004
Ignacio De Los Rios	20	0	Promoting professional project management skills in engineering higher education: project-based learning(pbl) strategy	2018
José-Rodrigo Córdoba	20	0	Facilitating project management education through groups as systems	2015
Melanie J. Ashleigh	20	0	Critical learning themes in project management education: Implications for blended learning	2017
Norman ArrudaFilho	20	0	The agenda 2030 for responsible management education: An applied methodology	2018

Τα δεδομένα του Πίνακα 5 παίρνουν μία ακόμα οπτική μορφή στην Εικόνα 24. Εδώ παρουσιάζεται το ποσοστό των προπομπών των δημοσιεύσεων με τη μεγαλύτερη επιρροή. Ο Πίνακας 5 και η Εικόνα 22 παρουσιάζει ένα ενδιαφέρον γεγονός, ότι δεν υπάρχει καμία βιβλιογραφική σύνδεση μεταξύ των δημοσιεύσεων που το VOSviewer παρουσιάζει ως τις δημοσιεύσεις με τη μεγαλύτερη επιρροή εκτός από τη δημοσίευση με τίτλο «Creativity in innovative projects: How teamwork matters» του Martin Hoegl και τη δημοσίευση «Integration mechanisms and R&D project performance» του Hélène Sicotte που είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους. Αυτό σημαίνει ότι τα περιεχόμενα του υπόλοιπων δημοσιεύσεων δεν έχουν σχέση μεταξύ τους.



Εικόνα 24: Το ποσοστό παραπομπής των δημοσιεύσεων με τη μεγαλύτερη επιρροή.

Βλέποντας αυτές τις δημοσιεύσεις κάποια κοινές θεματικές ενότητες μπορούν να παρατηρηθούν, αυτές είναι:

- Η οικοδόμηση ενός υγιούς και υποστηρικτικού ομαδικού περιβάλλοντος είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας στη διαχείριση έργων και είναι μία από τις πιο σημαντικές αρμοδιότητες του διαχειριστή έργων. Σε μία ομάδα διαχείρισης έργων τα περισσότερα αν όχι όλα τα μέλη της ομάδας έχουν τις απαραίτητες τεχνικές γνώσεις για να φέρουν το έργο σε πέρας, αυτό που πολλές φορές εμποδίζει την επιτυχημένη ολοκλήρωση του έργου είναι οι κακές διαπροσωπικές σχέσεις και οι συγκρούσεις μέσα στην ομάδα.
- Τόσο η διδασκαλία όσο και η εφαρμογή της διαχείρισης έργων πρέπει συνεχώς να εξελίσσεται για την επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων. Η εξέλιξη αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με έρευνα και ανάπτυξη καινούργιων πρακτικών τόσο στον διδακτικό όσο και στον επαγγελματικό κλάδο, εφαρμογή καινούργιων και καινοτόμων τεχνικών διδασκαλίας.
- Η τεχνολογία και η σωστή εφαρμογή της μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εφόδιο στην επιτυχημένη εφαρμογή της διαχείρισης έργων.
- Η διδασκαλία της διαχείρισης έργων πρέπει να επεκταθεί και να συμπεριλάβει τη διδασκαλία κοινωνικών δεξιοτήτων για τη καλύτερη διαχείριση της ομάδας από τους μελλοντικούς διαχειριστές έργων και την επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων. Αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές σε σχολές όπως η πολυτεχνική όπου οι φοιτητές διδάσκονται


τεχνικές δεξιότητες και παραμελούν τις κοινωνικές δεξιότητες με αποτέλεσμα να βρεθούν προ εκπλήξεως όταν αναλάβουν το ρόλο του διαχειριστή έργου.

2.3.5 Χώρες με σημαντική συνεισφορά στο αντικείμενο της ερευνάς

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα απαντηθεί το 4^ο ερώτημα: «Ποιες είναι οι χώρες με που έχουν διεξάγει τις πιο ενδεδειγμένες έρευνες γύρω από τη διδασκαλία του Project Management;». Θα παρουσιαστούν οι χώρες που είχαν την μεγαλύτερη επιρροή στη διαχείριση έργων τα τελευταία 20 χρόνια σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα που αποκτήθηκαν από το Web of Science. Για τη δημιουργία του βιβλιογραφικού χάρτη ορίστηκε ως ελάχιστος αριθμός άρθρων από και παραπομπών από κάθε χώρα να είναι 5, όπως φαίνεται στην Εικόνα 25 και Εικόνα 26 αυτό περιορίζει τα αποτελέσματα από 54 χώρες σε 13. Ο βιβλιομετρικός χάρτης που δημιουργήθηκε παρουσιάζεται στην Εικόνα 27 ενώ περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις χώρες, τον αριθμό των δημοσιεύσεων κάθε χώρας καθώς και τον αριθμό παραπομπών φαίνεται στον Πίνακα 6, στον οποίο έχουν παρουσιαστεί οι χώρες με σειρά ανάλογα με τον αριθμό δημοσιεύσεων που έχουν οι ερευνητές τους.

Στον Πίνακα 7, συνδυάστηκαν οι συγγραφείς των οποίων οι δημοσιεύσεις έχουν τις περισσότερες παραπομπές όσο αναφορά τη διαχείριση έργων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και οι ερευνητές με τις δημοσιεύσεις με την μεγαλύτερη επιρροή στη διαχείριση έργων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Είναι φανερό ότι οι περισσότεροι από αυτούς τους ερευνητές προέρχονται από την Αμερική, άλλωστε όπως φαίνεται στον Πίνακα 7, η Αμερική είναι η χώρα με τις περισσότερες δημοσιεύσεις. Ενώ βλέποντας και τα υπόλοιπα δεδομένα από τους 2 αυτούς πίνακες φαίνεται ότι σημαντικό ρόλο παίζουν και η Βραζιλία, ο Καναδάς, η Κίνα, η Αγγλία και η Γερμανία.

Create Map ×

 **Choose type of analysis and counting method**

Type of analysis: ?

Co-authorship
 Co-occurrence
 Citation
 Bibliographic coupling
 Co-citation

Unit of analysis:

Documents
 Sources
 Authors
 Organizations
 Countries

Counting method: ?

Full counting
 Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional): ?

▼ ...

Ignore documents co-authored by a large number of countries

Maximum number of countries per document: ↕

Εικόνα 25: Επιλογή του είδους βιβλιογραφικού χάρτη.

Create Map

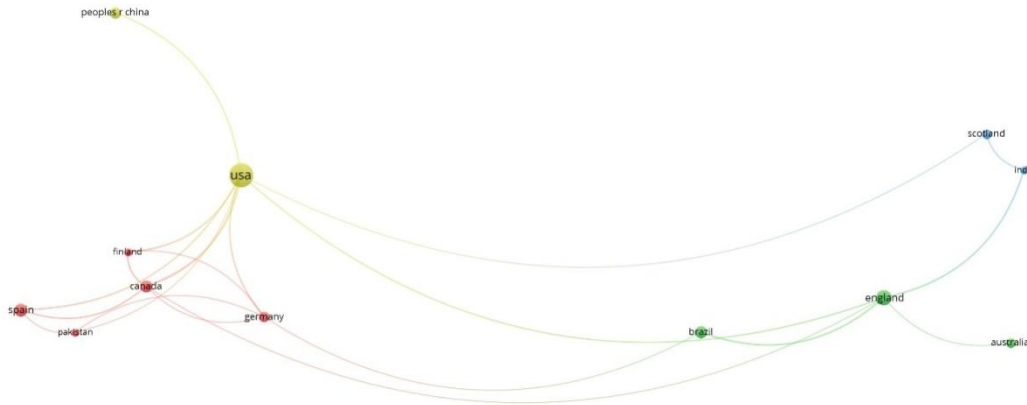
 **Choose thresholds**

Minimum number of documents of a country: ↕

Minimum number of citations of a country: ↕ ?

Of the 54 countries, 13 meet the thresholds.

Εικόνα 26: Οι τιμές φιλτραρίσματος.



Εικόνα 27: Βιβλιομετρικός χάρτης χωρών που συνέλαβαν στην προώθηση της βιβλιογραφίας γύρω από τη διαχείριση έργων.

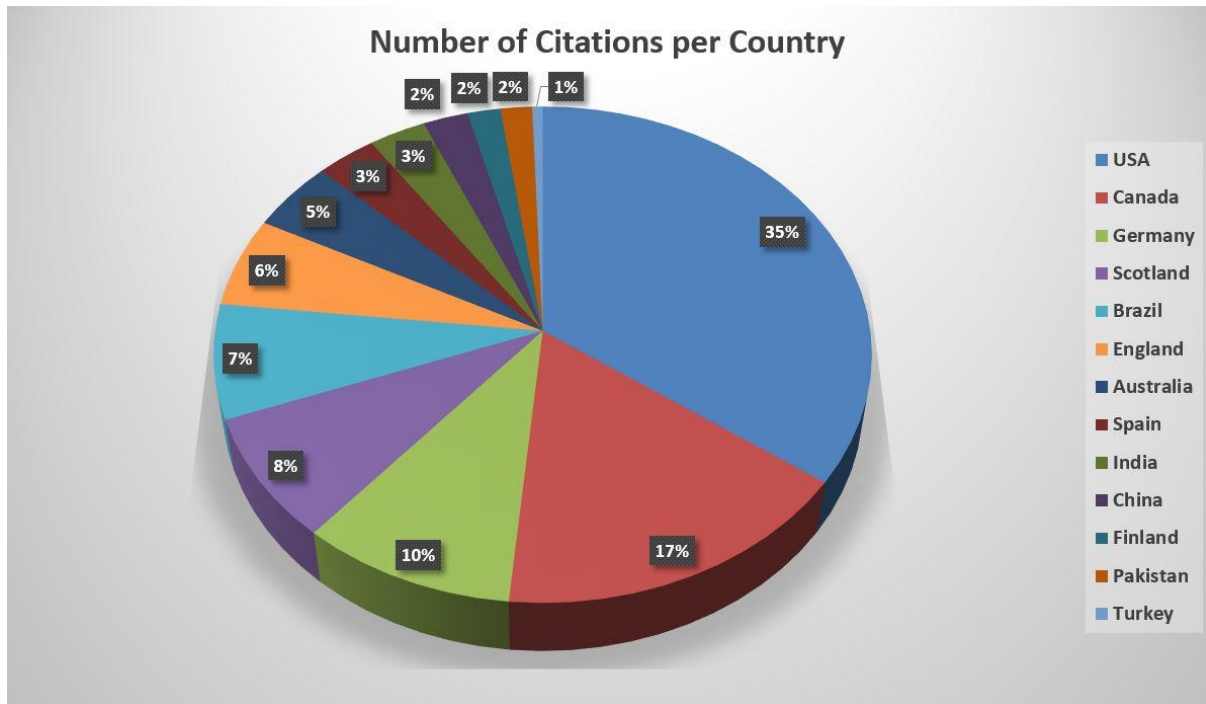
Πίνακας 6: Πίνακας στοιχείων χωρών που συνέλαβαν στην προώθηση της βιβλιογραφίας γύρω από τη διαχείριση έργων.

Country	Documents	Citations	Total Link Strength
USA	38	431	16
Canada	10	205	10
Germany	7	120	6
Scotland	6	100	3
Brazil	10	92	4
England	15	72	10
Australia	6	57	1
Spain	11	40	5
India	5	38	5
China	9	30	2
Finland	5	22	5
Pakistan	5	21	3
Turkey	5	7	0

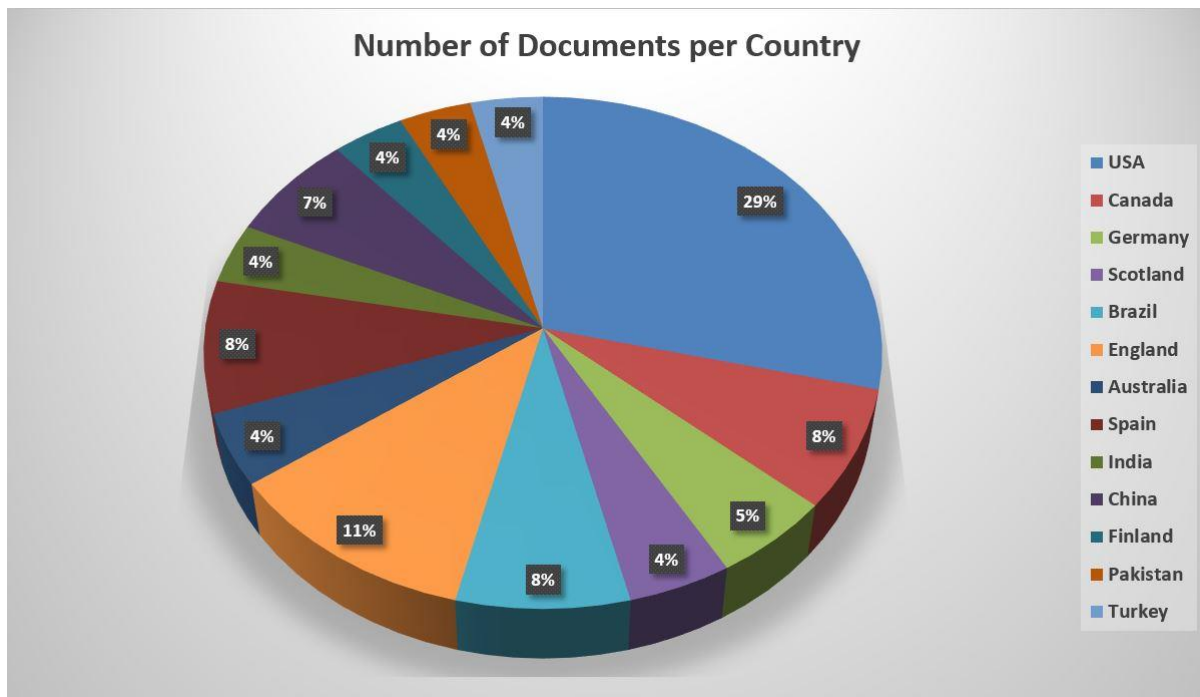
Πίνακας 7: Πίνακας Συγγραφέων με τις περισσότερες παραπομπές και τις πιο σημαντικές δημοσιεύσεις

Author	University	Country
Edivandro C. Conforto	São Carlos School of Engineering	Brazil
Marcelo Seido Nagano	ISAE Brazilian Business School	Brazil
Norman ArrudaFilho	Instituto Superior de Administração e Economia	Brazil
Hélène Sicotte	École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal	Canada
Alan O'Sullivan	School of Management, University of Ottawa	Canada
Jingxiao Zhang	Guangzhou University	China
Li, Hui	Chang'an University	China
Andrew Thomas	University of Southampton	England
José-Rodrigo Córdoba	School of Management, Royal Holloway, University of London	England
Melanie J. Ashleigh	University of Southampton	England
Martin Hoegl	Otto Beisheim School of Management	Germany
Gerhard Schewe	Institute for Business Administration, University of Kiel	Germany
Sunder, Vijaya m.	Indian School of Business (ISB)	India
Jacques W.Brook	Maastricht School of Management	Netherlands
Antony, Jiju	Heriot Watt University	Scotland
Quang Tuan Le	Chung-Ang University · Department of Architectural Engineering	South Korea
Ignacio De Los Rios	Higher Technical School of Agronomic, Food and Biosystems Engineering	Spain
Yildirim, Nihan	Istanbul Technical University	Turkey
Laurel Smith-Doerr	Department of Sociology, Boston University	USA
Deanna M. Kennedy	Business Program, University of Washington Bothell	USA
Margaret F. Shipley	College of Business, University of Houston-Downtown	USA
Giselle Weybrecht	United Nations	USA
Wu, Wei	California State University Fresno	USA
Mccomb, Sara A.	Purdue University	USA
Patanakul, Peerasit	The Pennsylvania State University	USA

Τα δεδομένα του Πίνακα 6 παίρνουν μία ακόμα οπτική μορφή στην Εικόνα 28 και Εικόνα 29. Εδώ παρουσιάζονται η επιρροή των χωρών που βγήκαν ως αποτέλεσμα τη βιβλιογραφικής ανάλυσης του VOSviewer σε ποσοστά ανάλογα με το πόσο συχνά εμφανίζονται χρησιμοποιούνται ως παραπομπές συγγραφείς που εργάζονται σε ιδρύματα των συγκεκριμένων χωρών καθώς και ο αριθμών των δημοσιεύσεων τους αντίστοιχα σε ποσοστά.



Εικόνα 28: Το ποσοστό των παραπομπών από συγγραφείς που προέρχονται από τις συγκεκριμένες χώρες.



Εικόνα 29: Το ποσοστό των δημοσιεύσεων από συγγραφείς που προέρχονται από τις συγκεκριμένες χώρες.

Κεφάλαιο 3

Κενά στη διδασκαλία του Project Management

3.1 Εισαγωγή

Το 1999, η Διεθνής Ένωση Διαχείρισης Έργων (IPMA) ξεκίνησε μια σειρά από Παγκόσμιες Ομάδες Εργασίας (Global Working Groups), μία από τις οποίες ήταν αφιερωμένη στην εκπαίδευση της διαχείρισης έργων. Το πόρισμα αυτής της ομάδας τόνισε την ανάγκη να αλλάξει ο τρόπος με τον οποίο γινόταν η διδασκαλία της διαχείρισης έργου στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η κριτική που οποία ασκήθηκε επικεντρώθηκε στο ότι δεν δόθηκε μία κατεύθυνση για το πώς μπορεί να βελτιωθεί η εκπαίδευση, απλώς ανέφερε τα προβλήματα και τα κενά που υπήρχαν.

Με βάση τη βιβλιογραφική ανάλυση που έγινε στο προηγούμενο κεφάλαιο φαίνεται πως τα τελευταία χρόνια οι ακαδημαϊκές συζητήσεις σχετικά με τη διδασκαλία της διαχείρισης έργων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση συνεχίστηκαν. Αυτές οι συζητήσεις οδήγησαν τους ερευνητές να ανακαλύψουν κάποιες επαναλαμβανόμενες ελλείψεις γύρω από τη διδασκαλία της διαχείρισης έργων. Πιο συγκεκριμένα αναφέρθηκαν στο ότι τα τρέχοντα προγράμματα σπουδών είναι:

- υπερβολικά επικεντρωμένα στις τεχνικές δεξιότητες και παραμελούν την εξέλιξη των γενικών, κοινωνικών δεξιοτήτων και χαρακτηριστικών, της κριτικής σκέψης και σχεδιαστικής λογικής
- πολύ θεωρητικά και δεν έχουν σχέση με τις επιχειρήσεις, με την έννοια ότι αυτό που διδάσκεται δεν είναι επαρκώς προσαρμοσμένο στα τρέχοντα και μελλοντικά επιχειρηματικά προβλήματα.
- πολύ κατακερματισμένα σε τεχνικούς τομείς που δεν είναι επαρκώς ενσωματωμένοι για να προσφέρουν στον φοιτητή μια ολοκληρωμένη εικόνα γύρω από το αντικείμενο της διαχείρισης έργων.

3.2 Μεθοδολογία

Σε αυτό το κεφάλαιο θα απαντηθούν το 2^ο και το 3^ο ερώτημα αυτής της διπλωματικής εργασίας. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για να απαντηθούν αυτά τα ερωτήματα είναι:

- Αναζητηθήκαν επιστημονικά άρθρα γύρω από τα κενά στη διδασκαλία του Project Management σε διάφορες βάσεις επιστημονικών δεδομένων πέρα από το Web of Science και πιο συγκεκριμένα σε ScienceDirect, ResearchGate, Scopus και Google Scholar.
- Για να φλιταριστούν ο μεγάλος όγκος αυτών των δεδομένων αλλά και να συνδεθεί η βιβλιογραφική ανάλυση η οποία έγινε στο VOSviewer, χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα δεδομένα που βρέθηκαν στα 9 εναπομείναντα επιστημονικά περιοδικά του υποκεφαλαίου 2.4.1.
- Στη συνέχεια αυτά τα αποτελέσματα φιλτραρίστηκαν ακόμα περισσότερα χρησιμοποιώντας τις λέξεις κλειδιά με τη μεγαλύτερη επιρροή στη βάση δεδομένων από κάθε ένα από τα 6 συμπλέγματα που βρέθηκαν στο υποκεφάλαιο 2.4.2.
- Από τα εναπομείναντα επιστημονικά άρθρα το κεφάλαιο αυτό επικεντρώθηκε στα κενά στη διδασκαλία του Project Management που βρέθηκαν μετά την βιβλιογραφική ανάλυση του VOSviewer στο 2^ο κεφάλαιο.

3.3 Εστίαση σε τεχνικές δεξιότητες και παραμερισμός κοινωνικών δεξιοτήτων, κριτικής σκέψης και σχεδιαστικής λογικής

Η υπερβολική εστίαση στις τεχνικές δεξιότητες και ο παραμερισμός των κοινωνικών δεξιοτήτων, που προσφέρουν τα προγράμματα σπουδών διαχείρισης έργων από τα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα χρήζουν βελτίωσης της διδακτικής εμπειρίας γύρω από τη διαχείριση, την ηγεσία και άλλες διαπροσωπικές δεξιότητες (Porter & McKibbin, 1988). Με την κριτική των Porter και McKibbin συμφωνούν και οι περισσότερες κριτικές που αφορούν την εκπαίδευση πάνω στη διαχείριση έργων. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η Αυστραλία όπου αρκετές αναφορές τεκμηριώνουν σημαντική δυσαρέσκεια των εργοδοτών με τις αυστραλιανές μεταπτυχιακές δεξιότητες. Οι εργοδότες ισχυρίζονταν ότι οι απόφοιτοι δεν διαθέτουν τις απαραίτητες ειδικές ή γενικές επαγγελματικές ικανότητες, παρουσιάζοντας αδυναμία να εφαρμόσουν ικανοποιητικά τις δεξιότητες και τις γνώσεις στο χώρο εργασίας, καθώς και αδυναμία να προχωρήσουν σε οργανωτικές ρυθμίσεις. Ενώ υπάρχει συζήτηση σχετικά με το ποιες ακριβώς είναι αυτές οι δεξιότητες η διεθνής βιβλιογραφία τονίζει ότι οι πιο σημαντικές είναι: η επικοινωνία, η ομαδική εργασία, οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, η κριτική σκέψη, η ικανότητα διαχείρισης αλλαγών και η προσαρμογή σε διαφορετικά εργασιακά περιβάλλοντα (Hall, Agarwal, Green 2013).

Τα τελευταία χρόνια πολλοί ερευνητές υποστήριξαν ότι οι προκλήσεις που σχετίζονται με τη προσαρμογή σε νέους και μεταβαλλόμενους χώρους εργασίας απαιτούν αποτελεσματικές γενικές δεξιότητες. Οι γενικές δεξιότητες όπως η επικοινωνία, η ομαδική εργασία, η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη, η διαχείριση της τεχνολογίας και οι οργανωτικές δεξιότητες έχουν γίνει ολοένα και πιο σημαντικές σε όλους τους χώρους εργασίας. Αυτές είναι οι δεξιότητες που επιτρέπουν στα άτομα να οικοδομήσουν αποτελεσματικές εργασιακές σχέσεις και να αναλάβουν συνεργατικά καθήκοντα και έργα. Αυτές οι δεξιότητες εξοπλίζουν τους εργαζόμενους να αξιοποιήσουν πλήρως τις γνώσεις και τις τεχνικές ικανότητές τους με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο (BCA, 2011).

Πολλά προβλήματα αναδύονται κατά τη διάρκεια διαχείρισης ενός έργου, ενώ στα περισσότερα δεν είναι δυνατό να προσφερθεί μια καθολικά αποδεκτή πορεία (one fit to all) προς την επιτυχημένη διαχείριση τους. Οι περισσότεροι από τους νέους υπεύθυνους έργων μαθαίνουν τη δουλειά τους αποκτώντας εμπειρία ή με εκπαίδευση κατά την εργασία τους. Ο υπεύθυνος ενός έργου καλείται να λάβει τεχνικές αποφάσεις σχετικά με το έργο, ωστόσο οι περισσότεροι από αυτούς παρόλο που έχουν λάβει ενδελεχή εκπαίδευση πάνω σε θεωρητικές και τεχνικές δεξιότητες γύρω από τη διαχείριση έργων δεν έχουν επαρκή εκπαίδευση ή εμπειρία σε ένα εργασιακό περιβάλλον. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα συχνά να επικεντρώνονται στις τεχνικές πτυχές του έργου και συνήθως αποτυγχάνουν να αναγνωρίσουν τη σημασία της διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού. Το πρόβλημα των ανθρώπινων πόρων είναι η κύρια πηγή προβλημάτων που παρουσιάζονται σε ένα πραγματικό επιχειρηματικό περιβάλλον (Stuckenbruck, 1986).

Σύμφωνα με τους Pant και Baroudi από έρευνες που έχουν γίνει φαίνεται ότι η παραδοσιακή εκπαίδευση της διαχείρισης έργων δεν προετοιμάζει σωστά τους μελλοντικούς διαχειριστές έργων για την πραγματικότητα που επρόκειτο να αντιμετωπίσουν, κυρίως στο να τους εξοπλίσει με τις απαραίτητες κοινωνικές δεξιότητες. Ένα χαρακτηριστικό είναι η ικανότητα αλληλεπίδρασης με πελάτες και διάφορους εμπλεκόμενους φορείς (stakeholders), για να διασφαλιστεί ότι όταν παραδοθεί το έργο θα καλύπτει τις πραγματικές ανάγκες των χρηστών συνυπολογίζοντας όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Αυτό σημαίνει ότι ο διαχειριστής του έργου πρέπει σε πολλές περιπτώσεις να «αμφισβητεί» τι αρχικά δηλώνει ο πελάτης ως απαιτήσεις. Θα πρέπει να αναλύσει τις επιχειρησιακές ανάγκες και να καταλήξει στο ποιες είναι οι πραγματικές ανάγκες που έχει ο πελάτης, ενώ παράλληλα θα πρέπει να τις κοινοποιήσει στον πελάτη με σκοπό την κατανόηση και αποδοχή τους. Η επιστήμη της διαχείρισης έργων

έχει δανειστεί στοιχεία από διάφορους κλάδους, όπως η διαχείριση επιχειρήσεων, η κατασκευή, η λογιστική και η διαχείριση ανθρώπινων πόρων, έτσι ώστε να σχηματίσει το σύγχρονο σύνολο γνώσεων. Ακολουθώντας αυτήν την λογική, οι διαχειριστές έργων μπορούν να δανειστούν στοιχεία από τους κλάδους του σχεδιασμού, για να βελτιώσουν την ικανότητα της διαχείρισης του εκάστοτε έργου, να αλληλοεπιδρούν αποτελεσματικά με τους χρήστες και να διασφαλίζουν ότι αντιμετωπίζεται το βασικό πρόβλημα όπως ορίζεται από τον πελάτη (Pant & Baroudi, 2008).

Βέβαια όπως φάνηκε και από τη βιβλιογραφική ανάλυση όλο και περισσότερα πανεπιστημιακά ιδρύματα και ερευνητές συνειδητοποιούν το πόσο σημαντική είναι για τους μελλοντικούς διαχειριστές έργων η κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των ατόμων που είναι μέλη της ομάδας διαχείρισης ανθρώπων και οι δεξιότητες διαχείρισης είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία του έργου (Cowie, 2003).

Η ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας υποστηρίζει ότι η σχεδιαστική λογική μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μία υβριδική ευφάνταστη μέθοδος για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων σε φοιτητές που ακολουθούν σπουδές στη διαχείριση έργων. Η εισαγωγή μιας άλλης διαδικασίας, όπως η σχεδιαστική λογική, στο πρόγραμμα σπουδών ενός προγράμματος σπουδών διαχείρισης έργων μπορεί να είναι αμφιλεγόμενη στους παραδοσιακούς κύκλους διαχείρισης έργων (Green, Johnson, Adams, 2006).

Η σημασία της χρήσης των χαρακτηριστικών και των αρχών της σχεδιαστικής σκέψης είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τους υπεύθυνους έργων που πρέπει να διαχειριστούν πελάτες οι οποίοι προσπαθούν να λύσουν κακώς ορισμένα ή ιδιόρρυθμα προβλήματα. Ο Teal (2010) τόνισε ότι οι φοιτητές τείνουν να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης με πολύ δομημένο τρόπο παρόμοιες σε φύση με τις τεχνικές δεξιότητες της επιστημονικής εκπαίδευσης που. Επίσης υπογραμμίζει ότι αυτή η ανάπτυξη δομημένων δεξιοτήτων δεν αντικατοπτρίζει τα προβλήματα του πραγματικού κόσμου που συνήθως είναι ανεπαρκώς καθορισμένα. Ο Renard (2014) προτείνει ότι η ανάπτυξη της σχεδιαστικής λογικής στους φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορεί να τους επιτρέψει να εισέλθουν στα επαγγέλματα της επιλογής τους όντας ψυχολογικά ευέλικτοι και ικανοί να εργαστούν άνετα σε απροσδιόριστους χώρους και επιφέροντας ουσιαστικές αλλαγές. Η εμπειρία των φοιτητών που ακολούθησαν το πλαίσιο 3EM² ως μέρος του προγράμματος σπουδών τους επέτρεψε να συμπεριλάβουν την ικανότητα

² *The 3EMs framework emphasises empathy, embrace and empowerment as catalysts for humanistic change*

να κατανοούν και να συμμαρρίζονται τις απόψεις ενός άλλου ατόμου στη σχεδιαστική λογική. Το πλαίσιο 3EM, που διδάσκεται στο Ινστιτούτο Σχεδιασμού του Χονγκ Κονγκ, δίνει έμφαση στην καλλιέργεια της ικανότητας των φοιτητών να κατανοούν και να συμμαρρίζονται τις απόψεις ενός άλλου ατόμου, να αποδέχονται αυτές τις απόψεις και ανησυχίες και να τις λαμβάνουν υπόψιν όταν προχωρούν στην λήψη αποφάσεων. Πολλοί φοιτητές περιέγραψαν την εμπειρία τους ως διαφωτιστική καθώς τους επέτρεψε να εξετάσουν το σχεδιασμό του έργου από την άποψη του χρήστη και να αποκτήσουν νέες ιδέες όσο αναφορά το σχεδιασμό του έργου. Οι Lam και SinSuen (2015), που διερεύνησαν αυτό το πλαίσιο ανέφεραν ότι κάποιες αμφιβολίες που υπάρχουν γύρω από αυτό οφείλονται στον περιορισμένο αριθμό αναφορών των αποτελεσμάτων από τη χρήση του σε ένα εργασιακό περιβάλλον, καθώς και την ομοιογένεια του ακαδημαϊκού υπόβαθρου των φοιτητών και των εκπαιδευτικών αυτού του προγράμματος, οι οποίοι προέρχονται κυρίως από τα τμήματα σχεδιασμού.

Η διδασκαλία της σχεδιαστικής λογικής μπορεί να πλαισιωθεί με δύο τρόπους, πρώτον από την προοπτική της απόκτησης εξειδικευμένων δεξιοτήτων σχεδιασμού, όπως το γραφικό σχέδιο και, δεύτερον, η γενική εφαρμογή σε περιβάλλοντα μη σχεδιασμού (Lloyd, 2013). Η σχεδιαστική λογική, ενσωματώνει τις γενικές δεξιότητες και απομακρύνεται από τις παραδοσιακές τεχνικές προσεγγίσεις που σχετίζονται με την εκπαίδευση διαχείρισης έργων και πηγαίνει προς μια υβριδική και εναλλακτική προσέγγιση, η οποία μπορεί να είναι αμήχανη για τους σπουδαστές. Οι καθηγητές θα πρέπει να διδάξουν τους φοιτητές πώς να φτιάξουν μία δομή γύρω από τη σκέψη τους. Οργανώνοντας τους διαθέσιμους πόρους με τους οποίους πρόκειται να δουλέψουν, γεγονός μπορεί να βοηθήσει τους σπουδαστές να είναι πιο άνετοι με αυτήν την τεχνική μετατόπιση και να εμπλακούν με τις νέες έννοιες και πιο πρακτικές. Υπάρχουν πολλές επιλογές για την ενσωμάτωση της σχεδιαστικής λογικής στο πρόγραμμα σπουδών, από τη συμπερίληψη των γραφημάτων σε διαφάνειες διαλέξεων ως μια εννοιολογική εισαγωγή, σε σύντομα εργαστήρια ή διαδικτυακά μαθήματα, έως ένα πλήρες μάθημα σχεδιασμού εξαμήνου. Η σταδιακή προσθήκη ενός υψηλού επιπέδου κατανόησης της σχεδιαστικής σκέψης σε ήδη υπάρχοντα προγράμματα σπουδών μπορεί να προσδιορίσει το επίπεδο ενδιαφέροντος και ενσωμάτωσης στην προσφερόμενη εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει την ενσωμάτωση γραφημάτων στην ύλη ήδη υπαρχόντων μαθημάτων, μια εισαγωγή ως θέμα μίας εβδομάδας σε ένα εξάμηνο και σύντομα εισαγωγικά βίντεο ως βιώσιμες επιλογές για την ευαισθητοποίηση του σχεδιασμού (Rolstadas et al, 2014).

Η σχολή σχεδιασμού του Πανεπιστημίου του Στάνφορντ έχει το ‘εικονικό’ εντατικό μάθημα που οδηγεί τους συμμετέχοντες στη σχεδιαστική λογική σε ενενήντα λεπτά. Η σχολή σχεδιασμού περιγράφει τη σχεδιαστική σκέψη σε πέντε βήματα:

- ορισμός του προβλήματος,
- ιδεολογία- μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί για την επίλυση του προβλήματος,
- κατανόηση των συναισθημάτων των ανθρώπων που εμπλέκονται στο πρόβλημα αυτό,
- πρωτότυπη λύση,
- δοκιμή της πρότυπης λύσης.

Οι φοιτητές αποκτούν εμπειρία σε διάφορες πτυχές της σχεδιαστικής σκέψης, όπως η κατανόηση της ανάγκης των πελατών μέσω της ‘εμπαθητικής έρευνας’ και της δημιουργίας πρωτοτύπων. Για ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, αυτό το εντατικό μάθημα παρέχει την ευκαιρία για συνεργασία ή τουλάχιστον ένα σημείο εκκίνησης για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των εισαγωγικών συμμετοχικών συνεδριών στο σχεδιασμό της σκέψης. Τα τριτοβάθμια προγράμματα εκπαίδευσης μπορεί να προσφέρονται ως μέρος ενός μεγαλύτερου προγράμματος σπουδών, ωστόσο τις περισσότερες φορές προσφέρονται ως αυτοτελή. Οι πόροι που μπορούν να υποστηρίξουν μεγαλύτερες μονάδες μελέτης στο σχεδιασμό σκέψης θα πρέπει να παρέχουν τη δομή που είναι κατάλληλη για το σχετικό επίπεδο προσόντων και επίσης ευκολία χρήσης τόσο από την πλευρά του σπουδαστή όσο και από την πλευρά των ακαδημαϊκών (Stanford University Institute of Design, 2016). Οι Liedtka και Ogilvie ορίζουν τη σχεδιαστική λογική παρέχοντας ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο καθορίζονται οι διαδικασίες και εφαρμογές που μπορούν να ενσωματωθούν στην ανάπτυξη λογισμικού. Το πλαίσιο αποτελείται από 3 ερωτήματα που οδηγούν στη διαδικασία σχεδιαστικής λογικής:

- τι είναι το πρόβλημα,
- τι συμβαίνει εάν (ποια θα είναι η κατάληξη ανάλογα με τις ενέργειες που θα γίνουν για τη λύση του προβλήματος),
- ποιες από αυτές τις λύσεις λειτούργησαν καλύτερα,

Η διαδικασία υποστηρίζεται από τα ακόλουθα εργαλεία (Liedtka & Ogilvie, 2011):

1. οπτικοποίηση,
2. χαρτογράφηση,
3. ανάλυση αλυσίδας αξίας,
4. καταγιγισμός ιδεών,
5. ανάπτυξη ιδεών,

6. δοκιμή υποθέσεων,
7. γρήγορη δημιουργία πρωτοτύπων,
8. δημιουργία συνεργατών-πελατών και
9. εκκίνηση μάθησης.

Οι σπουδαστές και οι επαγγελματίες που ασχολούνται με τη διαχείριση έργων δεν χρειάζεται να εκτελούν πλήρεις κύκλους της σχεδιαστικής λογικής σε έργα για να αποκομίσουν αξία από την κατάρτιση της σχεδιαστικής σκέψης. Είναι πιο πιθανό ότι η αξία θα αποκτηθεί από τον προβληματισμό σχετικά με τις έννοιες και τις αρχές που ενσωματώνονται στη διαδικασία σχεδιασμού και πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων στο συγκεκριμένο εργασιακό πλαίσιο. Είτε πρόκειται για: την ικανότητα να κατανοούν και να συμμερίζονται τα συναισθήματα ενός άλλου ατόμου, επανάληψη, και ούτω καθεξής, υπάρχουν πολλές παρόμοιες έννοιες που μπορούν να προσφέρουν πιθανές ευκαιρίες βελτίωσης (Liedtka & Ogilvie, 2011).

Οι ακαδημαϊκοί πρέπει να λάβουν υπόψη αυτήν την πραγματικότητα και να αυξήσουν τις προσπάθειές τους για τη βελτίωση των δεξιοτήτων των φοιτητών σε όλους τους τομείς που σχετίζονται με την πρακτική διαχείρισης έργων: κοινωνικές δεξιότητες, τεχνικές γνώσεις, σιωπηρή γνώση (tacit knowledge) και ρητή γνώση (explicit knowledge) (Turner & Huemann, 2000). Ο Polanyi (1967) ήταν ο πρώτος που έκανε διάκριση μεταξύ σιωπηρής και ρητής γνώσης. Η σιωπηρή γνώση υπάγεται συνήθως στον τομέα της υποκειμενικής, γνωστικής και βιωματικής μάθησης, ενώ η ρητή γνώση έχει να κάνει με πιο αντικειμενικές, ορθολογικές και τεχνικές γνώσεις ενώ είναι καλά τεκμηριωμένη και εύκολα κατανοητή. Ορισμένα στοιχεία των εταιρειών που αφορούν το ανθρώπινο δυναμικό, αποτελούν στοιχεία της σιωπηρής γνώσης και συχνά παραβλέπονται. Αυτά είναι κυρίως άυλα, όπως διορατικότητα, διαισθήσεις, ένστικτο, αξίες, εικόνες, μεταφορές και αναλογίες. Η σιωπηρή γνώση είναι δύσκολο να μεταδοθεί ή να εκτιμηθεί και συνήθως αποκτάται με την πάροδο του χρόνου και με εμπειρία (Koskinen et al, 2003).

3.4 Επιμονή σε ξεπερασμένους τρόπους διδασκαλίας

Παρόλο που η διαχείριση έργων αποτελείται από ένα ολοένα και αυξανόμενο σύνολο υποκειμένων θεωρητικών γνώσεων, παραμένει ένας εξαιρετικά πρακτικός κλάδος. Ο Chugh (2011) διερεύνησε το πώς εφαρμόζεται η διαχείριση έργων από τη θεωρία και στον πραγματικό κόσμο, διαπιστώνοντας ότι οι υπεύθυνοι έργων εφαρμόζουν μεθοδολογίες που έχουν μάθει από

την εμπειρία που έχουν αποκομίσει από την ολοκλήρωση και παράδοση προηγούμενων έργων τους. Τα ευρήματα του έδειξαν ότι οι απόφοιτοι ενός τριτοβάθμιου προγράμματος σπουδών πάνω στη διαχείριση έργων χρησιμοποιούσαν περισσότερο δεξιότητες που απέκτησαν στο εργασιακό περιβάλλον παρά τις θεωρητικές ικανότητες που απέκτησαν κατά τις σπουδές τους.

Στις ΗΠΑ, η συζήτηση γύρω από το κατά πόσο μεταφέρονται οι θεωρητικές δεξιότητες σε ένα εργασιακό περιβάλλον, επικεντρώνεται γύρω από τη συνάφεια και την αξία του μεταπτυχιακού προγράμματος πάνω στη διοίκηση επιχειρήσεων (MBA). Σημαντική ήταν η έρευνα των Bennis και O'Toole που υποστήριξαν ότι τα προγράμματα MBA αντιμετωπίζουν έντονη κριτική για την αποτυχία τους στο να προσδώσουν χρήσιμες δεξιότητες, επαρκή προετοιμασία των μελλοντικών διαχειριστών των έργων, την ανικανότητα τους να διδάξουν κανόνες ηθικής συμπεριφοράς και ακόμη στην αποτελεσματικότητα τους ως προς την ανεύρεση συναφούς θέσης εργασίας. Οι προαναφερθέντες αποτυχίες καταλογίζονται σε διάφορους παράγοντες:

- Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση κυριαρχεί το «επιστημονικό μοντέλο» σύμφωνα με το οποίο τα πανεπιστήμια / σχολές διοίκησης και οι ακαδημαϊκοί αξιολογούνται ανάλογα με την επιστημονική τους έρευνα και όχι σύμφωνα με ένα «επαγγελματικό μοντέλο» βάσει του οποίου η συνάφεια με τη διοίκηση και τις επιχειρήσεις μπορεί να είναι πιο σημαντική. Τα αποτελέσματα περιλαμβάνουν μια εμμονή με τη δημοσίευση σε «πρωτοκλασάτα περιοδικά» έρευνας επιχειρήσεων τα οποία έχουν περιορισμένη άμεση αξία ή συνάφεια με τον επιχειρηματικό κόσμο.
- Οι καθηγητές είναι πιο έμπειροι στο σχεδιασμό προγραμμάτων σπουδών και στη διδασκαλία μεθοδολογικής και επιστημονικής αυστηρότητας από ότι στην αντιμετώπιση πολυδιάστατων θεματικών. Ως αποτέλεσμα, τα προγράμματα σπουδών δεν συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των περιπλοκών θεμάτων που θα απασχολήσουν τις περισσότερες επιχειρηματικές αποφάσεις και των τρόπων με τους οποίους η γνώση που βασίζεται στην πειθαρχία πρέπει να ενσωματωθεί προκειμένου να εξελιχθεί η ικανότητα στη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.

Σύμφωνα με τον Mintzberg στα περισσότερα προγράμματα σπουδών το μεγαλύτερο μέρος της εκπαίδευσης πραγματοποιείται στις πανεπιστημιακές αίθουσες και δε δίνεται αρκετή έμφαση στην πρακτική εφαρμογή σε ένα εργασιακό περιβάλλον. Επίσης τα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών είναι πολύ επικεντρωμένα στις λειτουργίες των επιχειρήσεων και όχι στην ευρύτερη τεχνική της διαχείρισης (Mintzberg & Gosling, 2004). Η κριτική που άσκησε ο Mintzberg είναι σε συνάφεια με μερικές από τις προηγούμενες κριτικές που διατύπωσαν οι

Pfeffer και Fong οι οποίοι επεσήμαναν την έλλειψη μεταξύ των δεξιοτήτων που οι φοιτητές διδάσκονται στη σχολή και το πως μεταφέρονται αυτές οι δεξιότητες στον πραγματικό κόσμο των επιχειρήσεων (Pfeffer & Fong, 2002).

Οι Datar, Garvin, Cullen και Patrick (2010) στην έρευνα τους έκαναν μια ανασκόπηση των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών πάνω στη διοίκηση επιχειρήσεων, και απέδωσαν πολλά από τα σύγχρονα προβλήματα που εμφανίζονται στην εκπαίδευση της διαχείρισης έργων στο πρόβλημα των «δύο διαφορετικών κόσμων». Η κουλτούρα των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων κυριαρχείται από μια αυστηρότητα που έχει απομακρυνθεί από την υπάρχουσα επιχειρηματική κουλτούρα που διέπεται περισσότερο κυριαρχείται από τη πρακτική αντίληψη. Η έρευνά τους αποκάλυψε ότι παρόλο που η ηγεσία των επιχειρήσεων συχνά διαμαρτύρονταν για την έλλειψη συνάφειας και ικανότητα πρακτικής εφαρμογής των προγραμμάτων σπουδών, πράγμα το οποίο αμφισβητήθηκε από τα περισσότερα ακαδημαϊκά. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι χρειάζεται περισσότερη δουλειά για τη δημιουργία χρήσιμων μοντέλων που γεφυρώνουν το χάσμα μεταξύ της ακαδημαϊκής έρευνας και της ανάγκης των μελλοντικών διαχειριστών έργων για πρακτική γνώση. Επίσης τόνισαν ότι τα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών πάνω στη διοίκηση επιχειρήσεων κατά κανόνα διακρίνονται στη διδασκαλία αναλυτικών δεξιοτήτων, αλλά αυτό δεν ήταν αρκετό επειδή οι φοιτητές εξειδικεύονται στην ανάλυση αλλά όχι στη δράση. Οι έρευνες έδειξαν ότι οι φοιτητές αναπτύσσουν δεξιότητες στην επίλυση προβλημάτων, αλλά όχι στην εφαρμογή λύσεων σε ένα εργασιακό περιβάλλον. Ουσιαστικά γίνονται γνώστες για τις επιχειρήσεις χωρίς όμως να εκτίθενται στην «τέχνη» της διαχείρισης. Η δομή ενός μεταπτυχιακού προγράμματος πάνω στη διοίκηση επιχειρήσεων, δημιουργεί τεχνοκράτες, άτομα με μια μεγάλη εργαλειοθήκη γνώσεων που δεν είναι σε θέση να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις των οργανισμών εφαρμόζοντας τις θεωρητικές γνώσεις που κατέχουν. (Datar, Garvin, Cullen και Patrick (2010).

Σύμφωνα με τον βιωματικό κύκλο μάθησης του Kolb, που φαίνεται στην Εικόνα 30 η πρακτική εμπειρία είναι η πρώτη ύλη της μάθησης και της δημιουργίας γνώσεων καθώς επίσης αποτελεί μείζονος σημασίας για την ανάπτυξη ικανοτήτων, ενώ εξαρτάται από τις δομές και τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται από άτομα και τους οργανισμούς δίνοντας έμφαση στην μάθηση μέσω της εμπειρίας.



Εικόνα 30: Κύκλος μάθησης του Kolb (Boud & Walker, 1997).

Παρόλο που η πρακτική εμπειρία μπορεί να προσφέρει σημαντικό βαθμό γνώσεων σε έναν επαγγελματία για να γίνει αυτό απαιτείται μια ενεργή συνεργασία μεταξύ του εκπαιδευόμενου και του οργανισμού στον οποίο λαμβάνει χώρα η εμπειρία. Αυτό περιλαμβάνει την ικανότητα και τις δεξιότητες του ατόμου να εκπαιδεύεται μέσω της εργασιακής εμπειρίας, τις εργασιακές σχέσεις, την καθοδήγηση, την υποστήριξη και την ενθάρρυνση που παρέχεται από τον οργανισμό, την ικανότητα διαχείρισης του έργου και την κατανόηση των δομών και συστημάτων του οργανισμού (Boud & Walker, 1997).

Έτσι, η βιωματική μάθηση συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των ατόμων και των οργανισμών. Η ικανότητα διαχείρισης έργων των οργανισμών εξαρτάται από την ικανότητα των ατόμων που εργάζονται σε / για αυτόν. Οι οργανισμοί που διαχειρίζονται ένα έργο παρέχουν περιβάλλοντα που καλλιεργούν και διατηρούν τις αρμόδιες ομάδες διαχείρισης έργων και μέσω αυτών ολοκληρώνονται επιτυχώς τα έργα. Όταν οι εταιρίες αναλαμβάνουν να εκπαιδεύσουν ένα μελλοντικό διαχειριστή έργων δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στον προσδιορισμό των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την διαχείριση του έργου καθώς υπάρχει γενική συμφωνία ότι, για να είναι αποτελεσματικά τα στελέχη τους, πρέπει να διαθέτουν ένα σύμπλεγμα ικανοτήτων που να περιλαμβάνει τη γνώση και την κατανόηση των γενικών πρακτικών διαχείρισης έργων, της τεχνολογίας του έργου ή του πεδίου εφαρμογής του έργου, τον / τους οργανισμούς που έχουν αναλάβει τη διαχείριση του έργου, την αγορά στην οποία λειτουργούν οι οργανισμοί. Επιπλέον, μια αποτελεσματική ομάδα ενός έργου χρειάζεται δεξιότητες όπως κοινωνικές ικανότητες, ομαδική εργασία, πολιτική, πολυμορφία, επικοινωνία και ακρόαση.

3.5 Έλλειψη ομοιογένειας

Ένα άλλο πρίσμα μέσα από το οποίο μπορεί να εξεταστεί η αποτυχία του έργου είναι η προοπτική μέσα από την οποία εξετάζεται. Οι Besner και Hobbs επισημαίνουν τις ομοιότητες και τις διαφορές που είναι έμφυτες στη διαχείριση έργων μεταξύ διαφορετικών τομέων και αυτή είναι η βάση του χαρακτηρισμού για τον τομέα του εκάστοτε έργου. Ωστόσο δεν υπάρχει ένα κοινό σύνολο συμφωνημένων τομέων έργου στη βιομηχανία διαχείρισης έργων. Δεδομένης της ποικιλομορφίας των κατηγοριοποιήσεων, η έρευνα σχετικά με την αποτυχία παράδοσης των έργων θα πρέπει να είναι εξίσου διαφορετική, τόσο στα παραδείγματα όσο και στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται. Κατά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, η σύγκριση μεταξύ των ευρημάτων αποτυχίας έργων μεταξύ των διαφορετικών τομέων καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη (Besner & Hobbs, 2008). Οι Al-Ahmad, Fagih, Khanfar (2009) επισήμαν τις κοινές και βασικές αιτίες αποτυχίας των έργων για συγκεκριμένους υποτομείς. Συγκρίνοντάς τους κοινούς υποτομείς των συστημάτων πληροφοριών, των έργων που βασίζονται στο διαδίκτυο και στην πληροφορική, αναπτύχθηκε μια ταξινόμηση έξι βασικών αιτιών αποτυχίας των έργων (διαχείριση έργων, τεχνολογία, οργάνωση, πολυπλοκότητα / μέγεθος και παράγοντες διαδικασίας). Αυτή η ταξινόμηση βασίστηκε στην αποτυχία των έργων στον τομέα της πληροφορικής και στους υποτομείς της. Ωστόσο, αυτή η ταξινόμηση θα μπορούσε να αποδειχθεί πολύτιμη όσον αφορά τον χαρακτηρισμό των βασικών αιτιών της αποτυχίας άλλων έργων σε παρεμφερείς τομείς.

Στις κατασκευές, η επανεξέταση των έργων κατά τη διάρκεια μελέτης και κατασκευής έχει αναγνωριστεί ως βασική αιτία αύξησης του κόστους και καθυστερήσεων στα έργα (Love, 2002). Οι αλλαγές στο σχεδιασμό αναγνωρίζονται ως μία από τις σημαντικές αιτίες που οδηγούν σε αυξημένο κόστος και καθυστερήσεις, χαρακτηριστικά που είναι συνδεδεμένα με την αποτυχία ενός έργου (Love & Edwards, 2004). Σύμφωνα με τους Ikediashi et al (2014) οι ασυμφωνίες κατά το σχεδιασμό ήταν ένας από τους δέκα κορυφαίους παράγοντες αποτυχίας του έργου σε έργα που σχετίζονται με την κατασκευή υποδομών. Κατά την έρευνα και ανάπτυξη πάνω στις αποτυχίες των έργων, οι Link και Wright (2015) ανέφεραν ότι η χρήση των γυναικών ως υπεύθυνες για το έργο οδήγησε σε μειωμένη πιθανότητα αποτυχίας υποστηρίζοντας την υπόθεση ότι τα «γυναικεία» χαρακτηριστικά αντικατοπτρίζονται στις αποτελεσματικές κοινωνικές δεξιότητες και τη δημιουργικότητα βοηθώντας στην επιτυχία του έργου. Ο περιορισμός αυτού του ευρήματος είναι ότι η μελέτη δεν διερεύνησε τη φύση αυτού του συσχετισμού καθώς δεν εξετάστηκε σε βάθος εάν οι γυναίκες συμμετέχοντες κατείχαν τις

κοινωνικές δεξιότητες που υποστηρίζονται ως «γυναικεία» χαρακτηριστικά ή εάν άλλοι παράγοντες ή ακόμη και ένας συνδυασμός παραγόντων επηρέασαν την επιτυχία του έργου.

Ακόμα και κατά την εξέταση της αποτυχίας ενός έργου μέσω του πρίσματος του κύκλου ζωής του έργου ή του τομέα εφαρμογής, παραμένουν ασαφείς οι ακριβείς λόγοι αποτυχίας. Η διαφοροποίηση μεταξύ αποτυχίας διαχείρισης έργου και αποτυχίας του έργου συνολικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο για την αντιμετώπιση αυτής της ασάφειας. Η επιτυχία της διαχείρισης έργου έχει περιγραφεί ως η παραδοσιακή πρακτική της αναφοράς της απόδοσης του έργου έναντι των περιορισμών κόστους, χρόνου, πεδίου εφαρμογής και ποιότητας. Η προτίμηση για τη χρήση αυτής της μεθόδου πιθανότατα οφείλεται στην ευκολία προσδιορισμού της συμβατικής απόδοσης έναντι αυτών των κριτηρίων και της ικανότητας λήψης αποφάσεων καθ' όλη τη διάρκεια και κατά το κλείσιμο του έργου (Rolstadås, Tommelein, Morten Schiefloe, Ballard, 2014). Όμως στην πραγματικότητα, η επιτυχία του έργου δεν σταματάει μετά την παράδοση του έργου στον πελάτη, αλλά περιλαμβάνει και εάν η χρήση του έργου έχει επιτύχει το αποτέλεσμα που αρχικά είχε στο μυαλό του ο πελάτης. Ωστόσο η μέτρηση της επιτυχίας με αυτόν τον τρόπο είναι πιο περίπλοκη και συνήθως διαμήκης. Αυτό επιβεβαιώνεται από τα ποικίλα ζητήματα που αντιμετωπίζονται με μοντέλα χρηματοδότησης βάσει αποτελεσμάτων. Τα έργα θα πρέπει να είναι εννοιολογικά για να επιτευχθεί το ζητούμενο αποτέλεσμα, και όχι απλώς να αναπτύσσουν ένα αποτέλεσμα, επομένως πρέπει να επικεντρωθούν στην επιτυχία του έργου. Ωστόσο, η εκπαίδευση διαχείρισης έργων επικεντρώνεται παραδοσιακά στην επιτυχία της διαχείρισης έργων σε αντίθεση με την επιτυχία του ίδιου του έργου.

Κεφάλαιο 4

Συμπεράσματα

4.1 Συμπεράσματα από τη χρήση του προγράμματος VOSviewer

Σε αυτό το σημείο πρέπει να γίνει ένα σχόλιο για την εγκυρότητα του όρου: «Total Link Strength», ο οποίος σύμφωνα με το εγχειρίδιο του VOSviewer αντιπροσωπεύει την επιρροή που έχει το συγκεκριμένο στοιχείο στην παρούσα βάση βιβλιογραφικών δεδομένων, με βάση τη συμπληρωματική βιβλιογραφική έρευνα που έγινε :

- Όσο αναφορά την εγκυρότητα του όρου για τα επιστημονικά περιοδικά που χρησιμοποιήθηκαν ως πηγές ο όρος είναι έγκυρος καθώς από τη συμπληρωματική βιβλιογραφική έρευνα που έγινε για τα κενά στη διδασκαλία του Project Management οι περισσότερες δημοσιεύσεις πρόεκυψαν από τα 5 επιστημονικά περιοδικά με τη μεγαλύτερη επιρροή.
- Όσο αναφορά την εγκυρότητα του όρου για τις λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν πρώτα για να βγούνε τα συμπεράσματα για τα κενά στη διδασκαλία του Project Management και στη συνέχεια για να φιλτραριστούν τα αποτελέσματα με βάση τη συμπληρωματική βιβλιογραφική έρευνα ο όρος είναι έγκυρος, καθώς φάνηκε ότι οι λέξεις κλειδιά με τη μεγαλύτερη επιρροή από κάθε σύμπλεγμα ήταν παρούσες στις περισσότερες επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Όσο αναφορά την εγκυρότητα του όρου για τους συγγραφείς που έχουν την μεγαλύτερη επιρροή στη βάση δεδομένων ο όρος δεν είναι έγκυρος, καθώς φάνηκε από τη συμπληρωματική βιβλιογραφική έρευνα πως σχεδόν κανένας από τους συγγραφείς που το VOSviewer παρουσίασε να έχουν τη μεγαλύτερη επιρροή δε χρησιμοποιήθηκαν για τη παρουσίαση των κενών στη διδασκαλία του Project Management στο 3^ο κεφάλαιο.

4.2 Γενικά Συμπεράσματα

Από την έρευνα που έχει γίνει πάνω στην αποτυχία των έργων είναι εμφανές ότι υπάρχει επιτακτική ανάγκη για αλλαγή στα προγράμματα σπουδών που προσφέρονται για τους μελλοντικούς υπεύθυνους έργων. Κοιτώντας την παρούσα βιβλιογραφία είναι εμφανές ότι οι αλλαγές στις πρακτικές διδασκαλίας και στα προγράμματα σπουδών είναι δύσκολο να επικεντρωθούν με ακρίβεια. Ωστόσο, όπως φάνηκε από την βιβλιογραφική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του προγράμματος VOSviewer καθώς και με τη

συμπληρωματική βιβλιογραφική έρευνα είναι σαφές ότι πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στις κοινωνικές δεξιότητες και στην πρακτική εμπειρία. Ωστόσο, τα περισσότερα από τα προγράμματα σπουδών και τα υποστηρικτικά κείμενα βασίζονται στην «ηγεμονική» παράδοση, που από την έρευνα που έγινε στην παρούσα διπλωματική εργασία φαίνεται πως είναι ξεπερασμένη. Ακόμα ένα σημαντικό πρόβλημα είναι ότι κορυφαία εγχειρίδια όπως το PMBOK παρέχουν μόνο μια ματιά στις κοινωνικές δεξιότητες, ενώ άλλα όπως το Prince2 αποκλείουν ρητά το θέμα.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως η πρόταση ότι απαιτείται αυξημένη έμφαση στις κοινωνικές δεξιότητες για τη βελτίωση της επιτυχίας των έργων αναγνωρίζεται τόσο από τη βιβλιογραφία και από τη βιβλιογραφική ανάλυση που έγινε. Ωστόσο, φαίνεται πως στην παρούσα βιβλιογραφία υπάρχει έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων για το ποιος είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος να αναπτυχθούν οι κοινωνικές δεξιότητες στο πλαίσιο της εκπαίδευσης των μελλοντικών διαχειριστών έργων. Βρέθηκε ότι ένας πιθανώς τρόπος εκπαίδευσης των κοινωνικών δεξιοτήτων είναι η σχεδιαστική λογική. Η διαδικασία της σχεδιαστικής λογικής υπογραμμίζει τη σημασία των κοινωνικών δεξιοτήτων, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν στην ανάπτυξη δημιουργικών λύσεων σε προβλήματα αλλά και ευκαιριών.

Στόχος της διαχείρισης έργων είναι να σχεδιάζει, να αναπτύσσει και να εφαρμόζει τις βέλτιστες δυνατές λύσεις για την ολοκλήρωση του έργου. Ωστόσο ολοένα και περισσότερες είναι οι περιπτώσεις που τα έργα αποτυγχάνουν και φαίνεται πως αυτή η τάση αυτή αυξάνεται. Πέρα από τις αποτυχίες που σχετίζονται με τις τεχνικές αστοχίες η βιβλιογραφική ανάλυση και η μετέπειτα βιβλιογραφική ανασκόπηση έδειξε ότι υπάρχουν και άλλοι λόγοι για την αποτυχία ενός έργου. Ορισμένοι από αυτούς έχουν συνδεθεί με κακές σχέσεις μεταξύ της ομάδας που έχει αναλάβει την εκπλήρωση του έργου και των βασικών εμπλεκόμενων φορέων. Η σχεδιαστική λογική μπορεί να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει τα διαπροσωπικά προβλήματα που δημιουργούνται μεταξύ του προσωπικού που έχει αναλάβει το έργο (σημειώνεται ότι έχει αναφερθεί ως σημαντικός παράγοντας στην αποτυχία των έργων) μέσω της ανάπτυξης προσωπικών δεξιοτήτων (soft skills) των επαγγελματιών στον τομέα της διαχείρισης έργων και ιδιαίτερα με την ενσωμάτωσή του στο πρόγραμμα σπουδών διαχείρισης έργων.

Λόγω των προβλημάτων στην εκπαίδευση διαχείρισης έργων όπως παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν νέες προσεγγίσεις που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι σπουδές πάνω στη διαχείριση έργων. Οι νέες προσεγγίσεις για τα προγράμματα σπουδών πάνω στη διαχείριση έργων μπορούν να προσδιοριστούν ως εξής:

- Το προγράμματα σπουδών για εκπαίδευση στη διαχείριση έργων θα πρέπει να απευθύνονται κυρίως σε εργαζόμενους επαγγελματίες, που προέρχονται από εργασιακούς τομείς των οποίων το θεωρητικό υπόβαθρο έχει επικεντρωθεί περισσότερο σε τεχνικές γνώσεις όπως οι μηχανικοί και οι αρχιτεκτονικές και κατά προτίμηση σε αυτούς με ελάχιστη επαγγελματική εμπειρία πέντε ετών.
- Ένα ιδανικό πρόγραμμα θα απαιτούσε τη συντονισμένη υποστήριξη τριών μεγάλων σχολών εντός της δομής του πανεπιστημίου που είναι η Πολυτεχνική Σχολή, η Διοίκηση Επιχειρήσεων και η Σχολή Σχεδιασμού (Design schools) για να διασφαλιστεί ότι η ισορροπία αυτών των κλάδων αντιπροσωπεύεται σωστά στο μοναδικό πλαίσιο του περιβάλλοντος του έργου.
- Το πρόγραμμα πρέπει να συνδυάζει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που αφορούν τη διαχείριση έργων που είναι κοινά σε πολλές βιομηχανίες και σε πολλούς τύπους έργων. Επιπλέον, πρέπει να έχει δημιουργηθεί με σκοπό την εφαρμογή των γνώσεων μέσα σε ένα εργασιακό περιβάλλον.
- Το πρόγραμμα πρέπει να έχει έναν ισχυρό πρακτικό προσανατολισμό που θα δημιουργήσει ευκαιρίες για τους σπουδαστές να μάθουν μέσω της έκθεσης τους σε ένα πραγματικό περιβάλλον διεξαγωγής έργου.
- Το πεδίο εφαρμογής του προγράμματος πρέπει να είναι αρκετά ευρύ για να καλύψει τις ανάγκες των επαγγελματιών που θα ασχοληθούν με ένα έργο, αντί να επικεντρώνεται αποκλειστικά στον ρόλο και τις λειτουργίες του υπεύθυνου του έργου.
- Το πρόγραμμα πρέπει να έχει την ισχυρή υποστήριξη και ενεργή συμμετοχή της επαγγελματικής κοινότητας στην οποία θα απορροφηθούν οι απόφοιτοι του, για να διασφαλίσει ότι θα συνεχίσει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες κατάρτισης της διαχείρισης έργου αυτής της κοινότητας σε συνεχή βάση.
- Η παράδοση του προγράμματος θα πρέπει να βασίζεται, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, στη χρήση ειδικών του κλάδου και έμπειρων επαγγελματιών στον χώρο της διαχείρισης έργων με την ενεργή συνεισφορά τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, σε συνεργασία με το ακαδημαϊκό προσωπικό.

Όπως αναφέρθηκε στο υποκεφάλαιο 2.4.2 από τις λέξεις κλειδιά παρατηρήθηκαν 3 νέες τάσεις οι οποίες εμφανίζονται πιο συγκεκριμένα πρόκειται για: τη διαχείριση καινοτομίας, την ευέλικτη διαχείριση έργου και τη βιωματική μάθηση. Οι μέθοδοι αυτοί έχουν υιοθετηθεί σε εργασιακά περιβάλλοντα. Παρατηρώντας τον Πίνακα 3 φαίνεται ότι:

- Στο ακαδημαϊκό πλαίσιο αυτές οι μέθοδοι έχουν αρχίσουν και εμφανίζονται και μερικές ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις. Η διαχείριση καινοτομίας και η ευέλικτη διαχείριση έργου εμφανίζονται 4 φορές στη βάση δεδομένων του Web Of Science ενώ η βιοματική μάθηση εμφανίζεται 5 φορές.
- Ωστόσο κοιτώντας τη συνολική ισχύ συνδέσεων, που είναι 1 και για τις 3 περιπτώσεις φαίνεται ότι πρέπει να δοθεί περισσότερη έμφαση στην ανάλυση αυτών των μεθόδων για να υπάρξουν περισσότερα συμπεράσματα γύρω από αυτές τις μεθόδους και τα αποτελέσματα τους. Είναι γεγονός πως υπάρχει μια στροφή της αγοράς εργασίας και μία τάση υιοθέτησης αυτών των προσεγγίσεων διαχείρισης έργων από την σύγχρονη βιομηχανία. Συνεπώς είναι απαραίτητη η περαιτέρω έρευνα για την κατανόηση αυτής της τάσης και του βαθμού υιοθέτησης και ζήτησης από τα σύγχρονα ακαδημαϊκά προγράμματα.

4.3 Περιορισμοί

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα παρουσιαστούν οι περιορισμοί που αντιμετωπίστηκαν σε αυτήν τη διπλωματική:

- Ο πρώτος περιορισμός που αντιμετωπίστηκε είναι ότι χρησιμοποιήθηκε μόνο μία βάση δεδομένων, το Web Of Science, για την απόκτηση βιβλιογραφικών δεδομένων τα οποία αναλύθηκαν με το πρόγραμμα του VOSviewer. Αυτό σημαίνει ότι η βιβλιογραφική ανάλυση που έγινε είναι βασισμένη στα αποτελέσματα αυτή της βάσης δεδομένων και η χρήση περισσότερων βάσεων δεδομένων θα μπορούσε να οδηγήσει σε διαφορετικά συμπεράσματα και αποτελέσματα.
- Τα συμπεράσματα έχουν εξαχθεί με βάση τη βιβλιογραφική ανάλυση που έγινε από το λογισμικό VOSviewer και μία περαιτέρω βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω σε αυτά τα συμπεράσματα και σε άλλες βάσεις δεδομένων. Αυτό σημαίνει ότι είναι πιθανό να υπάρχουν ελλείψεις και ανακολουθίες λόγω του τρόπου με τον οποίον επεξεργάζεται τα δεδομένα το λογισμικό VOSviewer είτε λόγω των τιμών φιλτραρίσματος που έχουν επιλεγεί.
- Υπάρχει περιορισμός της ποσότητας των αποτελεσμάτων που μπορούν να αναλυθούν από έναν βιβλιογραφικό χάρτη. Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 5 εάν οι τιμές φιλτραρίσματος έχουν επιλεγεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να υπάρχουν πολλά δεδομένα που εμφανίζονται σε έναν βιβλιογραφικό χάρτη το αποτέλεσμα είναι οπτικά περίπλοκο και είναι δύσκολο να εξαχθούν ασφαλείς συμπεράσματα.

- Στα πλαίσια αυτής της διπλωματικής δε δόθηκε έμφαση στους συγγραφείς και στις επιστημονικές δημοσιεύσεις καθώς διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρχε ικανοποιητικός βαθμός ταύτισης των αποτελεσμάτων του VOSviewer με την βιβλιογραφική ανασκόπηση στις διάφορες βάσεις αναζήτησης (ScienceDirect, ResearchGate, Scopus και Google Scholar) είτε λόγω διαφορετικού βαθμού αριθμού δεδομένων εντός των εκάστοτε αναζητήσεων (συνεπώς διαφορετική ποσοστιαία διαφορά του αριθμού των συγγραφέων και των επιστημονικών δημοσιεύσεων ανάμεσα στις διαφορετικές βάσεις δεδομένων) ή διαφορετικού περιεχομένου εντός των εκάστοτε αναζητήσεων (π.χ. η επιρροή ενός συγγραφέα και μίας επιστημονικής δημοσίευσης εντός μίας συγκεκριμένης βάσης δεδομένων με συγκεκριμένο πληθυσμό διαφέρει από την επιρροή που θα έχει ο ίδιος συγγραφέας η ίδια επιστημονική δημοσίευση σε μία διαφορετική βάση δεδομένων με διαφορετικό πληθυσμό και διαφορετικές ιδιότητες του κάθε στοιχείου του πληθυσμού). Συνεπώς, θεωρήθηκε ότι είναι απαραίτητη η περαιτέρω ανάλυση για να διασαφηνιστεί ο βαθμός στατιστικής σημαντικότητας κατά την σύγκριση των διαφορετικών βάσεων αναζήτησης και της βαρύτητας των συγγραφέων/δημοσιεύσεων για να οδηγηθούμε σε ασφαλή συμπεράσματα. Αντίθετα τα επιστημονικά περιοδικά και οι λέξεις κλειδιά αποτελούν διευρυμένους όρους αναζήτησης και έχουν μεγαλύτερη ταύτιση ανάμεσα στις διαφορετικές βάσεις δεδομένων.

4.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα παρουσιαστούν κάποιες προτάσεις για μελλοντική έρευνα:

- Μπορεί να πραγματοποιηθούν περαιτέρω έρευνες για το πόσο σημαντικές είναι κοινωνικές δεξιότητες στους αποφοίτους προγραμμάτων διαχείρισης έργων, συγκρίνοντας απόφοιτους προγραμμάτων τα οποία έδιναν έμφαση σε κοινωνικές δεξιότητες σε αντίθεση με προγράμματα τα οποία δεν εστίαζαν καθόλου σε αυτές. Η έρευνα αυτή μπορεί να επεκταθεί συγκρίνοντας απόφοιτους σε διαφορετικά χρονικά σημεία μετά την αποφοίτηση τους για να βγουν κάποια συμπεράσματα για το κατά πόσο η εκμάθηση κοινωνικών δεξιοτήτων μέσα στο ακαδημαϊκό περιβάλλον μπορεί να βοηθήσει σε μία πιο εύκολη προσαρμογή στο εργασιακό περιβάλλον.
- Μπορεί να πραγματοποιηθούν περαιτέρω βιβλιογραφικές αναλύσεις και έρευνες χρησιμοποιώντας το λογισμικό VOSviewer για τη δημιουργία βιβλιογραφικών χαρτών, χρησιμοποιώντας περισσότερες βάσεις δεδομένων ή/και παράλληλη ανάλυση/

συνδυασμός αυτών, έτσι ώστε να εξαχθούν πιο ασφαλή συμπεράσματα ανάλογα με το εκάστοτε ερευνητικό αντικείμενο.

Παράρτημα Α

Οδηγός χρήσης VOSviewer

A.1 Ορολογία του προγράμματος VOSviewer

Το πρόγραμμα VOSviewer έχει τη δικιά του ορολογία και είναι σημαντικό να είναι κατανοητή. Οι χάρτες που θα δημιουργηθούν χρησιμοποιώντας το VOSviewer περιλαμβάνουν στοιχεία. Τα αντικείμενα (items) είναι τα αντικείμενα ενδιαφέροντος και μπορεί να είναι δημοσιεύσεις, ερευνητές ή όροι. Ένας χάρτης συνήθως περιλαμβάνει μόνο έναν τύπο αντικειμένου και είναι παράδειγμα, ασυνήθιστο να υπάρχει ένας χάρτης που να περιλαμβάνει δημοσιεύσεις και όρους. Μεταξύ οποιουδήποτε ζεύγους αντικειμένων μπορεί να υπάρχει ένας σύνδεσμος (link), που είναι μια σύνδεση ή μια σχέση μεταξύ δύο στοιχείων. Παραδείγματα συνδέσμων είναι οι βιβλιογραφικές συζεύξεις (bibliographic coupling) μεταξύ των δημοσιεύσεων, οι σύνδεσμοι μεταξύ συγγραφέων και οι συσχετισμοί μεταξύ όρων. Ένας χάρτης συνήθως περιλαμβάνει μόνο έναν τύπο συνδέσμου ενώ, μεταξύ οποιουδήποτε ζεύγους αντικειμένων, δεν μπορούν να υπάρχουν περισσότεροι από ένας σύνδεσμοι. Κάθε σύνδεσμος έχει ισχύ (strength), που αντιπροσωπεύεται από μια θετική αριθμητική τιμή. Όσο υψηλότερη είναι αυτή η τιμή, τόσο ισχυρότερη είναι η σύνδεση. Η ισχύς ενός συνδέσμου μπορεί για παράδειγμα να υποδεικνύει τον αριθμό των κοινών αναφορών που έχουν δύο δημοσιεύσεις (στην περίπτωση συνδέσμων βιβλιογραφικής ζεύξης), τον αριθμό των δημοσιεύσεων που έχουν συγγραφεί από κοινού από δύο ερευνητές (στην περίπτωση συνδέσμων μεταξύ κοινών συγγραφέων (co-authorship links), ή τον αριθμό των δημοσιεύσεων στις οποίες εμφανίζονται δύο όροι (στην περίπτωση συνδέσμων συνύπαρξης (co-occurrence links)). Μερικές φορές οι σύνδεσμοι μεταξύ αντικειμένων έχουν ισχύ 1, το VOSviewer τότε δεν δείχνει την ισχύ ενός συνδέσμου. Τα στοιχεία και οι σύνδεσμοι αποτελούν ένα δίκτυο (network). Ως εκ τούτου, ένα δίκτυο είναι ένα σύνολο στοιχείων μαζί με τους συνδέσμους μεταξύ των αντικειμένων.

Τα στοιχεία μπορούν να ομαδοποιηθούν σε συμπλέγματα (clusters). Ένα σύμπλεγμα είναι ένα σύνολο στοιχείων που περιλαμβάνονται σε έναν χάρτη. Τα συμπλέγματα δεν αλληλεπικαλύπτονται στο VOSviewer. Με άλλα λόγια, ένα στοιχείο μπορεί να ανήκει μόνο σε ένα σύμπλεγμα. Τα συμπλέγματα δεν καλύπτουν όλα τα στοιχεία σε έναν χάρτη, ως εκ τούτου, ενδέχεται να υπάρχουν στοιχεία που δεν ανήκουν σε κανένα σύμπλεγμα. Τα συμπλέγματα επισημαίνονται χρησιμοποιώντας αριθμούς συμπλέγματος (cluster numbers). Εάν υπάρχει μόνο ένα σύμπλεγμα, αυτό το σύμπλεγμα έχει συνήθως το σύμπλεγμα αριθμό 1, εάν υπάρχουν

δύο συστάδες, αυτά τα συμπλέγματα συνήθως έχουν τους αριθμούς συστάδων 1 και 2, και ούτω καθεξής.

Τα στοιχεία ενδέχεται να έχουν διάφορα χαρακτηριστικά στο VOSviewer. Εάν τα αντικείμενα έχουν αντιστοιχιστεί σε συμπλέγματα, οι αριθμοί συμπλέγματος είναι ένα παράδειγμα ενός χαρακτηριστικού. Ιδιαίτερης σημασίας είναι τα χαρακτηριστικά το βάρος (weight) και η βαθμολογία (score). Αυτά τα χαρακτηριστικά αντιπροσωπεύονται από αριθμητικές τιμές. Τα χαρακτηριστικά βάρους περιορίζονται σε μη αρνητικές τιμές. Τα χαρακτηριστικά βαθμολογίας δεν έχουν αυτόν τον περιορισμό. Το βάρος ενός αντικειμένου πρέπει κατά κάποιο τρόπο να υποδεικνύει τη σημασία του αντικειμένου. Ένα αντικείμενο με υψηλότερο βάρος θεωρείται πιο σημαντικό από ένα αντικείμενο με χαμηλότερο βάρος. Στην οπτικοποίηση ενός χάρτη, τα αντικείμενα με υψηλότερο βάρος προβάλλονται πιο έντονα από τα αντικείμενα με χαμηλότερο βάρος. Το χαρακτηριστικό βαθμολογίας μπορεί να υποδεικνύει οποιαδήποτε αριθμητική ιδιότητα των αντικειμένων. Ωστόσο, δεδομένου ότι τα χαρακτηριστικά βάρους χρησιμοποιούνται ήδη για να υποδείξουν τη σημασία των αντικειμένων, συνιστάται η χρήση χαρακτηριστικών βαθμολογίας για να υποδείξετε άλλες ιδιότητες. Τα χαρακτηριστικά βαθμολογίας λαμβάνονται υπόψη μόνο στην οπτικοποίηση επικάλυψης ενός χάρτη, όχι στην οπτικοποίηση δικτύου και στην οπτικοποίηση πυκνότητας. Τα αντικείμενα μπορεί να έχουν πολλαπλά χαρακτηριστικά βάρους και πολλαπλές βαθμολογίες. Τα χαρακτηριστικά βάρους και βαθμολογίας που χρησιμοποιούνται στην οπτικοποίηση ενός χάρτη μπορούν στη συνέχεια να επιλεγούν στον πίνακα επιλογών του VOSviewer.

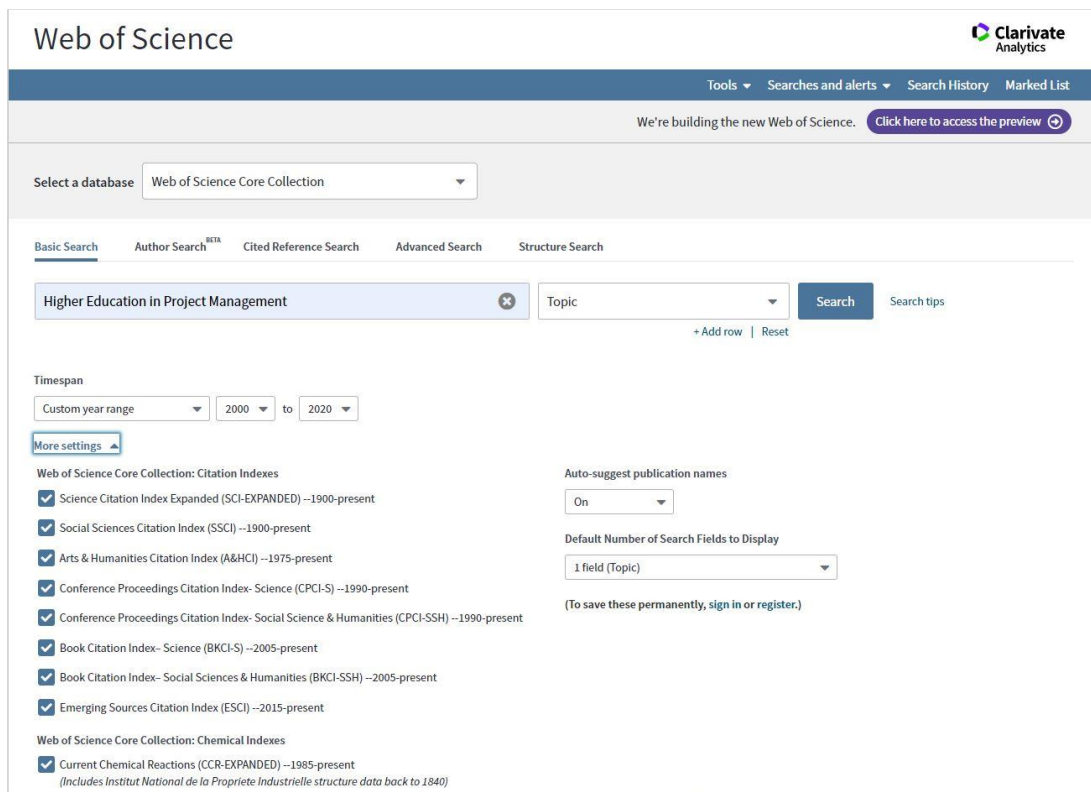
Υπάρχουν δύο τυπικά χαρακτηριστικά βάρους, που αναφέρονται ως χαρακτηριστικό συνδέσεων (Links attribute) και το χαρακτηριστικό συνολικής ισχύς συνδέσμου (total link strength). Για ένα δεδομένο στοιχείο, τα χαρακτηριστικά συνδέσεων και συνολικής ισχύς συνδέσμου υποδεικνύουν, αντιστοίχως, τον αριθμό συνδέσμων ενός αντικειμένου με άλλα αντικείμενα και τη συνολική ισχύ των συνδέσμων ενός αντικειμένου με άλλα αντικείμενα. Για παράδειγμα, στην περίπτωση συνδέσμων κοινής συγγραφής μεταξύ ερευνητών, το χαρακτηριστικό συνδέσεων δείχνει τον αριθμό συνδέσμων κοινής συγγραφής ενός ερευνητή με άλλους ερευνητές. Το χαρακτηριστικό συνολική ισχύς συνδέσμου δείχνει τη συνολική ισχύ των συνδέσμων κοινής συγγραφής ενός δεδομένου ερευνητή με άλλους ερευνητές. Εκτός από τα τυπικά χαρακτηριστικά Σύνδεσμοι και Συνολική ισχύς συνδέσμων, τα στοιχεία μπορεί επίσης να έχουν προσαρμοσμένα χαρακτηριστικά βάρους.

A.2 Απόκτηση δεδομένων

Τα δεδομένα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την βιβλιογραφική ανασκόπηση αποκτήθηκαν από την ιστοσελίδα: «Web of Science». Έγινε αναζήτηση χρησιμοποιώντας ως φράση κλειδί τη φράση:

- «Project Management Higher Education»
- «Project Management in Higher Education»
- «Higher Education of Project Management»
- «Higher Education trends in Project Management»
- «Current state of Higher Education of Project Management»

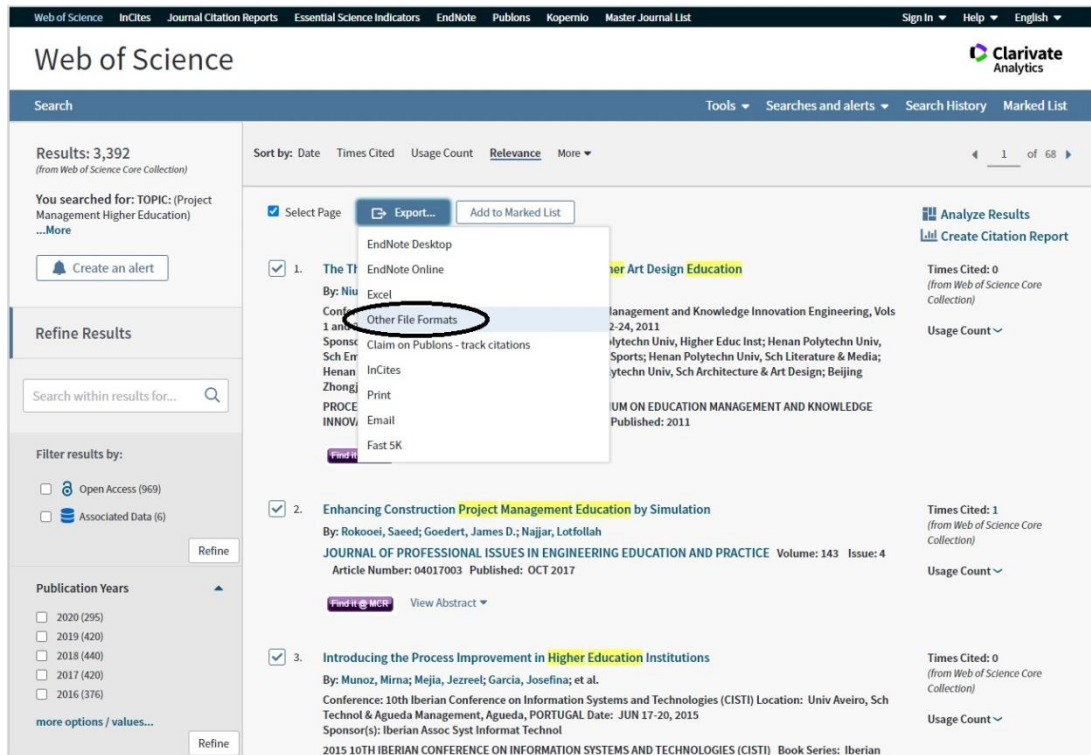
Η αναζήτηση του οποίου θα γινόταν στον τίτλο για δημοσιεύσεις οι οποίες έγιναν μεταξύ 2000 και 2020, όπως φαίνεται στην Εικόνα 31. Για τη βιβλιογραφική ανασκόπηση χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα από όλες αυτές τις αναζητήσεις, εξαιρώντας τα μεταξύ τους κοινά άρθρα.



The screenshot shows the Web of Science search interface. At the top, there is a navigation bar with 'Tools', 'Searches and alerts', 'Search History', and 'Marked List'. Below this, a message states 'We're building the new Web of Science' with a link to 'Click here to access the preview'. The main search area includes a dropdown for 'Select a database' set to 'Web of Science Core Collection'. There are tabs for 'Basic Search', 'Author Search', 'Cited Reference Search', 'Advanced Search', and 'Structure Search'. The search term 'Higher Education in Project Management' is entered in the search box, with a 'Search' button and 'Search tips' link. Below the search box, there are options for 'Add row' and 'Reset'. The 'Timespan' section shows 'Custom year range' from 2000 to 2020. A 'More settings' dropdown is expanded, showing various citation indexes with checkboxes: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1900-present, Social Sciences Citation Index (SSCI) --1900-present, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) --1975-present, Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S) --1990-present, Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH) --1990-present, Book Citation Index- Science (BKCI-S) --2005-present, Book Citation Index- Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) --2005-present, and Emerging Sources Citation Index (ESCI) --2015-present. There is also a section for 'Web of Science Core Collection: Chemical Indexes' with 'Current Chemical Reactions (CCR-EXPANDED) --1985-present' checked. On the right, there are settings for 'Auto-suggest publication names' (set to 'On') and 'Default Number of Search Fields to Display' (set to '1 field (Topic)'). A note at the bottom right says '(To save these permanently, sign in or register.)'

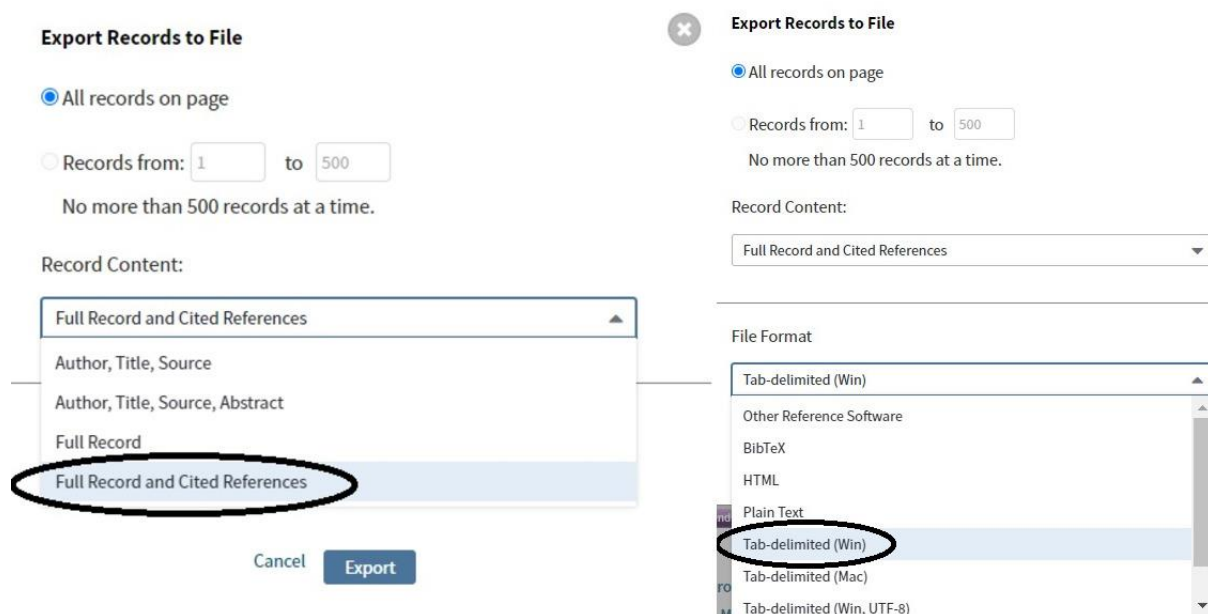
Εικόνα 31: Στοιχεία αναζήτησης στην ιστοσελίδα Web Of Science.

Στη συνέχεια για την εξαγωγή δεδομένων απευθείας στον υπολογιστή γίνεται επιλογή του κουμπιού «Export» και στη συνέχεια «Other File Formats». Όπως φαίνεται στην Εικόνα 32.



Εικόνα 32: 1ο βήμα για την εξαγωγή δεδομένων.

Στη συνέχεια τα δεδομένα μπορούν να εξαχθούν 500 κάθε φορά επιλέγοντας την επιλογή «Records from:». Στη συνέχεια για πλήρη πρόσβαση σε όλα τα διαθέσιμα δεδομένα από τη βιβλιογραφία επιλέχτηκε η επιλογή «Full Record and Cited Reference», ενώ η μορφή στην οποία θα γίνει η εξαγωγή δεδομένων είναι η επιλογή: «Tab-delimited (Win)», όπως φαίνεται στην Εικόνα 33.



Εικόνα 33: 2ο βήμα για την εξαγωγή δεδομένων.

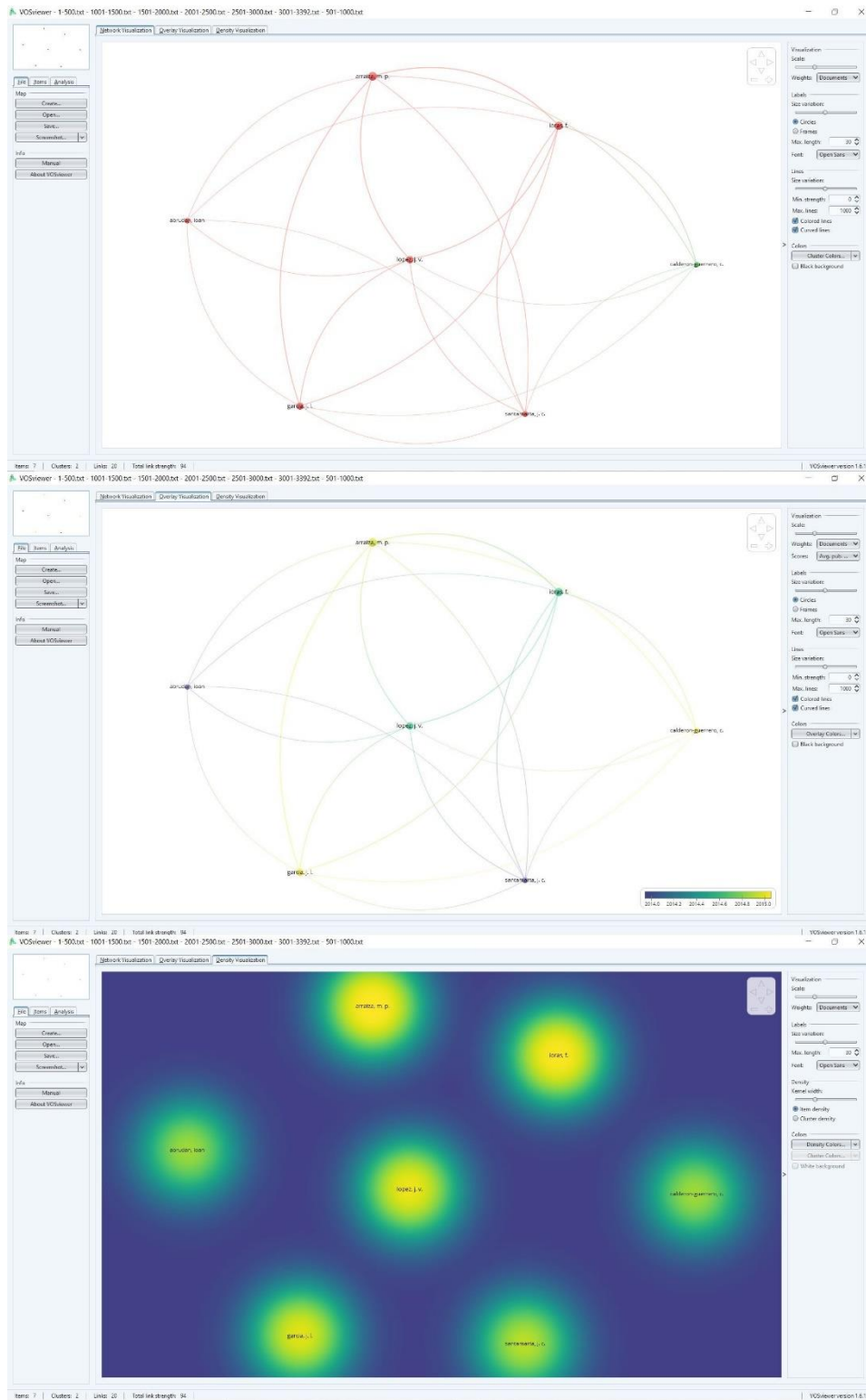
A.3 Επιλογές οπτικοποίησης του προγράμματος VOSviewer

Το VOSviewer παρέχει τρεις οπτικοποίησης, που αναφέρονται ως οπτικοποίηση δικτύου, οπτικοποίηση επικάλυψης και οπτικοποίηση πυκνότητας. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 34, οι καρτέλες Οπτικοποίηση δικτύου, Οπτικοποίηση επικάλυψης και Οπτικοποίηση πυκνότητας στο κύριο παράθυρο του VOSviewer μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εναλλαγή μεταξύ των οπτικοποιήσεων. Σε αυτήν εργασία επιλέχτηκε η απεικόνιση να γίνει με οπτικοποίηση δικτύου.

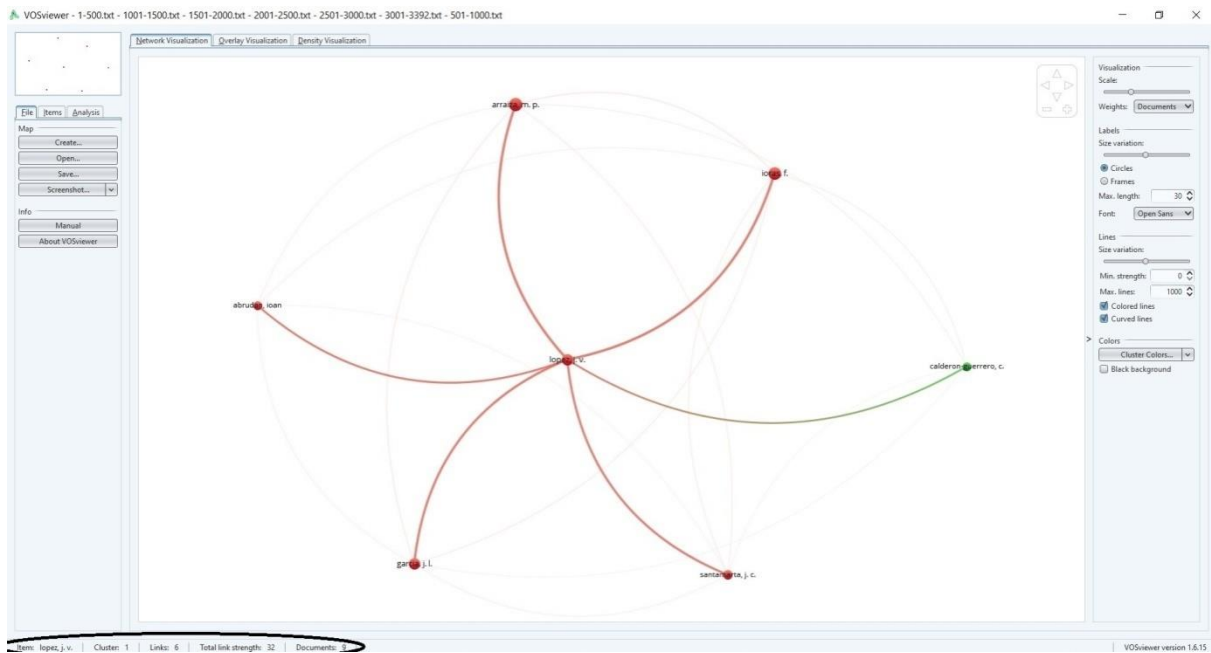
Μια γραμμή κατάστασης είναι διαθέσιμη στο κάτω μέρος του κύριου παραθύρου του VOSviewer. Η γραμμή κατάστασης παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον τρέχοντα ενεργό χάρτη. Δείχνει τον αριθμό των αντικειμένων στο χάρτη, τον αριθμό των συμπλεγμάτων στα οποία έχουν αντιστοιχιστεί τα αντικείμενα, τον αριθμό των συνδέσμων μεταξύ των αντικειμένων και τη συνολική ισχύ των συνδέσμων. Επιπλέον, όταν ο δείκτης του ποντικιού μετακινείται πάνω από ένα στοιχείο στον κύριο πίνακα, η γραμμή κατάστασης παρέχει πληροφορίες σχετικά με αυτό το στοιχείο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 35. Ομοίως, όταν ο δείκτης του ποντικιού μετακινείται πάνω από έναν σύνδεσμο μεταξύ δύο στοιχείων, η γραμμή κατάστασης μεταφέρει πληροφορίες σχετικά με αυτόν τον σύνδεσμο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 36.

Στην οπτικοποίηση δικτύου, τα στοιχεία αντιπροσωπεύονται από την ετικέτα τους και από προεπιλογή επίσης από έναν κύκλο. Το μέγεθος της ετικέτας και ο κύκλος ενός αντικειμένου

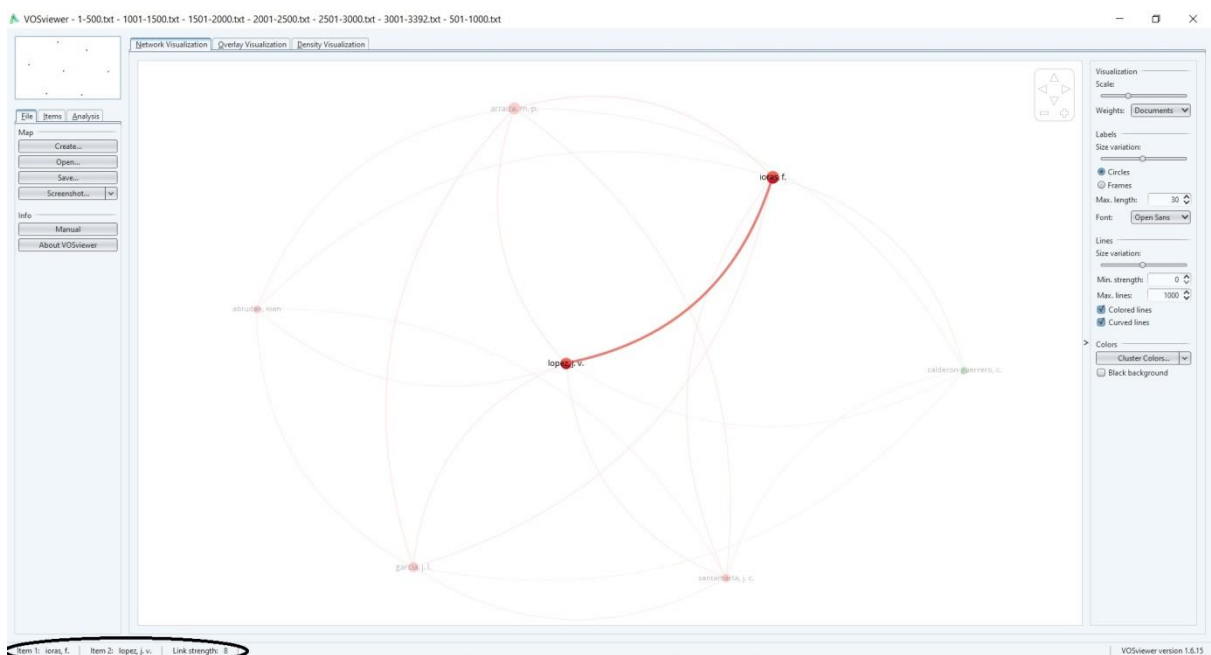
καθορίζονται από το βάρος του αντικειμένου. Όσο υψηλότερη τιμή έχει το βάρος ενός αντικειμένου, τόσο μεγαλύτερη είναι η ετικέτα και ο κύκλος του αντικειμένου. Για ορισμένα αντικείμενα ενδέχεται να μην εμφανίζεται η ετικέτα. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η επικάλυψη ετικετών. Το χρώμα ενός αντικειμένου καθορίζεται από το σύμπλεγμα στο οποίο ανήκει το αντικείμενο. Οι γραμμές μεταξύ αντικειμένων αντιπροσωπεύουν συνδέσμους. Από προεπιλογή, εμφανίζονται το πολύ 1000 γραμμές, που αντιπροσωπεύουν τους 1000 ισχυρότερους συνδέσμους μεταξύ αντικειμένων.



Εικόνα 34: Οι 3 διαφορετικές οπτικοποιήσεις του προγράμματος VOSviewer από πάνω ως κάτω: 1) Οπτικοποίηση δικτύου, 2) Οπτικοποίηση επικάλυψης και 3) Οπτικοποίηση πυκνότητας.



Εικόνα 35: Η γραμμή κατάστασης παρέχει πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο πάνω στο οποίο βρίσκεται το ποντίκι.

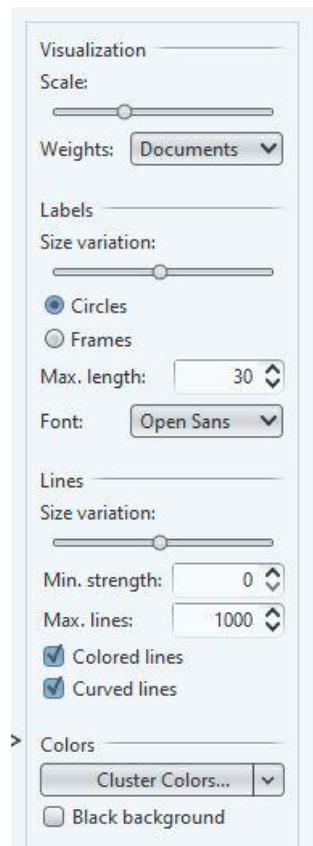


Εικόνα 36 Ο δείκτης του ποντικιού μετακινείται πάνω από έναν σύνδεσμο μεταξύ δύο στοιχείων, η γραμμή κατάστασης μεταφέρει πληροφορίες σχετικά με αυτόν τον σύνδεσμο.

A.4 Ο Πίνακας Επιλογών

Ο πίνακας επιλογών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προσαρμογές στην οπτικοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη που παρουσιάζεται στον κύριο πίνακα. Το κάθε είδος οπτικοποίησης παρέχει κάπως διαφορετικές επιλογές. Ορισμένες από τις επιλογές δεν είναι πάντα διαθέσιμες.

Ο πίνακας επιλογών εμφανίζει μόνο τις επιλογές που σχετίζονται με τον τρέχοντα ενεργό χάρτη. Ένα παράδειγμα του πίνακα επιλογών για οπτικοποίηση δικτύου φαίνεται στην Εικόνα 37.



Εικόνα 37: Ο πίνακας επιλογών του VOSviewer.

Για αυτήν την εργασία επιλέχθηκε η οπτικοποίηση δικτύου και οι παρακάτω επιλογές ενδέχεται να είναι διαθέσιμες:

➤ Απεικόνιση (Visualization):

- Κλίμακα (Scale): Αυτή η ρύθμιση καθορίζει το μέγεθος των ετικετών των αντικειμένων στην απεικόνιση του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Επίσης προσδιορίζει επίσης το πάχος των γραμμών που χρησιμοποιούνται για την εμφάνιση συνδέσμων μεταξύ αντικειμένων.
- Βάρη (Weights): Όταν τα αντικείμενα έχουν πολλά χαρακτηριστικά βάρους, η αναπτυσσόμενη λίστα «Weights» καθορίζει το τρέχον επιλεγμένο χαρακτηριστικό βάρους. Στη συνέχεια, αυτό το χαρακτηριστικό βάρους καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζονται σημαντικά τα στοιχεία στην οπτικοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Όσο υψηλότερο είναι το βάρος ενός αντικειμένου, τόσο μεγαλύτερη είναι η ετικέτα του αντικειμένου στην οπτικοποίηση.

➤ Ετικέτες (Labels):

- Διακύμανση μεγέθους (Size variation): Όσο υψηλότερο είναι το βάρος ενός αντικειμένου, τόσο μεγαλύτερη είναι η ετικέτα του αντικειμένου στην απεικόνιση του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Η μπάρα ρύθμισης διακύμανσης μεγέθους καθορίζει την ισχύ αυτού του εφέ.
- Κύκλοι (Circles) και πλαίσια (frames): Αυτά τα κουμπιά επιλογής καθορίζουν τον τρόπο εμφάνισης των στοιχείων στην απεικόνιση του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Εάν είναι επιλεγμένο το κουμπί επιλογής «Circles», τα στοιχεία αντιπροσωπεύονται από την ετικέτα τους και από έναν κύκλο. Εάν είναι επιλεγμένο το κουμπί επιλογής «Frames», τα στοιχεία αντιπροσωπεύονται από την ετικέτα τους που εμφανίζεται σε ένα ορθογώνιο πλαίσιο.
- Μέγιστο μήκος (Max length): Αυτό το πλαίσιο κειμένου καθορίζει το μέγιστο μήκος μιας ετικέτας που εμφανίζεται στην απεικόνιση του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Εάν το μήκος της ετικέτας ενός αντικειμένου υπερβαίνει το μέγιστο μήκος, εμφανίζεται μόνο το πρώτο μέρος της ετικέτας.
- Γραμματοσειρά (Font): Αυτή η αναπτυσσόμενη λίστα καθορίζει τη γραμματοσειρά που χρησιμοποιείται για την εμφάνιση των ετικετών των αντικειμένων στην οπτικοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Η διαθεσιμότητα γραμματοσειρών στην αναπτυσσόμενη λίστα Γραμματοσειρά εξαρτάται από τη χρήση χαρακτήρων CJKV (κινέζικα, ιαπωνικά, κορεατικά και βιετναμέζικα) στις ετικέτες των αντικειμένων. Εάν οι ετικέτες των στοιχείων δεν περιλαμβάνουν χαρακτήρες CJKV, είναι διαθέσιμος αριθμός γραμματοσειρών, με προεπιλογή την γραμματοσειρά «Open Sans». Εάν οι ετικέτες των στοιχείων περιλαμβάνουν χαρακτήρες CJKV, μόνο η γραμματοσειρά «SansSerif» είναι διαθέσιμη. Η γραμματοσειρά SansSerif διασφαλίζει ότι οι χαρακτήρες CJKV εμφανίζονται σωστά.

➤ Γραμμές (Lines):

- Διακύμανση μεγέθους (Size variation): Όσο ισχυρότερη είναι η σύνδεση μεταξύ δύο αντικειμένων, τόσο πιο παχιά είναι η γραμμή που χρησιμοποιείται για την εμφάνιση του συνδέσμου στην οπτικοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Η μπάρα ρύθμισης μεγέθους καθορίζει την ισχύ αυτού του εφέ.
- Ελάχιστη δύναμη (Min. Strength) και μέγιστες γραμμές (Max.lines): Στην οπτικοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη, οι σύνδεσμοι μεταξύ αντικειμένων μπορούν να εμφανιστούν χρησιμοποιώντας γραμμές. Η επιλογή Min. Strength και

Max.lines καθορίζουν, αντίστοιχα, την ελάχιστη ισχύ των συνδέσμων που εμφανίζονται στην οπτικοποίηση και τον μέγιστο αριθμό συνδέσμων που εμφανίζονται στην απεικόνιση. Εάν ο αριθμός των συνδέσμων που έχουν την απαιτούμενη ελάχιστη ισχύ υπερβαίνει τον μέγιστο αριθμό συνδέσμων, εμφανίζονται μόνο οι ισχυρότεροι σύνδεσμοι.

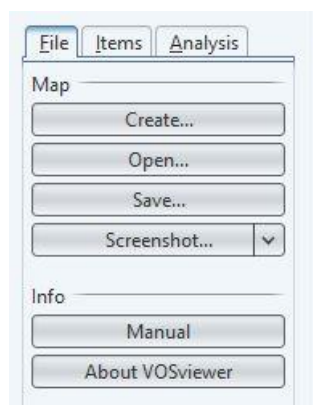
- Χρωματιστές γραμμές (Colored lines): Αυτό το πλαίσιο ελέγχου καθορίζει εάν οι σύνδεσμοι εμφανίζονται χρησιμοποιώντας γκρι γραμμές ή χρωματιστές γραμμές.
 - Κυρτές γραμμές (Curved lines): Αυτό το πλαίσιο ελέγχου καθορίζει εάν οι σύνδεσμοι εμφανίζονται χρησιμοποιώντας ευθείες ή καμπύλες γραμμές.
- Χρώματα (Colors):
- Χρώματα συμπλέγματος (Cluster Colors): Σε αυτήν την επιλογή δίνεται η δυνατότητα για επεξεργασία των τρεχόντων χρωμάτων του συμπλέγματος.

A.5 Ο Πίνακας Δράσης

Ο πίνακας ενεργειών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση διαφορετικών ειδών ενεργειών. Ο πίνακας αποτελείται από τρεις καρτέλες: Η καρτέλα αρχείου (File), η καρτέλα αντικείμενων (Items) και η καρτέλα ανάλυσης (Analysis).

A.5.1 Η καρτέλα αρχείου

Η καρτέλα αρχείου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση ορισμένων βασικών ενεργειών. Η καρτέλα αρχείου φαίνεται στην Εικόνα 38. Τα ακόλουθα κουμπιά είναι διαθέσιμα στην καρτέλα αρχείου:



Εικόνα 38: Η καρτέλα αρχείου στο πρόγραμμα VOSviewer.

Κάτω από την ένδειξη χάρτη (Map):

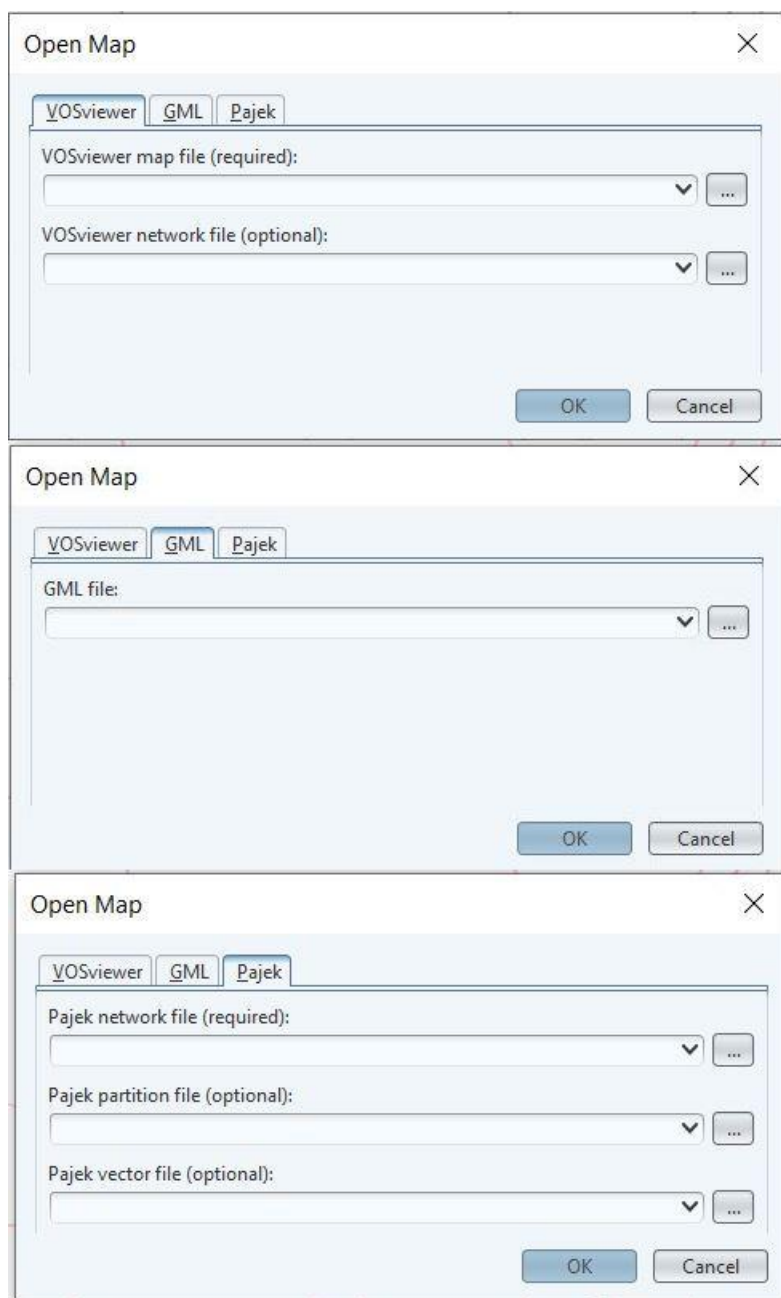
- Δημιουργία (Create): Αυτό το κουμπί χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ενός νέου χάρτη. Περισσότερες λεπτομέρειες θα δοθούν παρακάτω για τη δημιουργία χαρτών
- Άνοιγμα (Open): Αυτό το κουμπί χρησιμοποιείται για να ανοίξει ένας υπάρχον χάρτης. Το κουμπί εμφανίζει το παράθυρο διαλόγου για το άνοιγμα χάρτη, όπως φαίνεται στην Εικόνα 39. Δίνονται 3 επιλογές για το είδος του αρχείου από το οποίο μπορεί να προέρχεται ο χάρτης: αρχείο δικτύου VOSviewer, αρχείο GML ή αρχείο Pajek.
- Αποθήκευση (Save): Αυτό το κουμπί χρησιμοποιείται για να αποθηκευτεί ο τρέχον ενεργός χάρτης. Το κουμπί εμφανίζει το πλαίσιο διαλόγου αποθήκευσης χάρτη, όπως φαίνεται στην Εικόνα 40. Δίνονται 3 επιλογές για το είδος του αρχείου από το οποίο μπορεί να αποθηκευτεί ο χάρτης: αρχείο δικτύου VOSviewer, αρχείο GML ή αρχείο Pajek.
- Στιγμιότυπο οθόνης(Screenshot): Αυτό το κουμπί προσφέρει τέσσερις επιλογές:
 - Αποθήκευση (Save): Αυτή η επιλογή είναι η προεπιλεγμένη επιλογή, μέσω αυτής δίνεται η δυνατότητα για αποθήκευση ενός στιγμιότυπου οθόνης της οπτικοποίησης του τρέχοντος ενεργού χάρτη που εμφανίζεται στον κύριο πίνακα. Το στιγμιότυπο οθόνης μοιάζει όσο πιο κοντά γίνεται με την οπτικοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Ωστόσο, εάν είναι επιλεγμένο το πλαίσιο ελέγχου Optimize labeling στο παράθυρο διαλόγου Επιλογές στιγμιότυπου οθόνης (δείτε παρακάτω), βελτιστοποιείται η ορατότητα των ετικετών στο στιγμιότυπο οθόνης. Αυτό σημαίνει ότι ορισμένες ετικέτες που δεν είναι ορατές στην οπτικοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη ενδέχεται να είναι ορατές στο στιγμιότυπο οθόνης. Τα στιγμιότυπα οθόνης μπορούν να αποθηκευτούν σε διάφορες μορφές αρχείων γραφικών. Για τους περισσότερους σκοπούς, προτείνουμε τη μορφή PNG. Ορισμένες μορφές, όπως EPS, PDF και SVG, χρησιμοποιούν διανυσματικά γραφικά για να αποθηκεύσουν ένα στιγμιότυπο οθόνης. Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι το μέγεθος του στιγμιότυπου οθόνης μπορεί να αλλάξει το μέγεθος χωρίς απώλεια ποιότητας.
 - Εκτύπωση (Print): Ορίστε αυτήν την επιλογή για να εκτυπώσετε ένα στιγμιότυπο οθόνης της οπτικοποίησης του τρέχοντος ενεργού χάρτη που εμφανίζεται στον κύριο πίνακα.
 - Αντιγραφή στο πρόχειρο (Copy to clipboard): Ορίστε αυτήν την επιλογή για να αντιγράψετε ένα στιγμιότυπο οθόνης της οπτικοποίησης του τρέχοντος ενεργού χάρτη που εμφανίζεται στον κύριο πίνακα. Το στιγμιότυπο οθόνης αντιγράφεται στο πρόχειρο

και μπορεί για παράδειγμα να επικολληθεί σε ένα έγγραφο του Word ή μια παρουσίαση του PowerPoint.

- **Επιλογές (Options):** Σε αυτήν την επιλογή για να εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου επιλογές στιγμιότυπου οθόνης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 41. Αυτό το παράθυρο διαλόγου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αλλαγή ορισμένων ρυθμίσεων που σχετίζονται με στιγμιότυπα οθόνης. Η αναπτυσσόμενη λίστα κλιμάκωση (Scaling) καθορίζει την ανάλυση (δηλαδή τον αριθμό των pixel) ενός στιγμιότυπου οθόνης. Η ανάλυση υπολογίζεται σε σχέση με την ανάλυση του κύριου πίνακα. Χρησιμοποιώντας κλίμακα 100%, τα στιγμιότυπα οθόνης έχουν την ίδια ανάλυση με τον κύριο πίνακα. Η επιλογή αυτή δεν επηρεάζει στιγμιότυπα οθόνης που αποθηκεύονται σε μορφή αρχείου το οποίο χρησιμοποιεί διανυσματικά γραφικά. Το πλαίσιο ελέγχου βελτιστοποίηση ετικετών (Optimize labeling) καθορίζει εάν η ορατότητα των ετικετών σε ένα στιγμιότυπο οθόνης έχει βελτιστοποιηθεί. Η βελτιστοποίηση της ορατότητας των ετικετών σημαίνει ότι ορισμένες ετικέτες που δεν είναι ορατές στην οπτικοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη που εμφανίζεται στον κύριο πίνακα ενδέχεται να είναι ορατές σε ένα στιγμιότυπο οθόνης. Το πλαίσιο ελέγχου συμπερίληψη περιγράμματος (Include border) καθορίζει εάν ένα περίγραμμα περιλαμβάνεται γύρω από ένα στιγμιότυπο οθόνης. Το πλαίσιο ελέγχου διαφανές φόντο (Transparent background) καθορίζει εάν ένα στιγμιότυπο οθόνης έχει διαφανές φόντο. Ένα στιγμιότυπο οθόνης μπορεί να έχει διαφανές φόντο μόνο εάν έχει επιλεγεί η οπτικοποίηση δικτύου ή η οπτική απεικόνιση επικάλυψης. Υποστηρίζεται διαφανές φόντο κατά την αντιγραφή ενός στιγμιότυπου οθόνης στο πρόχειρο και κατά την αποθήκευση ενός στιγμιότυπου οθόνης σε μορφή PDF, PNG ή TIFF. Άλλες μορφές αρχείων γραφικών δεν υποστηρίζουν διαφανές φόντο.

Κάτω από την ένδειξη πληροφορίες (Info):

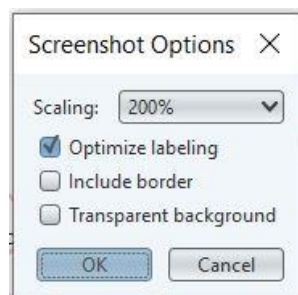
- **Εγχειρίδιο (Manual):** Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να ανοίξετε το εγχειρίδιο VOSviewer. Αυτή η επιλογή απαιτεί σύνδεση στο Διαδίκτυο.
- **Σχετικά με το VOSviewer (About VOSviewer):** Αυτό το κουμπί εμφανίζει το παράθυρο διαλόγου που παρέχει πληροφορίες σχετικά με το VOSviewer. Δείχνει τον αριθμό έκδοσης του VOSviewer, μια ειδοποίηση πνευματικών δικαιωμάτων, ένα κείμενο άδειας, έναν σύνδεσμο προς τον ιστότοπο του VOSviewer, μια λίστα βιβλιοθηκών λογισμικού που χρησιμοποιεί το VOSviewer, τον αριθμό έκδοσης της Java και την ποσότητα μνήμης που χρησιμοποιείται από το VOSviewer.



Εικόνα 39: Οι 3 επιλογές για το άνοιγμα ενός υπάρχοντος χάρτη.



Εικόνα 40: Οι 3 επιλογές αποθήκευσης για το είδος αρχείου του χάρτη.



Εικόνα 41: Παράθυρο επιλογών στιγμιότυπου οθόνης.

A.5.2 Η καρτέλα αντικειμένων

Η καρτέλα αντικειμένων παρουσιάζει μια λίστα αντικειμένων στον τρέχοντα ενεργό χάρτη όπως φαίνεται στην Εικόνα 42. Από προεπιλογή, εμφανίζεται μια λίστα με όλα τα στοιχεία του χάρτη. Ωστόσο, ένα φίλτρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον περιορισμό της λίστας σε ένα υποσύνολο των στοιχείων του χάρτη. Εισάγοντας μια συμβολοσειρά φίλτρου στο πλαίσιο κειμένου «Filter». Αυτό αποδίδει μια λίστα με όλα τα στοιχεία με μια ετικέτα που περιέχει τη συμβολοσειρά φίλτρου.

Όταν το πλαίσιο ελέγχου ομαδοποίηση στοιχείων ανά σύμπλεγμα (Group items by cluster) καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο παρατίθενται τα στοιχεία. Εάν το πλαίσιο ελέγχου δεν είναι επιλεγμένο, τα στοιχεία αναφέρονται απλώς αλφαβητικά. Εάν είναι επιλεγμένο το πλαίσιο ελέγχου, τα στοιχεία ομαδοποιούνται πρώτα ανά σύμπλεγμα και στη συνέχεια παρατίθενται αλφαβητικά σε κάθε σύμπλεγμα.



Εικόνα 42: Καρτέλα αντικειμένων.

A.5.3 Η καρτέλα ανάλυσης

Η καρτέλα ανάλυσης (Analysis tab) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενημέρωση της διάταξης και της ομαδοποίησης του τρέχοντος ενεργού χάρτη. Αυτό γίνεται χρησιμοποιώντας την τεχνική διάταξης VOS και την τεχνική ομαδοποίησης VOS. Η καρτέλα ανάλυσης μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αλλαγή των παραμέτρων αυτών των τεχνικών. Οι ακόλουθες επιλογές είναι διαθέσιμες στην καρτέλα ανάλυσης: Ομαλοποίηση (Normalization), Διάταξη (Layout), Ομαδοποίηση (Clustering), Περιστροφή / αναστροφή (Rotate/flip).

Στις επιλογές κάτω από την κατηγορία κανονικοποίηση (Normalization) προσδιορίζεται πώς ομαλοποιείται η ισχύς των συνδέσμων μεταξύ αντικειμένων. Οι κανονικοποιημένες δυνατότητες συνδέσεων χρησιμοποιούνται ως είσοδος για την τεχνική διάταξης VOS και την τεχνική ομαδοποίησης VOS, οι διαθέσιμες επιλογές είναι:

- Χωρίς κανονικοποίηση: Εάν χρησιμοποιηθεί αυτή η επιλογή, δεν πραγματοποιείται κανονικοποίηση.
- Δύναμη σύνδεσης (Association strength): Εάν χρησιμοποιηθεί αυτή η επιλογή, η μέθοδος συσχέτισης ισχύος χρησιμοποιείται για την ομαλοποίηση της ισχύος των συνδέσμων μεταξύ αντικειμένων. Αυτή η επιλογή ορίζεται από προεπιλογή.
- Κλασματοποίηση (Fractionalization): Εάν χρησιμοποιηθεί αυτή η επιλογή, χρησιμοποιείται η μέθοδος κλασματικοποίησης για την ομαλοποίηση της ισχύος των συνδέσμων μεταξύ αντικειμένων.
- Lin Log / αρθρωτότητα (modularity): Εάν χρησιμοποιηθεί αυτή η επιλογή, η κανονικοποίηση πραγματοποιείται με τον ίδιο τρόπο όπως στην τεχνική διάταξης LinLog και στην τεχνική ομαδοποίησης modularity.

Στην κατηγορία διάταξη (Layout) προσδιορίζεται το πώς εμφανίζεται ο ενεργός χάρτης, οι διαθέσιμες επιλογές είναι:

- Η έλξη (Attraction) και η αποστροφή (Repulsion). Αυτές οι παράμετροι επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα αντικείμενα βρίσκονται σε έναν χάρτη με την τεχνική διάταξης VOS. Η παράμετρος έλξης πρέπει να έχει ακέραια τιμή μεταξύ -9 και +10. Η παράμετρος αποστροφής πρέπει να έχει ακέραια τιμή μεταξύ -10 και +9. Η τιμή της παραμέτρου αποστροφής πρέπει να είναι χαμηλότερη από την τιμή της παραμέτρου έλξης. Για τους περισσότερους σκοπούς, η πρότασή του VOSviewer είναι να οριστούν οι παράμετροι έλξης και απώθησης σε τιμές, αντίστοιχα, 2 και 1.
- Πλαίσιο χρησιμοποίησης προεπιλεγμένων τιμών (Use default values): Αυτό το πλαίσιο ελέγχου καθορίζει εάν χρησιμοποιούνται οι προεπιλεγμένες τιμές των παραμέτρων έλξης και αποστροφής όταν δημιουργείται ένας νέος χάρτης. Εάν είναι επιλεγμένο το πλαίσιο ελέγχου, χρησιμοποιούνται οι προεπιλεγμένες τιμές παραμέτρων. Αυτές οι προεπιλεγμένες τιμές παραμέτρων εξαρτώνται από τον τύπο του χάρτη που δημιουργείται. Εάν το πλαίσιο ελέγχου δεν είναι επιλεγμένο, χρησιμοποιούνται οι τιμές παραμέτρων που καθορίζονται στα πλαίσια κειμένου έλξης και αποστροφής.

- Προχωρημένος παράμετροι (Advanced Parameters): Αυτό το κουμπί εμφανίζει ένα παράθυρο διαλόγου προχωρημένος παράμετροι διάταξης (Advanced Layout Parameters), το οποίο φαίνεται στην Εικόνα 43. Αυτό το παράθυρο διαλόγου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αλλάξει έναν αριθμό πιο προηγμένων παραμέτρων της τεχνικής διάταξης VOS. Οι ακόλουθες παράμετροι είναι διαθέσιμες:
 - Τυχαίες εκκινήσεις (Random starts): Αυτή η παράμετρος καθορίζει πόσες φορές εκτελείται ο αλγόριθμος βελτιστοποίησης της τεχνικής διάταξης VOS. Κάθε φορά που εκτελείται ο αλγόριθμος βελτιστοποίησης, μπορεί να ληφθεί διαφορετική διάταξη. Η καλύτερη διάταξη που λαμβάνεται σε όλες τις εκτελέσεις του αλγορίθμου βελτιστοποίησης χρησιμοποιείται ως η τελική διάταξη. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή της παραμέτρου τυχαίας εκκίνησης, τόσο υψηλότερη είναι η ποιότητα της τελικής διάταξης που λαμβάνεται.
 - Μέγιστος αριθμός επαναλήψεων (Max. Iterations): Αυτή η παράμετρος καθορίζει τον μέγιστο αριθμό επαναλήψεων που πραγματοποιούνται από τον αλγόριθμο βελτιστοποίησης της τεχνικής διάταξης VOS. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή της παραμέτρου, τόσο υψηλότερη είναι η ποιότητα της διάταξης που λαμβάνεται. Γενικά, η προεπιλεγμένη τιμή της παραμέτρου είναι 1000, λειτουργεί καλά και δεν χρειάζεται να αλλάξει.
 - Αρχικό μέγεθος βήματος (Initial step size), μείωση μεγέθους βήματος (Step size reduction) και σύγκλιση μεγέθους βήματος (Step size convergence): Αυτές είναι τεχνικές παράμετροι του αλγορίθμου βελτιστοποίησης της τεχνικής διάταξης VOS. Οι παράμετροι πρέπει να έχουν τιμές μεταξύ 0,000001 και 1. Γενικά, οι προεπιλεγμένες τιμές των παραμέτρων λειτουργούν καλά και δεν χρειάζεται να αλλάξουν.
 - Τυχαίος σπόρος (Random seed): Αυτή η παράμετρος καθορίζει το σπόρο της γεννήτριας τυχαίων αριθμών που χρησιμοποιείται από τον αλγόριθμο βελτιστοποίησης της τεχνικής διάταξης VOS. Ο σπόρος πρέπει να είναι μη αρνητικός ακέραιος.
- Ενημέρωση διάταξης (Update Layout): Αυτό το κουμπί είναι διαθέσιμο μόνο εάν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τους συνδέσμους μεταξύ των στοιχείων στον τρέχοντα ενεργό χάρτη. Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να ενημερώσετε τη διάταξη του τρέχοντος ενεργού χάρτη χρησιμοποιώντας την τεχνική διάταξης VOS.

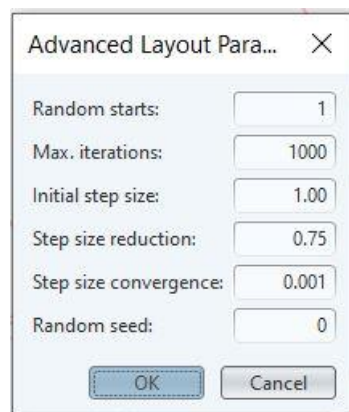
Στην κατηγορία ομαδοποίησης (Clustering) προσδιορίζεται το πώς είναι η ομαδοποίηση των δεδομένων στον ενεργό χάρτη, οι διαθέσιμες επιλογές είναι:

- **Ανάλυση (Resolution):** Αυτή η παράμετρος καθορίζει το επίπεδο λεπτομέρειας της ομαδοποίησης που παράγεται με την τεχνική ομαδοποίησης VOS. Η παράμετρος πρέπει να έχει μη αρνητική τιμή. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή της παραμέτρου, τόσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των συμπλεγμάτων που παράγονται με την τεχνική ομαδοποίησης VOS.
- **Ελάχιστο μέγεθος συμπλέγματος (Min. Cluster size):** Αυτή η παράμετρος καθορίζει το ελάχιστο μέγεθος συμπλεγμάτων που παράγονται με την τεχνική ομαδοποίησης VOS. Κάθε σύμπλεγμα που παράγεται από την τεχνική ομαδοποίησης VOS αναμένεται να περιλαμβάνει τουλάχιστον τον ελάχιστο αριθμό στοιχείων που καθορίζονται από αυτήν την παράμετρο. Η παράμετρος ελάχιστου μεγέθους συμπλέγματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απλοποίηση των αποτελεσμάτων ομαδοποίησης που λαμβάνονται από την τεχνική ομαδοποίησης VOS αποκλείοντας μικρές και μη ενδιαφέρουσες συμπλέγματα.
- **Συγχώνευση μικρών συμπλεγμάτων (Merge small clusters):** Αυτό το πλαίσιο ελέγχου καθορίζει πώς η τεχνική ομαδοποίησης VOS χειρίζεται μικρά συμπλέγματα. Τα μικρά συμπλέγματα είναι συμπλέγματα που δεν έχουν το ελάχιστο μέγεθος συμπλέγματος που καθορίζεται από την παράμετρο «Ελάχιστο μέγεθος συμπλέγματος». Εάν είναι επιλεγμένο το πλαίσιο ελέγχου, τα μικρά συμπλέγματα συγχωνεύονται σε μεγαλύτερες ομάδες. Εάν το πλαίσιο ελέγχου δεν είναι επιλεγμένο, απορρίπτονται τα μικρά συμπλέγματα και τα αντικείμενά τους δεν έχουν εκχώρηση συμπλέγματος.
- **Προηγμένες παράμετροι (Advanced Parameters):** Αυτό το κουμπί εμφανίζει το παράθυρο διαλόγου που φαίνεται στην Εικόνα 44. Αυτό το παράθυρο διαλόγου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αλλάξει έναν αριθμό πιο προηγμένων παραμέτρων της τεχνικής ομαδοποίησης VOS. Οι ακόλουθες παράμετροι είναι διαθέσιμες:
 - **Τυχαίες εκκινήσεις (Random starts):** Αυτή η παράμετρος καθορίζει πόσες φορές εκτελείται ο αλγόριθμος βελτιστοποίησης της τεχνικής ομαδοποίησης VOS. Κάθε φορά που εκτελείται ο αλγόριθμος βελτιστοποίησης, μπορεί να ληφθεί διαφορετική ομαδοποίηση. Η καλύτερη ομαδοποίηση που λαμβάνεται σε όλες τις διαδρομές του αλγορίθμου optimization χρησιμοποιείται ως η τελική ομαδοποίηση. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή της παραμέτρου τυχαίας εκκίνησης, τόσο υψηλότερη είναι η ποιότητα της τελικής ομαδοποίησης που λαμβάνεται.

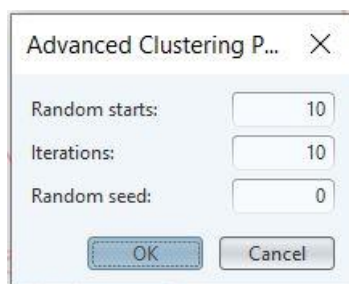
- Επαναλήψεις (Iterations): Αυτή η παράμετρος καθορίζει τον αριθμό των επαναλήψεων που πραγματοποιούνται από τον αλγόριθμο βελτιστοποίησης της τεχνικής ομαδοποίησης VOS. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή της παραμέτρου, τόσο υψηλότερη είναι η ποιότητα της ομαδοποίησης που λαμβάνεται. Γενικά, η προεπιλεγμένη τιμή της παραμέτρου λειτουργεί καλά και δεν χρειάζεται να αλλάξει.
- Τυχαίος σπόρος (Random seed): Αυτή η παράμετρος καθορίζει το σπόρο της γεννήτριας τυχαίων αριθμών που χρησιμοποιείται από τον αλγόριθμο βελτιστοποίησης της τεχνικής ομαδοποίησης VOS. Ο σπόρος πρέπει να είναι μη αρνητικός ακέραιος.
- Ενημέρωση συμπλέγματος (Update Clustering): Αυτό το κουμπί είναι διαθέσιμο μόνο εάν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τους συνδέσμους μεταξύ των στοιχείων στον τρέχοντα ενεργό χάρτη. Χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί για να ενημερώσετε την ομαδοποίηση του τρέχοντος ενεργού χάρτη χρησιμοποιώντας την τεχνική ομαδοποίησης VOS.

Στην κατηγορία περιστροφή/ αναστροφή (Rotate/flip) προσδιορίζεται το πώς μπορεί να περιστραφεί ο ενεργός χάρτης, οι διαθέσιμες επιλογές είναι:

- Περιστροφή (Rotate): Αυτό το κουμπί περιστρέφει τον τρέχοντα ενεργό χάρτη. Η παράμετρος μοίρες περιστροφής (Degrees to rotate) καθορίζει τον αριθμό των μοιρών με τους οποίους περιστρέφεται ο χάρτης.
- Οριζόντια περιστροφή (Flip Horizontally): Αυτό το κουμπί περιστρέφει τον τρέχοντα ενεργό χάρτη σε οριζόντια κατεύθυνση.
- Κάθετη περιστροφή (Flip Vertically): Αυτό το κουμπί περιστρέφει τον τρέχοντα ενεργό χάρτη σε κάθετη κατεύθυνση.



Εικόνα 43: Παράθυρο διαλόγου προχωρημένων παραμέτρων διάταξης.



Εικόνα 44: Παράθυρο διαλόγου προχωρημένων παραμέτρων ομαδοποίησης.

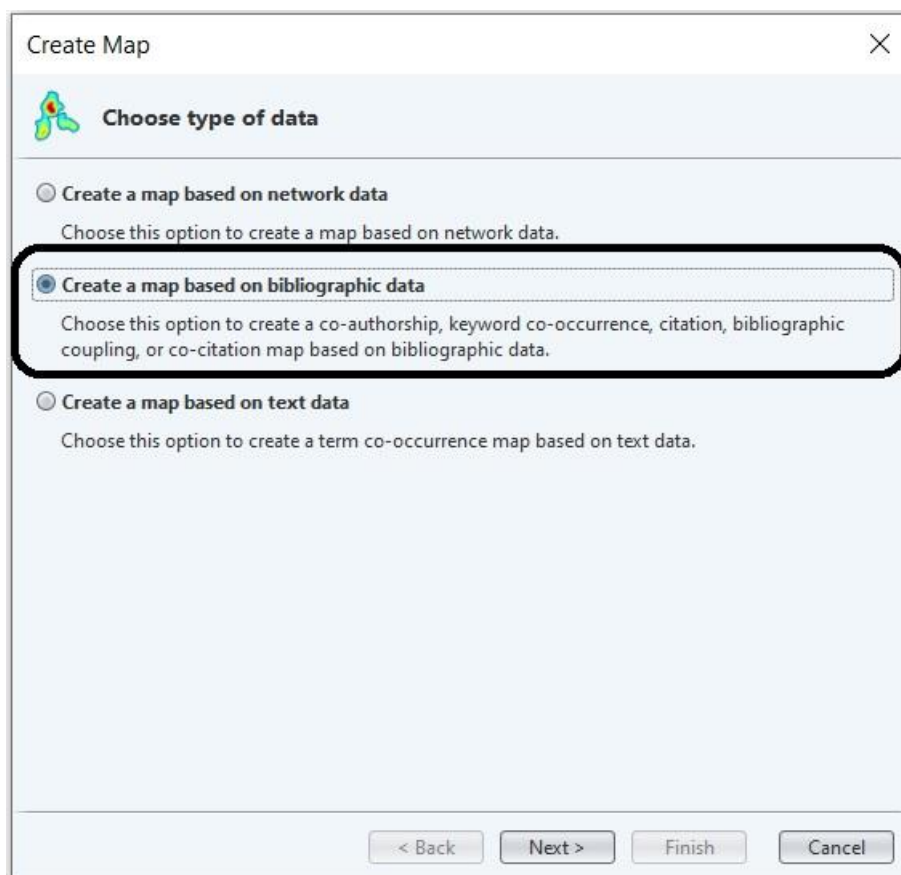
A.6 Δημιουργία χάρτη

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι με τους οποίους μπορεί να δημιουργηθεί ένας νέος χάρτης. Μια σύνοψη των κύριων επιλογών που παρέχονται από τον οδηγό παρουσιάζεται στον Πίνακας 8.

Πίνακας 8: Οι διαθέσιμες επιλογές για τη δημιουργία βιβλιογραφικού χάρτη.

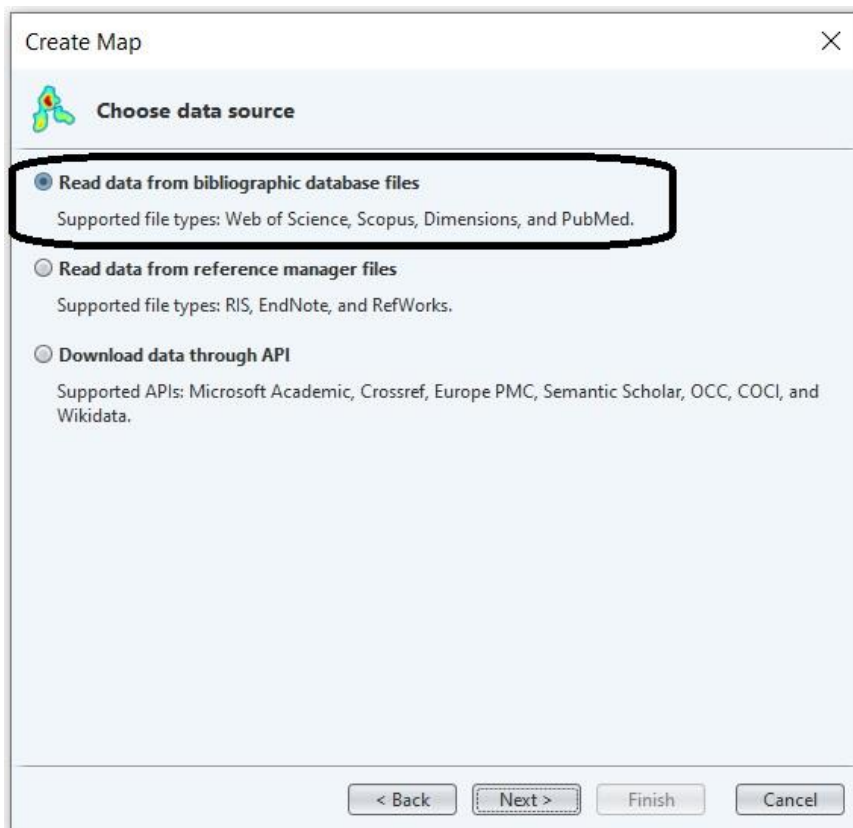
Type of data	Data source	Links	Items	
Network data	VOSviewer, GML, and Pajek files			
Bibliographic data	Bibliographic database files	Co-authorship	Authors	
			Organizations	
	Reference manager files		Countries	
	APIs	Co-occurrence	Keywords	
		Citation		Documents
				Sources
			Authors	
	Text data	VOSviewer files	Co-occurrence	Organizations
				Countries
Bibliographic database files		Bibliographic coupling	Documents	
			Sources	
Reference manager files		Co-citation	Cited references	
			Cited sources	
APIs			Cited authors	

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 8, μπορεί να δημιουργηθεί ένας χάρτης με βάση δεδομένα δικτύου, βιβλιογραφικά δεδομένα ή δεδομένα κειμένου. Η επιλογή μεταξύ αυτών των τριών τύπων δεδομένων γίνεται στο πρώτο βήμα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 45. Σε αυτήν την εργασία θα αναλυθούν στοιχεία βιβλιογραφικών δεδομένων.

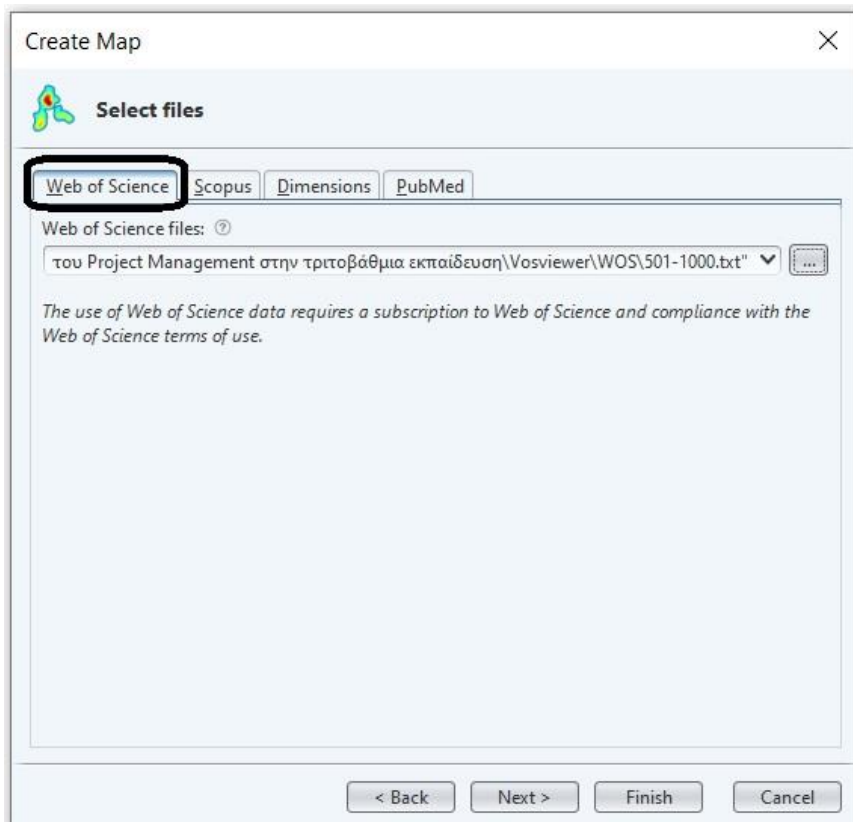


Εικόνα 45: Επιλογή του τύπου δεδομένων με τα οποία θα δημιουργηθεί ο χάρτης.

Το VOSviewer υποστηρίζει τέσσερις τύπους αρχείων βιβλιογραφικών βάσεων δεδομένων: αρχεία Web of Science, αρχεία Scopus, αρχεία διαστάσεων και αρχεία Pub Med. Σε αυτήν την εργασία χρησιμοποιήθηκαν αρχεία από τον ιστότοπο Web of Science. Στην Εικόνα 46 και Εικόνα 47 φαίνεται η εισαγωγή δεδομένων από το Web of Science στο VOSviewer. Στην Εικόνα 48 φαίνεται το αναδυόμενο παράθυρο για τη δημιουργία του βιβλιογραφικού χάρτη.




Εικόνα 46: Επιλογή της εισαγωγής δεδομένων από βιβλιογραφική βάση δεδομένων.



Εικόνα 47: Εισαγωγή δεδομένων από Web of Science.

Create Map ×

 **Choose type of analysis and counting method**

Type of analysis: [?](#)

- Co-authorship
- Co-occurrence
- Citation
- Bibliographic coupling
- Co-citation

Unit of analysis:

- Authors
- Organizations
- Countries

Counting method: [?](#)

- Full counting
- Fractional counting

VOSviewer thesaurus file (optional): [?](#)

▼ ...

Ignore documents with a large number of authors

Maximum number of authors per document: ↕

Reduce first names of authors to initials

Εικόνα 48: Παράθυρο επιλογών για τη δημιουργία βιβλιογραφικού χάρτη.

Παράρτημα Β

Πίνακες

Β.1 Αρχικός Πίνακας Βιβλιογραφικών πηγών

Στον Πίνακα 9 παρουσιάζονται οι πηγές των δεδομένων που έχουν φιλτραριστεί με τις προεπιλεγμένες τιμές φιλτραρίσματος του VOSviewer.

Πίνακας 9: Πίνακας δεδομένων πριν από το φιλτράρισμα.

Source	Documents	Citations	Total Link Strength
Sustainability	30	105	514
International Journal of Management Education	25	59	351
International Journal of Information Technology Project Management	43	15	338
Journal of Cleaner Production	12	38	332
International Journal of Sustainability in Higher Education	16	115	312
Journal of Engineering and Technology Management	27	16	215
International Journal of Engineering Education	17	22	202
7th International Technology, Education and Development Conference	38	5	199
10th International Conference on Education and New Learning Technologies	53	9	189
Computers & Education	12	631	160
Higher Education	10	15	149
11th International Technology, Education and Development Conference	27	24	148
8th International Technology, Education and Development Conference	34	4	137
6th International Conference on Education and New Learning Technologies	11	12	135
Engineering Construction and Architectural Management	6	8	128

Source	Documents	Citations	Total Link Strength
International Journal of Project Management	5	124	127
Higher Education Skills and Work-based Learning	8	44	120
13th International Technology, Education and Development Conference	25	5	115
9th International Conference on Education and New Learning Technologies	35	16	113
Computers in Human Behavior	5	71	107
5th International Conference on Education and New Learning Technologies	21	3	105
9th International Technology, Education and Development Conference	15	21	103
11th International Conference on Education and New Learning Technologies	22	2	102
European Journal of Engineering Education	6	20	93
6th International Conference of Education, Research and Innovation	19	1	88
10th International Technology, Education and Development Conference	18	7	87
12th International Conference of Education, Research and Innovation	29	4	85
Higher Education Policy	5	89	84
International Journal of Educational Management	6	12	82
8th International Conference on Education and New Learning Technologies	25	16	81
Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice	8	25	81
Industry and Higher Education	5	123	79
14th International Technology, Education and Development Conference	24	0	77
7th International Conference of Education, Research and Innovation	15	1	77
International Journal of Quality & Reliability Management	7	59	77

Source	Documents	Citations	Total Link Strength
Implementation Science	8	0	76
Studies in Higher Education	7	0	75
2013 Annual Conference & Exposition	10	2	70
3rd International Conference on Education and New Learning Technologies	12	1	70
Journal of Higher Education Policy and Management	8	640	68
4th International Technology, Education and Development Conference	14	4	64
12th International Technology, Education and Development Conference	24	9	63
2012 Annual Conference & Exposition	8	2	58
4th International Conference on Education and New Learning Technologies	21	2	55
3rd International Conference on Education, Research and Innovation	16	6	55
7th International Conference on Education and New Learning Technologies	17	14	55
Higher Education Research & Development	5	30	54
4th International Conference of Education, Research and Innovation	20	5	53
8th International Conference of Education, Research and Innovation	15	2	53
9th International Conference of Education, Research and Innovation	24	3	52
Health Services Research	17	94	50
Journal for Medical Education	5	21	49
10th International Conference of Education, Research and Innovation	17	11	46
11th International Conference of Education, Research and Innovation	23	3	45
Docencia Universitaria	6	2	42
Plos One	10	155	38

Source	Documents	Citations	Total Link Strength
5th International Conference of Education, Research and Innovation	10	3	37
2011 Annual Conference & Exposition	10	2	32
Education and Science	6	2	31
Cases on Educational Technology Planning, Design, and Implementation: A Project Management Perspective	5	4	28
Medical Education	5	25	28
Educational Management Administration & Leadership	5	74	25
Public Health	9	36	25
Journal of Clinical Nursing	5	316	24
5th International Technology, Education and Development Conference	15	11	22
Open	9	62	22
3rd International Conference on Higher Education Advances	7	55	20
VestnikTomskogoGosudarstvennogoUniversiteta- KulturologiyaiIskusstvovedenie-Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History	5	11	19
Research Protocols	6	111	18
International Journal of Environmental Research and Public Health	9	78	17
Management of Technological Changes, book 2	5	76	15
Holos	9	23	14
Pediatrics	5	12	13
Quality Management in Higher Education, vol 1	10	1	13
Family Practice	5	33	12
Journal of Asthma	6	31	12
Quality Management in Higher Education, vol 2	6	0	12
Journal of the American Pharmacists Association	5	38	10
2014 Annual Conference & Exposition	8	2	9

Source	Documents	Citations	Total Link Strength
RevistaIberoamericana de Educacion	5	0	8
Telemedicine and E-health	5	181	8
Clinical Nurse Specialist	5	33	6
Frontiers of Architectural Research	7	12	5
12th International Forum on Knowledge Asset Dynamics: Knowledge Management in the 21st Century: Resilience, Creativity and Co-creation	5	3	4
Frontiers in Public Health	5	27	4
Conservation Biology	5	210	3
Engineering	9	42	3
TydskrifvirGeesteswetenskappe	5	1	2
RevistaConrado Magazine	6	6	0
State University Journal	6	39	0

Βιβλιογραφία

- Al-Ahmad, W., Fagih, K., Khanfar, K. (2009). *A Taxonomy of an IT Project Failure: Root Causes*. International Management Review.
- Allen, M. (1988). *The Goals of Universities*. USA: The Society for Research into higher Education and Open University Press.
- Alorda, B., Suenaga, K., & Pons, P. (2011). *Design and evaluation of a microprocessor course combining three cooperative methods: SDLA, PBL and CnBL*. Computers & Education.
- Altbach, P. (2006). *International higher Education: Reflection on Policy and Practice*. Massachusetts: Boston College, Center for International Higher Education.
- Assie-Lumumba, N. (2005). *Higher Education In Africa: Crises, Reforms and Transformation*. Senegal: Council for the Development of Social Science Research in Africa (CODSERIA).
- BCA (2011), “Lifting the quality of teaching and learning in higher education”, report on Higher Education, BCA, Melbourne, March 2011.
- Bentley, C. (2010). *PRINCE2: A Practical Handbook* .Elsevier Ltd.. 3rd Edition.
https://books.google.gr/books?hl=en&lr=&id=ZDd-u5Z_1EcC&oi=fnd&pg=PR1&dq=prince2&ots=vigVjnyR3R&sig=Gkx_T0DP0aamKJ5jx2SXl_9Hn48&redir_esc=y#v=onepage&q=prince2&f=false
- Besner, C. and B. Hobbs (2008). *Project management practice, generic or contextual: A reality check*. Project Management Journal.
- Boud, David and Walker, David. (1997). *Experience and Learning in the Workplace: Reflection at Work*. Geelong, Victoria: Deakin University.
- Caeiro, S., Leal Filho, W., Jabbour, C., Azeiteiro, U.M. (Eds.), (2013). *Sustainability Assessment Tools in Higher Education Institutions: Mapping Trends and Good Practices Around the World*. Springer International Publishing, Switzerland.

Casner-Lotto, J., & Barrington, L. (2006). *Are they really ready to work? Employers' perspectives on the basic knowledge and applied skills of new entrants to the 21st century U.S. workforce*. 1 Massachusetts Avenue NW Suite 700E, Washington, DC 20001: Partnership for 21st Century Skills.

Clark, B. (1981). *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*. Berkeley, California: University of California Press.

Chugh, R. (2011). *Analysis of Project Management in Theory and Real World: An Information System Case*, in *IEEE International Conference on Information Management and Engineering (ICIME2011)*. 2011: Zhengzhou, China.

Cowie G. (2003). *The importance of people skills for project managers*. Industrial and Commercial Training.

Dahlgren, J., & Söderlund, J. (2001). Managing inter-firm industrial projects - on pacing and matching hierarchies. *International Business Review*, 10(3), 305–322.

[https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(01\)00018-X](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(01)00018-X)

Datar, M. Srikant, Garvin, A. David & Cullen, G. Patrick. (2010). *Rethinking the MBA: Business Education a Crossroads*. Boston: Harvard Business Press.

Derbe, G., Li, Y., Wu, D., & Zhao, Q. (2020). *Scientometric review of construction project schedule studies: Trends, gaps and potential research areas*. *Journal of Civil Engineering and Management*, 26(4), 343–363.

Encarta® World English Dictionary [North American Edition] © & (P) 2001 Microsoft Corporation. All rights reserved. www.encyclopedia.com, 2002-02-01

European Universities Initiative. (n.d.). Retrieved January 6, 2021, from https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/european-universities-initiative_el.

Ericsson. (n.d.). *Project Management*. Retrieved September 19, 2020, from <https://www.ericsson.com/en/portfolio/networks/network-services/network-roll-out/project-management>

Forsberg K, Mooz H., Cotterman H., (2000). *Visualizing Project Management*, John Wiley and Sons Inc., USA

Fuller, T. (2004). The Idea of the University in Newman, Oakeshott and Strauss. *Academic Question*, 17(1), 37-53.

Frame, J. Davidson. 1999. *Project Management Competence: Building Skills for Individuals, Teams and Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Graham J. R., Cohen D., (2001). *Beyond the Triple Constraints: Developing a Business Venture Approach to Project Management*, Proceedings of the 32nd Annual PMI's Symposium, Nashville, USA

Green, B.N., C.D. Johnson, and A. Adams (2006). *Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade*. Journal of Chiropractic Medicine.

Glen, R., et al. (2015) *Teaching design thinking in business schools*. The International Journal of Management Education.

Hall R., Agarwal R. and Green R. (2013), The future of management education in Australia: challenges and innovations, University of Sydney Business School, University of Technology, Sydney, Australia

Hartman F. T. (2001). *The Key to Enterprise Evolution – Future PM*, Proceedings of the 32nd Annual PMI's Symposium, Nashville, USA.

Haughey, D. *The History of Prince2*. Available from: <https://www.projectsmart.co.uk/history-of-prince2.php>.

Holmes, L. M. (2012). *The effects of project based learning on 21st century skills and no child left behind accountability standards (Doctoral dissertation)*.

Hosseini, R., Banihashemi, S., Martek, I., Tabadkani, A., & Shrestha, A. (2017). Sustainable Construction Project Management Critical: Success Factors for Developing Countries | Request PDF. *Conference: CRIOCMA: Swinburne University of Technology, Melbourne*. https://www.researchgate.net/publication/323389452_Sustainable_Construction_Project_Management_Critical_Success_Factors_for_Developing_Countries

Ikediashi, D.I., S.O. Ogunlana, and A. Alotaibi (2014). *Analysis of project failure factors for infrastructure projects in Saudi Arabia: A multivariate approach*. Journal of Construction in Developing Countries.

Nieminen, J. (n.d.). *Innovation Management – The Complete Guide*. Retrieved January 24, 2021, from <https://www.viima.com/blog/innovation-management> .

International Project Management Association. (2015). *Individual Competence Baseline for Project, Programme and Portfolio Management*.

Keenan, A., & Newton, T. J. (1985). Stressful events, stressors and psychological strains in young professional engineers. *Journal of Organizational Behavior*, 6(2), 151–156.
<https://doi.org/10.1002/job.4030060206>

Kerr, C. (1995). *The Use of the University*. Harvard: Harvard University Press.

Kerr, C. (2001). *The Uses of the University (5th Edition)*. Harvard: Harvard University Press.

King, R. (2004). The Contemporary University. In R. King, *The University in the Global Age*. Palgrave: Macmillan.

Koskinen KU, Pihlanto P, Vanharanta H. (2003). *Tacit knowledge acquisition and sharing in a project work context*. Int J Proj Manage;21(4):281–90.

Lagerström K., (2001). *Transnational projects within multinational corporations*, Doctorial thesis Department of Business Studies Uppsala University, Sweden

Lam, Y.Y. and B.Y. Sin Suen (2015). *Experiencing empathy in design education through community engagement*. International Journal of Continuing Education & Lifelong Learning.

Lane, S., P. O’Raghallaigh, and D. Sammon (2016). *Requirements gathering: the journey*. Journal of Decision Systems.

Liedtka, J. and T. Ogilvie (2011). *Designing for Growth - A Design Thinking Toolkit for Managers*. New York, Chichester: Columbia University Press.

Link, A. N., & Wright, M. (2015). On the Failure of R&D Projects. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 62(4), 442–448. <https://doi.org/10.1109/TEM.2015.2404873>

- Lloyd, P. (2013). *Embedded creativity: teaching design thinking via distance education*. International Journal of Technology and Design Education, 23(3): p. 749-765.
- Vredenburg, K. (2016). *Design vs Design Thinking Explained*, in *On design, technology, and optimizing the human experience*.
- Love, P. (2002). *Influence of Project Type and Procurement Method on Rework Costs in Building Construction Projects*. Journal of Construction Engineering & Management.
- Love, P. and D. Edwards (2004). *Forensic project management: The underlying causes of rework in construction projects*. Civil Engineering & Environmental Systems.
- Lubianiker S., (2000). *The use of open & continuous maturity model for improving project management*, Paper from symposium PMI Europe.
- Maslen, G. (2012). *Worldwide student numbers forecast to double by 2025*.
<https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20120216105739999>
- Meredith J., Mantel S., (1995). *Project Management: a managerial approach*, New York: Wiley (3rd edition), USA
- Mintzberg, H., & Gosling, J. (2004). MIT Sloan Management Review. *MIT Sloan Management Review*, 45(2), 26–32.
- Moore T. J., (2000). *An Evolving Program Management Maturity Model: Integrating Program and Project Management*, Annual PMI's Symposium, Houston, USA.
- Nonaka I, Takeuchi H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford University Press
- Olson D. L., (2001). *Introduction to Information Systems Project Management*, McGraw-Hill, New York, USA
- Onzonol, S. (2010). *Management education: The best is yet to come*, Global Foundation for Management Education
- Pant, I. and B. Baroudi (2008). *Project management education: The human skills imperative*. International Journal of Project Management.

Patry, M. (2010). *Business education and the current economic crisis: An institutional response*, Global Foundation for Management Education

Petter, S. and A.B. Randolph, (2009). *Developing soft skills to manage user expectations in IT projects: Knowledge reuse among IT project managers*. Project Management Journal,.

Pettersen, N. (1991). *Selecting project managers: an integrated list of predictors*. Project Management Journal **22**(2): 21-25.

Pfeffer, J., & Fong, C. T. (2002). The End of Business Schools? Less Success Than Meets the Eye. *Academy of Management Learning & Education*, 1(1), 78–95.

Pinto J. K., (1998). *Power & Politics in Project Management*, PMI Book Team, ISBN: 1-880410-43-5

PMBOK Guide 2000, *The Project Management Body of Knowledge*, PMI Project Management Institute (www.pmi.org)

Pollack, J. (2007). *The changing paradigms of project management*. International Journal of Project Management.

Polanyi M. (1967). *The tacit dimension*. New York: Doubleday Anchor

Porter, L.W. and McKibbin, L.E. (1988), *Management Education and Development*, McGraw-Hill, New York, NY.

Project Management Institute (2013). *The High Cost of Low Performance: How will you improve business results? PMI's Pulse of the Profession, 8th Global Project Management Survey*.

Project Management Institute (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)*. 5th ed., Newtown Square, Pennsylvania: Newtown Square, Pennsylvania : Project Management Institute, Inc.

PROPS, (1999). *A General Model for Project Management in a Multiproject Organization*, Ericsson Project Management Institute, Ericsson Infotech AB.

Rands, G., Starik, M. (2009). *The short and glorious history of sustainability in North American management education*. Information Age Publishing, Charlotte, North Carolina.

Renard, H., *Cultivating Design Thinking in Students through Material Inquiry*. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 2014.

Rolstadås, A., Tommelein, I., Morten Schiefloe, P., & Ballard, G. (2014). Understanding project success through analysis of project management approach. *International Journal of Managing Projects in Business*, 7(4), 638–660. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-09-2013-0048>

Sage, D., A. Dainty, and N. Brookes (2014). *A critical argument in favor of theoretical pluralism: Project failure and the many and varied limitations of project management*. International Journal of Project Management.

Schwalbe, K. (2004). Project Management Techniques. In *The Internet Encyclopedia*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/047148296X.tie145>

Stanford University Institute of Design (2016). *Welcome to the Virtual Crash Course in Design Thinking.*; Available from: <http://dschool.stanford.edu/dgift/>.

Stuckenbruck, L.C., (1986). *Who determines project success?* Proceedings of the 18th Annual Seminar/Symposium (Montreal/Canada), 85-93. Upper Darby, PA: Project Management Institute

Teal, R. (2010). *Developing a (Non-linear) Practice of Design Thinking*. International Journal of Art and Design Education.

Tenera, A., & Pinto, L. C. (2014). *A Lean Six Sigma (LSS) Project Management Improvement Model*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 119, 912–920.

Thamhain, Hans J. (1991). *Developing project management skills*. Project Management Journal. 22(3): 39-44.

Thomas, H. (2010). *Impactful management research: The importance of finding the voice of practice in management research*, Global Foundation for Management Education.

Trow, M. (1973). *Problems in the Transition from Elite to mass Higher education*. Berkeley: Carnegie Commission on Higher Education.

Turner, J.R., Huemann, M. (2000). *Current and future trends in the education in project managers*. Project Management.

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2011). Text mining and visualization using VOSviewer. ArXiv.

Vogler, J. S., Thompson, P., Davis, D. W., Mayfield, B. E., Finley, P. M., & Yasseri, D. (2018). *The hard work of soft skills: Augmenting the project-based learning experience with interdisciplinary teamwork*. Instructional Science.

VOSviewer - Visualizing scientific landscapes. (n.d.). Retrieved November 23, 2020, from <https://www.vosviewer.com/>

Welsh, M.A. and G.E. Dehler (2013). *Combining Critical Reflection and Design Thinking to Develop Integrative Learners*. Journal of Management Education.

What Is Agile Project Management? | APM Methodology & Definition. (n.d.). Retrieved January 24, 2021, from <https://www.apm.org.uk/resources/find-a-resource/agile-project-management/> .

What is Experiential Learning? Here is Everything You Need to Know! (n.d.). Retrieved January 24, 2021, from <https://www.growthengineering.co.uk/what-is-experiential-learning/> .