

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ



NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY
SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING
SECTION OF INDUSTRIAL MANAGEMENT
AND OPERATIONAL RESEARCH

**Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση
αναπτυξιακών προγραμμάτων**

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΦΟΥΝΤΖΟΥΛΑ
ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Επιβλέπων καθηγητής: Κωνσταντίνος Αραβώσης

Αθήνα, Ιούλιος 2024



Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΦΟΥΝΤΖΟΥΛΑ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Αραβώσης

Συμβουλευτική Επιτροπή: Κ. Αραβώσης

Η. Τατσιόπουλος

Α. Κούγκολος

Εγκρίθηκε από την επταμελή εξεταστική επιτροπή:

.....
Κ. Αραβώσης, Καθηγητής ΕΜΠ

.....
Η. Τατσιόπουλος, Ομ. Καθηγητής ΕΜΠ

.....
Α. Κούγκολος, Καθηγητής ΑΠΘ

.....
Ν. Παναγιώτου Νικόλαος ΕΜΠ

.....
Α. Τσακανίκας, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ

.....
Ι. Ψαρράς, Καθηγητής ΕΜΠ

.....
Α. Ανδρεόπουλος, Ομ. Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, 2024

Ευχαριστίες

Η παρούσα διδακτορική διατριβή εκπονήθηκε στη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου υπό την επίβλεψη του Καθηγητή κ. Κωνσταντίνου Αραβώση.

Πρωτίστως, θα ήθελα να εκφράσω τη βαθιά μου ευγνωμοσύνη στον κ. Αραβώση, για την ευκαιρία που μου έδωσε να ξεκινήσω την προσπάθεια για τις διδακτορικές μου σπουδές σε μια περίοδο έντονης ανησυχίας, αβεβαιότητας αλλά και σημαντικών αποφάσεων. Θα ήθελα, επίσης να τον ευχαριστήσω για την απεριόριστη υπομονή αλλά και για τη συνεχή καθοδήγηση του σε όλη τη διάρκεια αυτής της μεγάλης και δύσκολης προσπάθειας.

Επιπλέον, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον Καθηγητή κ. Τατσιόπουλο για τις πολύτιμες παρατηρήσεις που συνέβαλαν στην ουσιαστική βελτίωση της παρούσας διατριβής.

Ευχαριστώ θερμά τον Καθηγητή κ. Κούγκολο, για την εμπιστοσύνη που έδειξε και τις συμβουλές του στους προβληματισμούς μου.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω να εκφράσω σε έναν άνθρωπο που δεν είναι σήμερα μαζί μας, τον Καθηγητή κ. Λεώπουλο, για τη στήριξη και τις συμβουλές του, ως μέλος της Τριμελούς Επιτροπής.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω ξεχωριστά και στα υπόλοιπα μέλη της Επταμελούς Επιτροπής, τον Καθηγητή κ. Παναγιώτου, τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Τσακανίκα, τον Καθηγητή κ. Ψαρρά και τον Καθηγητή κ. Ανδρεόπουλο.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στους φίλους μου Κωνσταντίνα, Έυη, Δανάη, Ιουλία και Ηλία για την πολύτιμη στήριξη και βοήθεια τους.

Κλείνοντας, θα ήθελα να ευχαριστήσω μέσα από τα βάθη της καρδιάς μου την οικογένεια μου που είναι δίπλα μου σε κάθε βήμα. Ευχαριστώ τον πατέρα μου, που χρειάστηκε να περιμένει αρκετό καιρό για να αισθανθεί τη χαρά και την ικανοποίηση της ολοκλήρωσης των σπουδών μου. Ευχαριστώ τη μητέρα μου για τη σωστή καθοδήγηση και τη στήριξη της σε κάθε μου προσπάθεια. Ευχαριστώ τον αδερφό μου που είναι μαζί μου στα εύκολα και στα δύσκολα. Ευχαριστώ το σύζυγο μου Κωνσταντίνο για την αγάπη και την αμέριστη συμπαράσταση του και φυσικά ευχαριστώ την κόρη μου Ελένα για τη χαρά που γεμίζει τη ζωή μου και για τη δύναμη που μου δίνει να προχωράω.

Περίληψη

Αντικείμενο της διατριβής είναι η ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογίας για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων στα πλαίσια της συστημικής προσέγγισης λήψης αποφάσεων. Η εργασία επικεντρώθηκε στη διερεύνηση των παραγόντων που θα συμβάλλουν στη μέγιστη απορρόφηση και αξιοποίηση πόρων, καθώς και σε μέτρα για την αποτελεσματικότερη διαχείριση αναπτυξιακών προγραμμάτων. Παράλληλα, κατέληξε σε προτάσεις βελτιστοποίησης των διαδικασιών για την ένταξη έργων στα αναπτυξιακά προγράμματα και την επιτυχή ολοκλήρωση τους.

Αναλυτικότερα, για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, πραγματοποιήθηκε εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση των πολυκριτηριακών μεθόδων αξιολόγησης προγραμμάτων και έργων που έχουν εφαρμογή στο δημόσιο τομέα την τελευταία δεκαετία. Πραγματοποιήθηκε μελέτη και ανάλυση τυπικών δομών και λειτουργιών της δημοσίας διοίκησης και εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση για τον προσδιορισμό των κριτηρίων και υποκριτηρίων που καθορίζουν την αποτελεσματικότητα και επίδραση των αναπτυξιακών προγραμμάτων σε όλους τους επηρεαζόμενους τομείς.

Τα κριτήρια και τα υποκριτήρια που προσδιορίστηκαν χρησιμοποιήθηκαν σε ένα μοντέλο αξιολόγησης προγραμμάτων που αναπτύχθηκε ως συνδυασμός τριών μεθόδων αξιολόγησης, της Διαδικασίας Αναλυτικής Ιεράρχησης (AHP), της μεθοδολογίας ταξινόμησης/προτεραιοποίησης Likert scale και της μεθόδου σταθμισμένης βαθμολόγησης Weighted score method (Wsm).

Πιο συγκεκριμένα, η AHP χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των βαρών των κριτηρίων και των υποκριτηρίων που σχετίζονται με τη βέλτιστη διαχείριση αναπτυξιακών προγραμμάτων, ενώ η κλίμακα Likert χρησιμοποιήθηκε για την ιεράρχηση των επιλογών ορισμένων εκ των παραπάνω κριτηρίων. Με βάση αυτά τα κριτήρια δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο διαχείρισης αναπτυξιακών προγραμμάτων που βασίζεται στο μοντέλο σταθμισμένης βαθμολόγησης (Weighted score method) και βαθμολογεί την αποτελεσματικότητά τους. Το ερωτηματολόγιο έχει ηλεκτρονική μορφή και χρησιμεύει ως ένα εργαλείο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων. Η μεθοδολογία που αναπτύχθηκε εφαρμόστηκε σε συγχρηματοδοτούμενα περιφερειακά ή τομεακά επιχειρησιακά προγράμματα ΕΣΠΑ 2014-2020, και σε συγκεκριμένα παραδείγματα προγραμμάτων προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά της.

Abstract

The subject of the thesis is the development of an integrated methodology for the evaluation of development programs within the framework of the systemic decision-making approach. The work focused on investigating the factors that will contribute to the maximum absorption and utilization of resources, as well as measures for more effective management of development programs. At the same time, measures were proposed to optimize the procedures for the inclusion of projects in the development programs and their successful completion. More specifically, in order to achieve the above objectives, an extensive literature review was carried out of the multi-criteria evaluation methods of programs and projects that have been applied in the public sector in the last decade. A study and analysis of typical public administration structures and functions and an extensive literature review were carried out to determine the criteria and sub-criteria that determine the effectiveness and impact of development programs in all affected sectors.

The identified criteria and sub-criteria were used in a program evaluation model developed as a combination of three evaluation methods, the Analytical Hierarchy Process (AHP), the Likert scale classification/prioritization methodology and the Weighted score method (Wsm).

More specifically, AHP was used to calculate the weights of the criteria and sub-criteria related to the optimal management of development programs, while the Likert scale was used to prioritize the choices of some of the above criteria. Based on these criteria, an electronic questionnaire for the management of development programs was created based on the weighted scoring model (weighted score method) and rates their effectiveness. The questionnaire is in electronic form and serves as an e-governance tool for the evaluation of development programs. The methodology developed was applied to co-financed regional or sectoral NSRF operational programs 2014-2020, and to specific examples of programs in order to evaluate its effectiveness.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|-----|
| ΕΠΟΨΗ | 10 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 13 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. | 21 |
| Συστημική προσέγγιση για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων | 21 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. | 43 |
| Ευρωπαϊκές πολιτικές, χρηματοδοτήσεις και αξιολόγηση τους | 43 |
| 2.1 Ευρωπαϊκές πολιτικές..... | 44 |
| 2.1.1 Η ευρωπαϊκή πολιτική ανάπτυξης περιφερειακών επενδύσεων | 44 |
| 2.1.2 Οι μηχανισμοί χρηματοδότησης της Ε.Ε..... | 48 |
| 2.1.3 Ευρώπη 2020..... | 60 |
| 2.1.4 Ανάλυση χρηματοδοτήσεων ανά χώρα..... | 68 |
| 2.1.5 Δυσκολίες απορρόφησης αναπτυξιακών προγραμμάτων | 70 |
| 2.2. Ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις στην Ελλάδα (ΕΣΠΑ)..... | 75 |
| 2.2.1 Ανάλυση ΕΣΠΑ ανά περιφέρεια..... | 75 |
| 2.2.2 Διαχείριση των αναπτυξιακών προγραμμάτων στην Ελλάδα | 77 |
| 2.3 Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων αξιολόγησης αναπτυξιακών προγραμμάτων | 82 |
| 2.3.1 Ερευνητική προσέγγιση της αξιολόγησης των μεθόδων αξιολόγησης αναπτυξιακών προγραμμάτων..... | 82 |
| 2.3.2 Η εφαρμογή πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων ως εργαλείο αξιολόγησης προγραμμάτων και έργων | 90 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. | 108 |
| Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης στο δημόσιο τομέα | 108 |
| 3.1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης στο δημόσιο τομέα κατά τα έτη 2010-2020..... | 109 |
| 3.2 Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων λήψης αποφάσεων στο δημόσιο τομέα που εφαρμόστηκαν στην Ελλάδα | 157 |
| 3.3. Ανάλυση εφαρμογών Διαδικασίας Αναλυτικής Ιεράρχησης (AHP) στο δημόσιο τομέα | 159 |
| 3.4 Αναγνώριση κενών επιστήμης και συνεισφορά διδακτορικής διατριβής | 172 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. | 174 |
| Πρόταση δημιουργίας νέου ηλεκτρονικού κυβερνητικού εργαλείου για τη μέτρηση αποτελεσματικότητας αναπτυξιακών προγραμμάτων | 174 |
| 4.1. Περιγραφή προβλήματος προς επίλυση..... | 175 |
| 4.2 Περιγραφή ερευνητικής διαδικασίας | 177 |
| 4.2.1 Αποτελέσματα αξιολόγησης AHP..... | 184 |
| 4.2.2 Likert Scale αξιολόγηση | 188 |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | |
|---|------------|
| 4.2.3 Software tool Eugorev | 191 |
| 4.3 Μελέτη περίπτωσης - Συγκριτική αξιολόγηση επιχειρησιακών προγραμμάτων | 198 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. | 206 |
| Συμπληρωματική έρευνα και πρόταση βελτίωσης της διαδικασίας για την υποβολή και ένταξη των προγραμμάτων ΕΣΠΑ | 206 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. | 223 |
| Συμπεράσματα..... | 223 |
| 6.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων..... | 224 |
| 6.2 Κριτική ανάλυση και Προοπτικές | 234 |
| ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ | 236 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ | 239 |
| ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ..... | 249 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 254 |

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

| | |
|--|-----|
| Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά conceptual model..... | 32 |
| Πίνακας 2: Υποσυστήματα conceptual model | 35 |
| Πίνακας 3:Σενάρια Στρατηγικής Ευρώπη 2020 | 63 |
| Πίνακας 4: Στόχοι προγράμματος «Ευρώπη 2020» ανά τομέα και ανά χώρα..... | 67 |
| Πίνακας 5: Στρατηγικοί στόχοι «Ευρώπη 2020» για την Ελλάδα..... | 67 |
| Πίνακας 6: Κατανομή των χρηματοδοτικών πόρων 2014-2020 ανά Ε.Π. | 75 |
| Πίνακας 7: Μέθοδοι αξιολογήσεων στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020..... | 80 |
| Πίνακας 8: Βιβλιογραφική ανασκόπηση αξιολόγησης ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων | 86 |
| Πίνακας 9: Κατανομή μελετών ανά κατηγορία..... | 143 |
| Πίνακας 10: Αριθμός μεμονωμένων/ολοκληρωμένων μεθόδων ανά έτος..... | 146 |
| Πίνακας 11: Διασταύρωση ανά τύπο μεθόδου και περιοχής..... | 147 |
| Πίνακας 12: Κατανομή μελετών αξιολόγησης προγραμμάτων στην Ελλάδα..... | 158 |
| Πίνακας 13: Κατανομή μελετών AHP ανά κατηγορία | 165 |
| Πίνακας 14: Κατανομή μελετών AHP ανά έτος..... | 166 |
| Πίνακας 15: Ανασκόπηση ερωτηματολογίων μεθόδου AHP..... | 179 |
| Πίνακας 16: Κριτήρια και υποκριτήρια | 183 |
| Πίνακας 17: Υπολογισμός βαρών υποκριτηρίων | 186 |
| Πίνακας 18: Likert scale αξιολόγηση..... | 190 |
| Πίνακας 19: Διαμόρφωση βαθμολογίας ερωτηματολογίου Euroren | 194 |
| Πίνακας 20: Βαθμολόγηση απαντήσεων | 197 |
| Πίνακας 21: Οικονομικά στοιχεία επιχειρησιακών προγραμμάτων | 201 |
| Πίνακας 22: Απαντήσεις ερωτηματολογίου Euroren | 204 |
| Πίνακας 23: Αποτέλεσμα μελέτης περίπτωσης..... | 205 |
| Πίνακας 24: Ανάλυση ερωτηματολογίου..... | 212 |
| Πίνακας 25: Τιμές p-value..... | 220 |
| Πίνακας 26: Υπόθεση 1 για απόκλιση απαντήσεων | 221 |
| Πίνακας 27: Υπόθεση 2 για απόκλιση απαντήσεων..... | 222 |

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

| | |
|---|-----|
| Σχήμα 1: Βασικό σχήμα αξιολόγησης SSM..... | 24 |
| Σχήμα 2: Δομή διατριβής στα πλαίσια της ροής SSM..... | 27 |
| Σχήμα 3: Conceptual model..... | 42 |
| Σχήμα 4: Κατανομή των πόρων στα Διαρθρωτικά Ταμεία..... | 51 |
| Σχήμα 5: Κατανομή πόρων ταμείων 2014-2020 ανά περιοχή..... | 68 |
| Σχήμα 6: Κατανομή των πόρων στις χώρες της Ευρώπης..... | 68 |
| Σχήμα 7: Κατανομή των πόρων σε σχέση με την απορρόφηση..... | 69 |
| Σχήμα 8: Κατανομή κονδυλίων 2015-2021..... | 76 |
| Σχήμα 9: Κατανομή κονδυλίων ΕΣΠΑ ανά περιφέρεια..... | 76 |
| Σχήμα 10: Δομή Διαδικασιών ΣΔΕ για τα ΕΠ ΕΣΠΑ 2014-2020..... | 79 |
| Σχήμα 11: Κατανομή των μελετών στην Ευρώπη..... | 86 |
| Σχήμα 12: Κατανομή μελετών ανά έτος..... | 87 |
| Σχήμα 15: Δομή της μεθόδου AHP..... | 102 |
| Σχήμα 16: Διάγραμμα ροής βιβλιογραφικής ανασκόπησης..... | 113 |
| Σχήμα 17: Πλήθος μεθόδων βιβλιογραφικής ανασκόπησης..... | 144 |
| Σχήμα 18: Κατανομή μελετών ανά έτος..... | 144 |
| Σχήμα 19: Κατανομή μελετών ανά περιοχή..... | 145 |
| Σχήμα 20: Κατανομή μελετών ανά πεδίο εφαρμογή..... | 145 |
| Σχήμα 21: Διασταύρωση μελετών ανά έτος και μέθοδο..... | 146 |
| Σχήμα 22: Διασταύρωση μελετών ανά περιοχή και μέθοδο..... | 148 |
| Σχήμα 23: Διασταύρωση μελετών ανά τύπο και πεδίο εφαρμογής..... | 148 |
| Σχήμα 24: Διασταύρωση μελετών ανά πεδίο εφαρμογής και μέθοδο..... | 149 |
| Σχήμα 25: Διασταύρωση μελετών ανά περιοχή και έτος..... | 151 |
| Σχήμα 26: Διασταύρωση μελετών ανά έτος και πεδίο εφαρμογής..... | 151 |
| Σχήμα 27: Διασταύρωση μελετών ανά περιοχή και πεδίο εφαρμογής..... | 152 |
| Σχήμα 28: Διάγραμμα AHP..... | 160 |
| Σχήμα 29: Εφαρμογή AHP ανά πεδίο εφαρμογής..... | 167 |
| Σχήμα 30: Γεωγραφική κατανομή μελετών AHP..... | 170 |
| Σχήμα 31: Περιγραφή ερευνητικής διαδικασίας..... | 177 |
| Σχήμα 32: Κριτήρια και υποκριτήρια από τη σύγκριση ζευγών με τη μέθοδο AHP..... | 184 |
| Σχήμα 33: Περιγραφή ροής Eugorep.eu..... | 195 |
| Σχήμα 34: Απαντήσεις για στάδια αξιολόγησης..... | 213 |
| Σχήμα 35: Απαντήσεις για δυσκολία των σταδίων..... | 213 |
| Σχήμα 36: Απαντήσεις για χρονική επιβάρυνση διαδικασίας αξιολόγησης..... | 214 |
| Σχήμα 37: Απαντήσεις για λόγους καθυστέρησης έκδοσης προσκλήσεων..... | 214 |
| Σχήμα 38: Απαντήσεις για δυσκολία πλήρωσης κριτηρίων..... | 215 |
| Σχήμα 39: Απαντήσεις για τη φύση του έργου σε σχέση με την ένταξη του..... | 215 |

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

| | |
|---|-----|
| Εικόνα 1: Αρχική σελίδα Eugorep.eu..... | 196 |
| Εικόνα 2: Έναρξη τεστ αξιολόγησης..... | 196 |
| Εικόνα 3: Ερωτήσεις τεστ αξιολόγησης..... | 197 |

ΕΠΟΨΗ

Στόχοι διατριβής

- Ανάδειξη της μεθοδολογίας μαλακών συστημάτων (SSM) ως μέσο για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων στις ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις
- Βιβλιογραφική διερεύνηση των παραγόντων που συμβάλλουν στη μέγιστη απορρόφηση και αποτελεσματικότερη διαχείριση των αναπτυξιακών προγραμμάτων
- Δημιουργία εργαλείου ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για την αξιολόγηση και βελτίωση της αποτελεσματικότητας των αναπτυξιακών προγραμμάτων
- Διερεύνηση της στρατηγικής διαχείρισης των επιχειρησιακών προγραμμάτων από την αρχή ως το τέλος της προγραμματικής περιόδου
- Βελτίωση των διαδικασιών με στόχο την αμεσότερη και αποτελεσματικότερη απορρόφηση των ευρωπαϊκών κονδυλίων και εξασφάλιση οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής προστιθέμενης αξίας
- Ανάδειξη επιστημονικού κενού στις μελέτες βελτίωσης της αξιολόγησης των αναπτυξιακών προγραμμάτων

Μεθοδολογία

- Βιβλιογραφική ανασκόπηση αξιολόγησης ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων
- Συστημική βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων αξιολόγησης που εφαρμόζονται στο δημόσιο τομέα, με σκοπό την ανάδειξη των ευρέως χρησιμοποιούμενων μεθόδων για τα έτη 2010-2020
- Σχεδιασμός λήψης αποφάσεων σχετικά με την αποτελεσματικότητα των αναπτυξιακών προγραμμάτων, ο οποίος βασίζεται στις καθιερωμένες επιστημολογικές αρχές της συστημικής προσέγγισης λήψης αποφάσεων ή αλλιώς στη μεθοδολογία Soft Systems (SSM)
- Επιλογή της πολυκριτηριακής μεθόδου Αναλυτικής Ιεράρχησης AHP, κατόπιν μελέτης της βιβλιογραφίας, καθώς η συνδυασμένη εφαρμογή της με άλλες διαδοσμένες μεθόδους, αποτελεί μία ενδεδειγμένη μέθοδο για τη λήψη αποφάσεων σε έργα και προγράμματα που αφορούν το δημόσιο τομέα

- Καθορισμός των σημαντικότερων κριτηρίων, τα οποία καθορίζουν τη βέλτιστη διαχείριση των αναπτυξιακών προγραμμάτων βάσει ενδεδειγμένης βιβλιογραφικής ανασκόπησης
- Χρήση της μεθόδου AHP για τον προσδιορισμό των βαρών κριτηρίων και υποκριτηρίων που σχετίζονται με τη βέλτιστη διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων ΕΣΠΑ
- Χρήση της μεθόδου Likert, στη συνέχεια, για την ταξινόμηση επιλογών ορισμένων κριτηρίων
- Εφαρμογή των αποτελεσμάτων σε μοντέλο σταθμισμένης βαθμολόγησης (weighted scoring model)
- Διαμόρφωση ενός ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, από το οποίο θα προκύπτει μια τελική βαθμολογία για κάθε εξεταζόμενο επιχειρησιακό πρόγραμμα σχετικά με την επίδοση του στα κριτήρια που καθορίστηκαν παραπάνω
- Κατάταξη των αποτελεσμάτων σε κλίμακα ιεραρχικής απόδοσης και κριτική θεώρηση

Αποτελέσματα

- Η συστημική ανάλυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στο δημόσιο τομέα είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω της εφαρμοσμένης φύσης της έρευνας και αποσκοπεί στην προαγωγή της ανάπτυξης αποτελεσματικότερων μεθόδων σχεδιασμού.
- Το μοντέλο που δημιουργήθηκε ως αποτέλεσμα της μεθοδολογίας μαλακών συστημάτων περιγράφει την προτεινόμενη διαδικασία της αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, λαμβάνοντας υπόψη πολλαπλές προοπτικές και στόχους, όπως αυτοί εκφράζονται από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη σε ένα συγκεκριμένο οργανωτικό πλαίσιο.
- Η εφαρμογή της SSM και τα αποτελέσματά της, τα οποία έχουν κοινωνικό, οικονομικό, διοικητικό αποτύπωμα αποδεικνύουν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την αξιολόγηση σε πολύπλοκα οργανωτικά περιβάλλοντα.
- Από την βιβλιογραφική ανασκόπηση των μελετών που αφορούν τις ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις προκύπτουν σημαντικά συμπεράσματα, μεταξύ άλλων και τα εξής:
 - Η συντριπτική πλειοψηφία των μελετών αναφέρεται σε θεωρητικές προσεγγίσεις της αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων.
 - Στην πενταετία 2016-2020 αυξάνεται αισθητά το επιστημονικό ενδιαφέρον σχετικά με την αξιολόγηση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων.

- Η πλειοψηφία των μελετών ερευνούν την ευρύτερη γεωγραφική περιοχή της Ευρώπης, ενώ πιο έντονο ενδιαφέρον παρατηρείται στην Πολωνία και Ιταλία, οι οποίες βρίσκονται και στις πρώτες θέσεις της κατανομής των ευρωπαϊκών πόρων. Ακολουθεί η μελέτη της αξιολόγησης των χρηματοδοτήσεων στην Ισπανία και την Ελλάδα.
- Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων αξιολόγησης που εφαρμόζονται στον δημόσιο τομέα κατά την περίοδο 2010-2020 προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα, μεταξύ άλλων και τα εξής:
 - Η πιο διαδεδομένη μέθοδος για την αξιολόγηση δημόσιων προγραμμάτων και έργων είναι η DEA.
 - Η AHP εφαρμόζεται στην πλειονότητα των μελετών ως απλή ή ως μέρος ενοποιημένης μεθόδου.
 - Όσον αφορά τους τομείς εφαρμογής, οι περισσότερες μελέτες αφορούν τις μεταφορές, την υγεία, την εκπαίδευση και τα οικονομικά/χρηματοοικονομικά σε φθίνουσα σειρά, ενώ οι λιγότερο σημαντικοί τομείς είναι οι κατασκευές, η πολιτική, οι τηλεπικοινωνίες και ο τουρισμός.
 - Η χρήση μεμονωμένων μεθόδων είναι σημαντικά υψηλότερη στους τομείς της εκπαίδευσης, του περιβάλλοντος, της υγείας και των δημόσιων υπηρεσιών και οι ενοποιημένες μέθοδοι είναι ευνοϊκές για τη μελέτη των οικονομικών/χρηματοοικονομικών, της ενέργειας, της επιλογής τοποθεσίας και της διαχείρισης αποβλήτων.
 - Σχετικά με τη γεωγραφική κατανομή, οι περισσότερες από τις μελέτες που εξετάστηκαν προέρχονται από την Ευρώπη, ενώ ακολουθούν η Μέση Ανατολή και η Νοτιοανατολική Ασία. Αυτό αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό αποτέλεσμα της έρευνας, δεδομένου ότι τα προηγούμενα χρόνια η Ασία παρουσίαζε σχετικά μικρή ερευνητική παρουσία στην αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων με τη χρήση πολυκριτηριακών μεθόδων.
 - Δημιουργία και χρήση ενός εργαλείου ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων.
 - Διενέργεια μελέτης περίπτωσης, μέσα από την οποία εξετάστηκε η αποτελεσματικότητα του πλαισίου αξιολόγησης σε τομεακά και περιφερειακά επιχειρησιακά προγράμματα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τοποθέτηση του προβλήματος – Κίνητρα έρευνας

Το σύγχρονο θεσμικό πλαίσιο της περιφερειακής ανάπτυξης αποτελεί ένα ή ίσως το βασικότερο μέσο πραγμάτωσης της οικονομικής και κοινωνικής ευημερίας ενός κράτους. Άλλωστε, η περιφερειακή ανάπτυξη αποτελεί τον βασικό άξονα της στρατηγικής ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με την οποία επιτυγχάνεται η πρόοδος των κρατών – μελών. Οι μηχανισμοί ενίσχυσης των περιφερειών καθιστούν την Ευρώπη πρωταρχική πηγή δημόσιων επενδύσεων για κάθε χώρα και για την Ελλάδα.

Προκειμένου η Ελλάδα να εξυγιανθεί οικονομικά, είναι απαραίτητες όλες εκείνες οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις που θα προάγουν τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας. Η αλλαγή αυτή, η οποία δεν έχει μόνο οικονομικές, αλλά και πολιτικές και κοινωνικές διαστάσεις υποστηρίζεται από τις συμβάσεις με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και άλλους μηχανισμούς άμεσης ή έμμεσης χρηματοδότησης που παρέχονται στο πλαίσιο των πολιτικών συνοχής και περιφερειακής ανάπτυξης της Ε.Ε. Η ευρωπαϊκή στρατηγική στηρίζεται σε τρεις προτεραιότητες: έξυπνη ανάπτυξη, βιώσιμη ανάπτυξη και ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς, οι οποίες αποτελούν εθνικούς στόχους και εθνικές κατευθύνσεις. Σε αυτόν το βαθμό, ο ρόλος της εκπαίδευσης, της έξυπνης εξειδίκευσης (σε τομείς όπως η γεωργία, η ενέργεια, οι μεταφορές, οι κατασκευές και ο τουρισμός) και η εδαφική συνεργασία αναγνωρίζονται ως κρίσιμες για την επιτυχία αυτής της στρατηγικής.

Το υφιστάμενο εθνικό και ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο εγγυάται την κατανομή των πόρων με πλήρη σεβασμό των αρχών της επικουρικότητας, της αναλογικότητας και της χρηστής δημοσιονομικής διαχείρισης. Ωστόσο, το σύστημα που εφαρμόστηκε στην Ελλάδα για τη διαχείριση και εφαρμογή των αναπτυξιακών προγραμμάτων κατά τις προηγούμενες περιόδους κρίθηκε πολύπλοκο, με περιορισμένο συντονισμό μεταξύ κεντρικών και τοπικών αρχών και τάση συγκέντρωσης. Με βάση την αξιολόγηση των κριτηρίων απόδοσης, εντοπίστηκαν αδυναμίες στον προγραμματισμό, την επιλογή των έργων, τη συμμόρφωση και τη δημοσιονομική διαχείριση.

Οι ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις αποτελούν βασικό πυλώνα οικονομικών ενισχύσεων της Ελλάδας από τις αρχές της δεκαετίας του '80. Το Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2014 -2020 αποτελεί το βασικό στρατηγικό σχεδιασμό με τη συνδρομή σημαντικών πόρων που προέρχονται από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (espa.gr)

Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» είναι η ατζέντα της Ε.Ε. για την ανάπτυξη και την απασχόληση για τη δεκαετία 2010-2020. Τονίζει την έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, προκειμένου να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα και η παραγωγικότητα της Ευρώπης και να υποστηριχθεί μια βιώσιμη κοινωνική οικονομία της αγοράς. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, η Ε.Ε. έχει θεσπίσει στόχους που πρέπει να επιτευχθούν μέχρι το 2020 σε πέντε τομείς: α) εργασία, β) έρευνα και ανάπτυξη, γ) κλιματική αλλαγή και ενέργεια, δ) εκπαίδευση, ε) φτώχεια και κοινωνικός αποκλεισμός. Η στρατηγική συνέβαλε σημαντικά στην κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη της Ε.Ε. από την έναρξή της το 2010. Η απασχόληση της Ευρώπης βρίσκεται σε υψηλό επίπεδο, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στόχος και οι στόχοι της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν επιτευχθεί και η Ευρώπη βρίσκεται σε καλό δρόμο με τους στόχους για την ανανεώσιμη ενέργεια και την ενεργειακή απόδοση. Ωστόσο, απαιτείται ακόμη σημαντική πρόοδος για την τόνωση περισσότερων επενδύσεων στην έρευνα και την καινοτομία και για την καταπολέμηση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού (Eurostat, 2020).

Για τον λόγο αυτό, η Ε.Ε. δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην περιφερειακή πολιτική. Με τα δύο ταμεία - το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και το Ταμείο Συνοχής - η περιφερειακή πολιτική της Ε.Ε. εργάζεται για να βοηθήσει τις λιγότερο ευημερούσες περιφέρειες να καλύψουν το κενό που έχουν με τις πιο αναπτυγμένες περιοχές. Η προσπάθεια αυτή συμπληρώνεται από το έργο του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου και στοχεύει στην εξασφάλιση ίσων ευκαιριών σε ολόκληρη την Ένωση, βοηθώντας όλες τις περιφέρειες να γίνουν πιο ανταγωνιστικές σε ένα ολοένα και πιο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Το επίκεντρο των περιφερειακών κονδυλίων ήταν πάντοτε οι στρατηγικές υψηλής ποιότητας και οι μακροπρόθεσμες επενδύσεις. Για να επιτευχθεί αυτό, το γενικό πλαίσιο για τις επενδύσεις ορίζεται στο επίπεδο της Ε.Ε. μέσω κοινά συμφωνημένων κατευθυντήριων γραμμών, που αποσκοπούν στην ενθάρρυνση της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας και στη δημιουργία

περισσότερων και καλύτερων θέσεων εργασίας. Όμως, μεγάλο μέρος της επιτυχίας της πολιτικής έγκειται στο γεγονός ότι οι ίδιες οι ευρωπαϊκές περιφέρειες επιλέγουν και υλοποιούν τα έργα. Η αποκέντρωση της πολιτικής, με τα προγράμματα που διαχειρίζονται στα κράτη-μέλη σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, την καθιστά όσο το δυνατόν πιο σχετική και πλησιέστερη προς τον πολίτη (European Union, 2010).

Από θεωρητική άποψη, ο αντίκτυπος των διαρθρωτικών ταμείων στην περιφερειακή ανάπτυξη δεν ήταν πάντοτε σαφής. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία περί της ενδογενούς ανάπτυξης, η βελτίωση του ανθρώπινου κεφαλαίου και η ανάπτυξη δημόσιων υποδομών, όπως οι μεταφορές, μπορούν να αυξήσουν το οριακό προϊόν του ιδιωτικού κεφαλαίου, ενισχύοντας τη συσσώρευση κεφαλαίου και την ανάπτυξη. Ωστόσο, σύμφωνα με την άποψη της οικονομικής γεωγραφίας, η νέες υποδομές μεταφορών μπορούν να μεταβάλουν ολόκληρο το βιομηχανικό χάρτη και την ελκυστικότητα περιοχών που δεν ανήκουν απαραίτητα στις περιφέρειες που χρηματοδοτούνται. Η ανάπτυξη των υποδομών μεταφορών στις περιφέρειες που παρουσιάζουν καθυστέρηση μπορεί να προσελκύσει επενδύσεις, περιορίζοντας έτσι τη συνολική ανάπτυξη της χώρας και αυξάνοντας τις περιφερειακές ανισότητες. Ένας κρίσιμος παράγοντας για την οικονομική ανάπτυξη είναι η προσβασιμότητα στις υποδομές διαπεριφερειακών μεταφορών, δεδομένου ότι ορισμένες περιφέρειες μπορούν να επωφεληθούν περισσότερο από άλλες (Lolos, 2009).

Κατά συνέπεια, υπάρχουν σημαντικές περιφερειακές ανισότητες μεταξύ και εντός των χωρών. Ακόμα και με την πάροδο 25 ετών μετά την καθιέρωση της περιφερειακής πολιτικής της Ένωσης οι πόροι για την αντιμετώπιση των περιφερειακών ανισοτήτων παραμένουν αρκετά έντονες. Στην αρχή της προηγούμενης δεκαετίας η συζήτηση αυτή απέκτησε νέες διαστάσεις λόγω της οικονομικής και χρηματοπιστωτικής κρίσης, η οποία επηρέασε περισσότερο τις παραδοσιακές χώρες συνοχής (Ελλάδα, Ισπανία, Πορτογαλία, Ιρλανδία) και απείλησε ακόμη περισσότερο την οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή της Ένωσης, καθώς και τη θέση της στην παγκόσμια τάξη. Το τελευταίο αυτό ζήτημα είναι κεντρικό στοιχείο της νέας στρατηγικής της Ε.Ε., η οποία αντικαθιστά τη σχετικά αποτυχημένη στρατηγική της Λισαβόνας με τη στρατηγική «Ευρώπη 2020», όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Επιπλέον, παρά την τρέχουσα οικονομική κατάσταση, υπάρχει κοινή πεποίθηση ότι η πρόοδος των ανισοτήτων επηρεάζει έντονα την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας της ενιαίας αγοράς και της

οικονομικής ολοκλήρωσης. Εκτός αυτού, η αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων πολιτικών επηρεάζει την πρόοδο των ανισοτήτων (Christofakis, 2011).

Στο πλαίσιο αυτό, αρκετοί παράγοντες εμποδίζουν την απορρόφηση των αναπτυξιακών προγραμμάτων, όπως είναι οι αδυναμίες πρόσβασης και διαχείρισης των κονδυλίων, ζητήματα διακυβέρνησης και συνεργασίας των εμπλεκόμενων (Pucher, 2016); (Moagăr-Poladian, 2017), καθώς και η απουσία αποτελεσματικών προϋποθέσεων για την κατάλληλη και επαρκή απορρόφηση, αλλά και αποδοτικότητα των κονδυλίων (Spilanis, 2013) σε προγράμματα περιφερειακής πολιτικής στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020».

Σύμφωνα με την τελική έκθεση του Ευρωπαϊκού Ελεγκτικού Συνεδρίου, δύο σημαντικές δυσκολίες που εντοπίζονται στη διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων αφορούν τόσο στη μειωμένη απορρόφηση των κονδυλίων όσο στην αδυναμία επίτευξης των προβλεπόμενων αποτελεσμάτων του προγράμματος (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2018).

Στόχοι, μεθοδολογία και συμβολή της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στη διερεύνηση των παραγόντων που συμβάλλουν στη μέγιστη απορρόφηση και αποτελεσματικότερη διαχείριση των συγχρηματοδοτούμενων περιφερειακών ή τομεακών επιχειρησιακών προγραμμάτων στα πλαίσια του ΕΣΠΑ 2014 – 2020.

Παράλληλα, αποσκοπεί στη διερεύνηση των διαδικασιών που ακολουθούνται για την ένταξη έργων, καθώς και των διαδικασιών που ακολουθούνται μετά την ένταξη στο πρόγραμμα ως την ολοκλήρωσή του. Επίσης, διερευνάται η στρατηγική διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων από την αρχή ως το τέλος της προγραμματικής περιόδου. Η βελτίωση των διαδικασιών αυτών διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην αμεσότερη και αποτελεσματικότερη απορρόφηση των ευρωπαϊκών κονδυλίων εξασφαλίζοντας οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική προστιθέμενη αξία.

Στην Ελλάδα είναι περιορισμένες οι έρευνες με αντικείμενο τη βελτίωση των μεθόδων αξιολόγησης των αναπτυξιακών προγραμμάτων, των οποίων η επιτυχής και

αποτελεσματική υλοποίηση συνδέεται άμεσα με την οικονομική και κοινωνική εξυγίανση των ελληνικών περιφερειών. Ως εκ τούτου, η παρούσα έρευνα στοχεύει στην εξέταση του ζητήματος, στον εμπλουτισμό της υπάρχουσας βιβλιογραφίας και στην πρόταση λύσεων εξυγίανσης για τις διαδικασίες που εφαρμόζονται.

Αρχικά προτείνεται ο σχεδιασμός λήψης αποφάσεων σχετικά με την αποτελεσματικότητα των αναπτυξιακών προγραμμάτων, ο οποίος βασίζεται στις καθιερωμένες επιστημολογικές αρχές της συστημικής προσέγγισης λήψης αποφάσεων ή αλλιώς μεθοδολογία Soft Systems.

Η συστημική ανάλυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στο κράτος, είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω της εφαρμοσμένης φύσης της έρευνας. Αποσκοπεί στην προαγωγή της ανάπτυξης αποτελεσματικότερων μεθόδων σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων σε όλες τις σφαίρες δράσης του κράτους.

Η μεθοδολογία Soft Systems είναι δυνητικά μια κατάλληλη μεθοδολογία για την αξιολόγηση πολύπλοκων δημόσιων υπηρεσιών με πρωτοβουλίες αλλαγής.

Στα πλαίσια της συστημικής προσέγγισης, η διατριβή αναπτύσσεται ακολουθώντας τα βήματα της συγκεκριμένης μεθοδολογίας, όπως περιγράφεται στο μοντέλο του συστήματος που δημιουργήθηκε και παρουσιάζεται στο πρώτο κεφάλαιο. Στο πλαίσιο αυτό πραγματοποιήθηκε, αρχικά, βιβλιογραφική ανασκόπηση αξιολόγησης ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Ο Ευρωπαϊκός Μηχανισμός Χρηματοδοτήσεων αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία, που σχετίζεται με πλήθος παραγόντων προκειμένου να επιτύχουν οι ευρωπαϊκές χώρες τα αποτελέσματα των χρηματοδοτήσεων. Από την ανασκόπηση προέκυψε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μελετών αναφέρεται σε θεωρητικές προσεγγίσεις της αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων.

Κατόπιν, πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων αξιολόγησης που εφαρμόζονται στον δημόσιο τομέα, με σκοπό την εύρεση των ευρέως χρησιμοποιούμενων μεθόδων. Επιλέχθηκε η πολυκριτηριακή μέθοδος Αναλυτικής Ιεράρχησης AHP, καθώς η συνδυασμένη εφαρμογή της με άλλες διαδοσμένες μεθόδους, αποτελεί μία ενδεδειγμένη μέθοδο για τη λήψη αποφάσεων σε έργα και προγράμματα που αφορούν το δημόσιο τομέα.

Προκειμένου να επιλεγεί η AHP ως ενδεδειγμένη μέθοδος πολυκριτηριακής ανάλυσης για τη συγκεκριμένη έρευνα, πραγματοποιήθηκε εκτεταμένη βιβλιογραφική ανσκόπηση 461 επιστημονικών μελετών. Η μελέτη αυτή είχε ως στόχο να εξακριβώσει τις επιστημονικές εξελίξεις στη λήψη αποφάσεων στον δημόσιο τομέα κατά την τελευταία δεκαετία και να εντοπίσει ποιες μέθοδοι λήψης αποφάσεων αλλά και ποιες ενοποιημένες μέθοδοι προτιμώνται σε διάφορους τομείς του δημόσιου τομέα. Για το σκοπό αυτό, εξετάστηκαν μελέτες που δημοσιεύθηκαν μεταξύ 2010 και 2020, οι οποίες χρησιμοποίησαν τουλάχιστον μία από τις εξεταζόμενες μεθόδους και πληρούσαν τα ελάχιστα κριτήρια ποιότητας.

Τα κριτήρια και υποκριτήρια που καθορίζουν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων μελετήθηκαν και επιλέχθηκαν μέσα από την υπάρχουσα δομή και λειτουργία της δημόσιας διοίκησης και την βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Για την ιεράρχηση των κριτηρίων και υποκριτηρίων πραγματοποιήθηκε η χρήση συνδυασμού μεθόδων Analytic Hierarchical Process - Likert scale - Weighted score Method (AHP - Likert - Wsm) για την ταξινόμηση τους.

Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα πραγματοποιήθηκε με την εφαρμογή των μεθόδων AHP και Likert προκειμένου να ιεραρχηθούν τα κριτήρια, τα οποία καθορίζουν τη βέλτιστη διαχείριση του ΕΣΠΑ.

Αρχικά, η AHP χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση των βαρών κριτηρίων και υποκριτηρίων που σχετίζονται με τη βέλτιστη διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων ΕΣΠΑ. Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε η αξιολόγηση των επιλογών ορισμένων υποκριτηρίων, με την αξιολόγηση της κλίμακας Likert, μια πολύ απλούστερη μεθοδολογία προκειμένου να ιεραρχηθούν οι παραπάνω επιλογές, καθώς δεν είναι απαραίτητη η μέτρηση βαρών σε αυτή τη διαδικασία.

Στη συνέχεια δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο διαχείρισης των αναπτυξιακών προγραμμάτων, το οποίο βασίζεται στα επιλεγμένα κριτήρια, σύμφωνα με το μοντέλο σταθμισμένης βαθμολόγησης (Weighted score method) και βαθμολογεί την αποτελεσματικότητα του επιχειρησιακού προγράμματος κατά τη διάρκεια υλοποίησής του.

Το ερωτηματολόγιο έχει ηλεκτρονική μορφή και χρησιμεύει ως ένα εργαλείο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων με την ονομασία European Government Program Evaluation (Eugorep). Το σύστημα αξιολόγησης Eugorep βρίσκεται στη σελίδα eugorep.eu. Το εργαλείο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ανεξάρτητους αξιολογητές ή από τις αρμόδιες υπηρεσίες, προκειμένου να διαπιστωθεί ο βαθμός αποτελεσματικότητας της διαχείρισης του εκάστοτε επιχειρησιακού προγράμματος.

Η αξιολόγηση γίνεται με τη μορφή 27 ερωτήσεων, όσα είναι και τα κριτήρια που εξετάστηκαν. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα επιτρέπει, επίσης, την καταχώρηση συγκεκριμένων στατιστικών στοιχείων που είναι απαραίτητα για τις αξιολογήσεις.

Δίνεται η δυνατότητα στον αρμόδιο αξιολογητή των αναπτυξιακών προγραμμάτων να εισέρχεται με δημιουργία λογαριασμού στην ιστοσελίδα και απαντά στις ερωτήσεις της αξιολόγησης, το αποτέλεσμα της οποίας προκύπτει αυτόματα με την ολοκλήρωση των απαντήσεων.

Τέλος, πραγματοποιήθηκε μελέτη περίπτωσης της προτεινόμενης μεθόδου. Το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο Eugorep χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να αξιολογήσει τα επιχειρησιακά προγράμματα Δυτικής Ελλάδας και Υποδομών Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρου Ανάπτυξης.

Και τα δύο επιχειρησιακά προγράμματα λαμβάνουν πολύ καλή βαθμολογία. Παρά το γεγονός ότι η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας παρουσιάζει μεγαλύτερη αδυναμία πληρωμών, εντούτοις λαμβάνει ικανοποιητική βαθμολογία στην αξιολόγηση Eugorep. Από τις μελέτες περίπτωσης, λοιπόν, προκύπτει ότι υπάρχουν προγράμματα που παρά το γεγονός ότι έχουν χαμηλή απορρόφηση επιτυγχάνουν υψηλή αποτελεσματικότητα, ή και το αντίθετο.

Δομή της εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια, τα οποία αποτελούν τη ροή της επιλεγμένης μεθοδολογίας SSM για την επίλυση του ερευνητικού προβλήματος. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο προτείνεται η συστημική προσέγγιση ως μεθοδολογία λήψης αποφάσεων για την αξιολόγηση των αναπτυξιακών προγραμμάτων, στο οποίο περιγράφεται ο βασικός ορισμός του υπό ανάπτυξη συστήματος σύμφωνα με τον μνημονοτεχνικό κανόνα CATWOE και αναπτύσσεται το conceptual model του συστήματος. Τα επόμενα κεφάλαια αποτελούν μέρη της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Συνεπώς, το δεύτερο κεφάλαιο συγκεντρώνει τις ευρωπαϊκές πολιτικές, τις χρηματοδοτήσεις και την αξιολόγηση τους. Παρουσιάζεται η στρατηγική «Ευρώπη 2020», οι μηχανισμοί χρηματοδότησης και η ανάλυση χρηματοδοτήσεων ανά χώρα, όπως επίσης και τα εμπόδια που παρουσιάζονται στην απορρόφηση των ευρωπαϊκών κονδυλίων. Επιπλέον, εξετάζονται οι ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις στην Ελλάδα και στη συνέχεια πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι μέθοδοι λήψης αποφάσεων που εφαρμόζονται σε έργα και προγράμματα που αφορούν το δημόσιο τομέα. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η δημιουργία ενός συστήματος αξιολόγησης των επιχειρησιακών προγραμμάτων, το οποίο βαθμολογεί την αποτελεσματικότητα τους καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησής τους. Επίσης αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο συγκριτικής αξιολόγησης των επιχειρησιακών προγραμμάτων της εκάστοτε προγραμματικής περιόδου. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν με ερωτηματολόγιο όσον αφορά τη βελτίωση της διαδικασίας που ακολουθείται για την υποβολή και ένταξη των προγραμμάτων. Συνοψίζονται τα κυριότερα συμπεράσματα της έρευνας, που αφορούν κυρίως την προτεινόμενη διαδικασία αξιολόγησης και ένταξης των έργων σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα ΕΣΠΑ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.

Συστημική προσέγγιση για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

Η λήψη αποφάσεων είναι μία από τις κεντρικές διαδικασίες μέσα στο κρατικό διοικητικό σύστημα. Σε αλληλεπίδραση με ολόκληρο το κοινωνικο-πολιτικό σύστημα, στα πλαίσια του οποίου εμφανίζεται, η διαδικασία αυτή ενσωματώνει κοινωνικοπολιτικές, οικονομικές, νομικές, ιδεολογικές και άλλες πλευρές των λειτουργιών της κοινωνίας. Από τη στιγμή που όλοι αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τον κρατικό μηχανισμό της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, η διερεύνηση του μηχανισμού αυτού προϋποθέτει τη μελέτη όλων των πλευρών που αφορούν, τόσο τη δομή και τις λειτουργίες, όσο και την αλληλεπίδρασή τους με το περιβάλλον. Αλλά μια τέτοια διερεύνηση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων είναι δυνατή μόνο σε επίπεδο μοντέλων, δηλαδή χρειάζεται συστημική ανάλυση.

Η συστημική ανάλυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στο κράτος, είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω της εφαρμοσμένης φύσης της έρευνας. Αποσκοπεί στην προαγωγή της ανάπτυξης αποτελεσματικότερων μεθόδων σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων, σε όλες τις σφαίρες δράσης του κράτους. Βασικός στόχος είναι να συγκεντρώσει, να καταμετρήσει και να αξιολογήσει όλες τις πληροφορίες που ερμηνεύουν, όχι μόνο την κατάσταση των διοικούμενων αντικειμένων, αλλά, κυρίως τον τρόπο με τον οποίο τα αντικείμενα αυτά τείνουν να μεταβάλλονται και να εξελίσσονται. (Obolonskii, A. V., & Rudashevskii, V. D., 1990).

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται ο σχεδιασμός λήψης αποφάσεων σχετικά με την αποτελεσματικότητα των αναπτυξιακών προγραμμάτων, ο οποίος βασίζεται στις καθιερωμένες επιστημολογικές αρχές της συστημικής προσέγγισης λήψης αποφάσεων ή αλλιώς στη μεθοδολογία Soft Systems (SSM).

Η συστημική θεωρία ως τρόπος επιστημονικής σκέψης και μεθοδολογίας έχει επικρατήσει τα τελευταία χρόνια στην ευρύτερη επιστημονική κοινότητα. Η θεώρηση συνόλων και η έμφαση στην οργάνωση των φαινομένων αποτελούν τα βασικότερα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τη συστημική σκέψη. Ως μεθοδολογία η συστημική προσέγγιση αναλύει τα φαινόμενα, όχι μεμονωμένα μεταξύ τους, αλλά στο δυναμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο ανήκουν. Προκύπτει, λοιπόν, η διαφοροποίηση της συστημικής από την παραδοσιακή επιστημονική σκέψη, η οποία έχει ως βασικό χαρακτηριστικό την ανάλυση ενός φαινομένου στα μικρότερα του τμήματα για την ανακάλυψη των νόμων που διέπουν τη λειτουργία του φαινομένου. Βασική αρχή της συστημικής επιστημονικής σκέψης είναι ότι το όλο είναι διαφορετικό από τα μέρη και

οι κανόνες με βάση τους οποίους λειτουργεί το όλο είναι διαφορετικοί από τους κανόνες, με βάση τους οποίους λειτουργούν τα μέρη. Κάθε όλο αποτελεί ένα σύστημα του οποίου η λειτουργία διέπεται από συγκεκριμένες αρχές. Οι αρχές λειτουργίας των ζωντανών συστημάτων εκφράζονται στη Γενική Θεωρία Συστημάτων. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία η παγκοσμιότητα είναι ένα όλο - υπερσύστημα, το οποίο αποτελείται από επιμέρους ενότητες - συστήματα, τα οποία έχουν ιεραρχική σχέση μεταξύ τους (Παπαδιώτη-Αθανασίου, 1993).

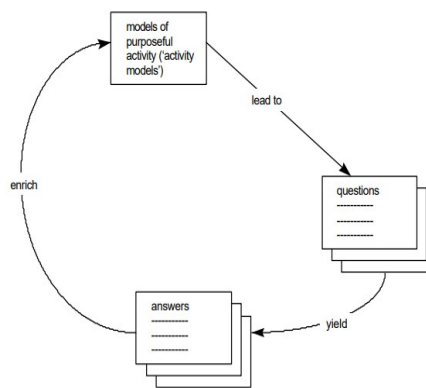
Η μεθοδολογία Soft Systems (SSM) αναπτύχθηκε από τον Peter Checkland (1981) και συναδέλφους (Checkland & Scholes, 1989). Βασίζεται στη θεωρία συστημάτων, η οποία λειτουργεί συμπληρωματικά στη συμβατική επιστημονική έρευνα έχοντας την τάση να μειώνει φαινόμενα σε όλο και μικρότερες συνιστώσες προκειμένου να μελετηθούν και να γίνουν αντιληπτά. Η μεθοδολογία αυτή είναι μια προσέγγιση για την αντιμετώπιση προβληματικών, ακατάστατων καταστάσεων κάθε είδους. Είναι μια διαδικασία διερεύνησης προβληματικών καταστάσεων προσανατολισμένη στη δράση, στις οποίες οι χρήστες μαθαίνουν τον τρόπο τους από το να μάθουν για την κατάσταση μέχρι να αναλάβουν δράση για τη βελτίωσή της. Η μάθηση αναδύεται μέσω μιας οργανωμένης διαδικασίας στην οποία η κατάσταση διερευνάται χρησιμοποιώντας ένα σύνολο μοντέλων σκόπιμης δράσης (το καθένα χτισμένο για να περικλείει μια ενιαία κοσμοθεωρία) ως διανοητικές συσκευές ή εργαλεία, για να ενημερώσει και να δομήσει τη συζήτηση σχετικά με μια κατάσταση και πώς μπορεί να είναι βελτιωμένη (Checkland, P., & Poulter, J., 2020)

Η SSM βοηθά στη διαμόρφωση και τη δομή της σκέψης για την επίλυση προβλημάτων σε περίπλοκες, «μαλακές» καταστάσεις. Ο πυρήνας της είναι η κατασκευή εννοιολογικών μοντέλων για τη μελέτη της ανθρώπινης δραστηριότητας δομημένη από τη θεωρία συστημάτων και η σύγκριση αυτών μοντελοποιεί αδόμητες αντιλήψεις για τον πραγματικό κόσμο (Rose, 1997). Η βασική αντίληψη είναι ότι τα μοντέλα δεν είναι αναπαραστάσεις του πραγματικού κόσμου, είναι θεωρητικά κατασκευάσματα που ενσωματώνουν πιθανά συστήματα πραγματικού κόσμου, αλλά, το πιο σημαντικό, ακολουθούν αυστηρά τις αρχές τους και τη δική τους καλά καθορισμένη εσωτερική λογική. Επομένως, δεν πρόκειται για την ανάλυση συστημάτων που υπάρχουν στον κόσμο, αλλά για την εφαρμογή αρχών συστημάτων για τη δομή της σκέψης για πράγματα που συμβαίνουν στον κόσμο.

Η SSM είναι μια μέθοδος έρευνας δράσης και χρησιμοποιεί μοντέλα για να δομήσει μια συζήτηση στην οποία διαφορετικοί αντικρουόμενοι στόχοι, ανάγκες, σκοποί, συμφέροντα και αξίες μπορούν να εξαχθούν και να συζητηθούν (Checkland P.,1989). Η SSM υποθέτει ότι οποιοδήποτε σύνθετο σύνολο συμπεριφορών έχει μοναδικές ιδιότητες εμφάνισης καλύτερα ως χαρακτηριστικό του συστήματος στο σύνολό του και όχι κάποια συγκεκριμένη πτυχή του. Με αυτόν τον τρόπο, η SSM είναι συστημική (και όχι συστηματική) μεθοδολογία: η εστίασή της είναι το σύνολο και όχι τα μέρη (Tajino, A., James, R. & Kijima, K.,2005).

Η SSM λοιπόν, είναι δυνητικά μια κατάλληλη μεθοδολογία για την αξιολόγηση πολύπλοκων δημόσιων υπηρεσιών με πρωτοβουλίες αλλαγής.

Ο Checkland (Rose J. & Haynes M.,1999) περιγράφει το βασικό σχήμα της αξιολόγησης με SSM, όπως φαίνεται στο Σχήμα 1:



Σχήμα 1: Βασικό σχήμα αξιολόγησης SSM

Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η SSM θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί με διάφορους τρόπους:

- Ανάπτυξη και αξιολόγηση πολιτικών: Η ΕΕ ασχολείται με ένα ευρύ φάσμα πολύπλοκων θεμάτων, από την οικονομική πολιτική έως την περιβαλλοντική προστασία. Η SSM μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατανόηση των διαφορετικών προοπτικών των ενδιαφερομένων που εμπλέκονται σε αυτούς τους τομείς πολιτικής και για την ανάπτυξη ή αξιολόγηση πολιτικών με πιο περιεκτικό και ολιστικό τρόπο.

- Θεσμικός σχεδιασμός και διακυβέρνηση: Το θεσμικό πλαίσιο της ΕΕ είναι πολύπλοκο και περιλαμβάνει πολλούς θεσμούς, κράτη μέλη και ενδιαφερόμενους φορείς. Η SSM μπορεί να βοηθήσει στην ανάλυση και τη βελτίωση της λειτουργίας και των διαδικασιών λήψης αποφάσεων στο εσωτερικό τους. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να εφαρμοστεί για την αντιμετώπιση ζητημάτων λογοδοσίας, διαφάνειας και αποτελεσματικότητας στη διακυβέρνηση της ΕΕ.
- Διασυνοριακή Συνεργασία και Ένταξη: Πρωταρχικός στόχος της ΕΕ είναι η προώθηση της ειρήνης, της σταθερότητας και της ευημερίας μέσω της συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών. Η SSM μπορεί να διευκολύνει την ανάλυση περίπλοκων διασυνοριακών θεμάτων και να βοηθήσει στον εντοπισμό κοινών στόχων και τομέων συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών ενδιαφερομένων. Μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την αντιμετώπιση θεμάτων που σχετίζονται με πολιτισμικές διαφορές, γλωσσικά εμπόδια και διαφορετικά συμφέροντα μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ.
- Περιφερειακή ανάπτυξη και συνοχή: Η SSM μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση των διαφορετικών αναγκών και προσδοκιών διαφορετικών περιοχών εντός της ΕΕ και στο σχεδιασμό πολιτικών και προγραμμάτων για την προώθηση της περιφερειακής ανάπτυξης και συνοχής. Μπορεί να βοηθήσει τους ενδιαφερόμενους στον εντοπισμό συστημικών εμποδίων στην ανάπτυξη στρατηγικών για την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους.
- Εφαρμογή και αξιολόγηση πολιτικής: Μόλις διαμορφωθούν οι πολιτικές σε επίπεδο ΕΕ, η SSM μπορεί να βοηθήσει στην εφαρμογή και την αξιολόγησή τους σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο. Μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό πιθανών προκλήσεων εφαρμογής, ανησυχιών των ενδιαφερομένων και ακούσιων συνεπειών των πολιτικών, διευκολύνοντας έτσι τις προσαρμοστικές και συμμετοχικές διαδικασίες χάραξης πολιτικής.

Συνολικά, η ευέλικτη και συμμετοχική προσέγγιση της μεθοδολογίας αυτής στην επίλυση προβλημάτων την καθιστά εφαρμόσιμη σε ένα ευρύ φάσμα σύνθετων ζητημάτων και προκλήσεων που αντιμετωπίζουν η ΕΕ και τα κράτη μέλη της. Με την προώθηση της συστημικής κατανόησης των προβλημάτων και τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, η SSM μπορεί να συμβάλει σε πιο αποτελεσματικές και βιώσιμες λύσεις στο πλαίσιο της χάραξης πολιτικής και της διακυβέρνησης της ΕΕ.

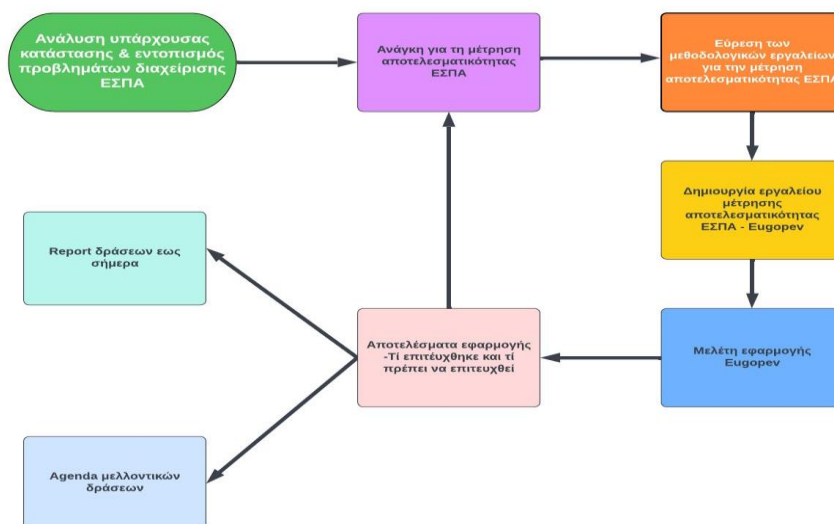
Η Soft Systems Methodology (SSM) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καλύτερη κατανόηση των συνθηκών που αφορούν την ανάπτυξη, την εφαρμογή και την αξιολόγηση των χρηματοδοτικών προγραμμάτων της ΕΕ:

- Κατανόηση των Αναγκών και των Προκλήσεων: Η SSM μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναλυθούν οι ανάγκες και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις, οι οργανισμοί και οι κοινότητες που επιδιώκουν να λάβουν χρηματοδοτική στήριξη από την ΕΕ. Αυτό μπορεί να συμβάλει στην καλύτερη κατανόηση των αναγκών τους και στην ανάπτυξη προγραμμάτων που είναι πιο αποτελεσματικά και βιώσιμα.
- Σχεδιασμός και Εφαρμογή Προγραμμάτων: Με βάση τις ανάγκες που αναγνωρίζονται μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό και την εφαρμογή προγραμμάτων που θα αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τα προβλήματα και θα εκπληρώσουν τους στόχους που έχουν οριστεί από την ΕΕ.
- Αξιολόγηση Προγραμμάτων: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των επιδόσεων προγραμμάτων που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους, την αποδοτικότητα, τη συνεκτικότητα και τη βιωσιμότητά τους.
- Μετα-αξιολόγηση και Βελτίωση: Με βάση τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων, η SSM μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναγνώριση των περιοχών βελτίωσης και την ανάπτυξη στρατηγικών για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων.

Εν κατακλείδι, η SSM μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για τη βελτίωση της διαδικασίας ανάπτυξης, εφαρμογής και αξιολόγησης των αναπτυξιακών προγραμμάτων της ΕΕ. Με τη χρήση αυτής της μεθοδολογίας, οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις μπορούν να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα και να διασφαλίσουν τη βέλτιστη χρήση των πόρων που διατίθενται από την ΕΕ.

Στην παρούσα ερευνητική διαδικασία επιχειρείται να μελετηθεί με τη μεθοδολογία SSM η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των αναπτυξιακών προγραμμάτων. Η μοντελοποίηση των συστημάτων δηλώνει ότι ένα σύστημα που εξαρτάται από ένα άλλο σύστημα δεν θα πρέπει να μοντελοποιηθεί χωρίς πρώτα να μοντελοποιηθεί το σύστημα από το οποίο εξαρτάται. Με άλλα «προκειμένου ο αξιολογητής να αξιολογήσει οτιδήποτε, ο αξιολογητής θα πρέπει να καταλάβει πρώτα τι αξιολογεί» (Remenyi et al, 1997)

Η δομή της διατριβής ακολουθεί τη ροή της μεθοδολογίας SSM, σύμφωνα με την οποία εξετάζεται και αξιολογείται το κάθε στάδιο προκειμένου να προχωρήσει η μελέτη και αξιολόγηση του επόμενου, όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα:



Σχήμα 2: Δομή διατριβής στα πλαίσια της ροής SSM

Αρχικά, πραγματοποιείται ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης μέσα από την εξέταση των ευρωπαϊκών πολιτικών, των χρηματοδοτήσεων και την αξιολόγηση τους. Παρουσιάζεται η στρατηγική «Ευρώπη 2020», οι μηχανισμοί χρηματοδότησης και η ανάλυση χρηματοδοτήσεων ανά χώρα, όπως επίσης και τα εμπόδια που παρουσιάζονται στην απορρόφηση των ευρωπαϊκών κονδυλίων. Επιπλέον, εξετάζονται οι ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις στην Ελλάδα και στη συνέχεια πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Στο δεύτερο στάδιο, το οποίο αποτελεί συνέχεια του πρώτου, εξετάζεται η ανάγκη εξεύρεσης λύσεων στο ζήτημα της αποτελεσματικότητας των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων και συγκεκριμένα του ΕΣΠΑ. Παράλληλα, διερευνώνται τα κατάλληλα μεθοδολογικά εργαλεία για την επίλυση του ερευνητικού προβλήματος μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων λήψης αποφάσεων που εφαρμόζονται σε έργα και προγράμματα που αφορούν τον δημόσιο τομέα. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το εργαλείο αξιολόγησης Eugoreen, ενώ ακολουθεί μελέτη

εφαρμογής του. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης δείχνουν τί επιτεύχθηκε και τί πρέπει να επιτευχθεί στο μέλλον. Τέλος, πραγματοποιείται καταγραφή των αποτελεσμάτων έως σήμερα, καθώς επίσης καταγραφή μελλοντικών δράσεων.

Αναλυτικότερα, ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να παρουσιάσει μια μελέτη περίπτωσης προκειμένου να δείξει πώς η Μεθοδολογία Soft Systems (SSM) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη συστημική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των αναπτυξιακών προγραμμάτων. Η ανάλυση πραγματοποιείται προκειμένου να διαμορφωθεί ένα πρόγραμμα βελτιωτικών ενεργειών. Τα αποτελέσματα απέδειξαν ότι η SSM παρέχει ένα πλαίσιο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί προς αυτή την κατεύθυνση και η εφαρμογή της είχε ως αποτέλεσμα μια πιο ολιστική εικόνα της τρέχουσας κατάστασης, εντοπίζοντας όχι μόνο ένα ευρύτερο φάσμα από προβληματικούς παράγοντες αλλά και πολλαπλές προοπτικές για τους ίδιους παράγοντες.

Αρχικά παρουσιάζεται η «πλούσια εικόνα» της υπάρχουσας κατάστασης, με βάση όλες αυτές πληροφορίες που συλλέχθηκαν. Πιο συγκεκριμένα, η εικόνα απαρτίζεται από τις ευρωπαϊκές πολιτικές που εφαρμόζονται, τις χρηματοδοτήσεις και την αξιολόγησή τους. Παράλληλα, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν τα μεθοδολογικά εργαλεία για τη δημιουργία μηχανισμού αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, καθώς επίσης τα απαραίτητα κριτήρια, από τα οποία θα καθορίζεται η συνολική αξιολόγηση. Η πλούσια εικόνα, επιπλέον, αναδεικνύει τις πρακτικές διαχείρισης των χρηματοδοτήσεων, τις σχέσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, τους παράγοντες που εμποδίζουν την ομαλή και αποτελεσματική ροή των χρηματοδοτήσεων.

Η παρούσα μελέτη επιδιώκει την διαμόρφωση ενός συστήματος, το οποίο θα αποτελεί ουσιαστικό εργαλείο αξιολόγησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των σχετιζόμενων μερών με τις χρηματοδοτήσεις. Ο βασικός ορισμός (root definition) ενός τέτοιου συστήματος είναι:

Σύστημα, το οποίο στοχεύει στη μέτρηση και την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων και τη διαμόρφωση θετικού πρόσημου στην οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον.

Ο ορισμός αυτός εφαρμόζεται σε κάποιες οντότητες, οι οποίες διαμορφώνουν το μνημονοτεχνικό κανόνα CATWOE (Checkland, 1981) και οι οποίες αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους:

C - Customers - Πελάτες: «ωφελούμενοι ή θύματα που επηρεάζονται από τις δραστηριότητες του συστήματος».

A - Actors - Ηθοποιοί: «πράκτορες που εκτελούν τις κύριες δραστηριότητες του συστήματος, ειδικά την κύρια μεταμόρφωσή του».

T - Transformation - Διαδικασία μετασχηματισμού: «τα μέσα με τα οποία οι καθορισμένες εισοδοί μετατρέπονται σε καθορισμένες εξόδους» (όπου η είσοδος είναι η τρέχουσα κατάσταση και η έξοδος είναι επιθυμητή κατάσταση).

W - Weltanschauung: «μια προοπτική, πλαίσιο ή εικόνα που δίνει νόημα στον συγκεκριμένο ορισμό της ρίζας».

O - Ownership – Ιδιοκτησία του συστήματος: «μία οντότητα που έχει πρωταρχικό μέλημα το ίδιο το σύστημα και την απόλυτη δύναμη να προκαλέσει την παύση του συστήματος».

E - Environmental and Wider System Constraints - Περιβαλλοντικοί περιορισμοί: «χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος του συστήματος ή/και ευρύτερα συστήματα τα οποία πρέπει να θεωρηθούν ως «δεδομένα».

Ο κανόνας CATWOE φαίνεται να έχει αντέξει στη δοκιμασία του χρόνου, παραμένοντας ουσιαστικά όπως ήταν τη δεκαετία του 1970 και αξίζει την υψηλή φήμη του, όχι μόνο επειδή, η SSM είναι «η ουσιαστική αυτοπροσέγγιση για μια μεθοδολογία ερμηνευτικών συστημάτων» (Jackson, 1982) αλλά κυρίως επειδή λειτουργεί.

Στο προτεινόμενο σύστημα ο κανόνας CATWOE παρουσιάζεται ως εξής:

Customer: Ευρωπαϊκή Ένωση, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ανώτερη Δημόσια Διοίκηση

Actors: Κοινωνία, πολίτες, επιχειρήσεις, δημόσιοι υπάλληλοι

Transformation: Αμφίβολη διαχείριση ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων »
Αποτελεσματική διαχείριση ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων με την δημιουργία και εφαρμογή του εργαλείου αξιολόγησης Eugorev

Worldview/Weltanschauung: Η προοπτική στην ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων ξεκινά από την επίδειξη της δέσμευσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ανώτερης Δημόσιας Διοίκησης για την εξασφάλιση και διαμόρφωση θετικού προσήμου στην οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον.

Owner: Design Engineer, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ανώτερη Δημόσια Διοίκηση

Environmental Constraints: κουλτούρα δημόσιας διοίκησης, πολιτικές που εφαρμόζονται έως τώρα, έλλειψη πόρων (εξειδικευμένο προσωπικό, επαρκής προϋπολογισμός για ανάπτυξη έργου), ευρωπαϊκοί και κρατικοί στόχοι, προσδοκίες της κοινωνίας.

Ο βασικός ορισμός (root definition) και ο κανόνας CATWOE παρέχουν τις βάσεις για τη δημιουργία ενός conceptual model. Ο ορισμός περιέχει την ουσιαστική ορολογία και την περιγραφή των βασικών στοιχείων του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των στόχων του (Objective, Purpose, Mission) και των διαδικασιών μετασχηματισμού (Transformation). Εδώ καθορίζονται οι βασικοί στόχοι και οι λειτουργίες του συστήματος. Τα χαρακτηριστικά CATWOE περιέχουν τις βασικές κατηγορίες που χρησιμοποιούνται για να περιγραφεί το σύστημα. Αυτά περιλαμβάνουν, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, τους πελάτες (Customers), τους ενεργούς παράγοντες (Actors), τις διαδικασίες μετασχηματισμού (Transformation), τον κόσμο-όραμα (Worldview), τον κάτοχο (Owner), καθώς και τους περιορισμούς του περιβάλλοντος (Environmental constraints).

Με βάση τα παραπάνω, αναπτύσσεται ένα conceptual model που περιγράφει τη δομή, τις λειτουργίες και τις σχέσεις μεταξύ των στοιχείων του συστήματος. Αποτελείται από γραφικές αναπαραστάσεις και περιγραφές που βοηθούν στην κατανόηση του συστήματος. Τα χαρακτηριστικά του προκύπτουν από το από το βασικό ορισμό και τα χαρακτηριστικά CATWOE διαμορφώνονται με πτυχές όπως οι πόροι, οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων, η συνέχεια και άλλα στοιχεία που είναι σημαντικά για την κατανόηση και την ανάλυση του συστήματος. Το conceptual model ελέγχεται για να

διασφαλιστεί η συμφωνία του με το βασικό ορισμό και τα χαρακτηριστικά CATWOE. Επίσης, εξετάζεται για την πληρότητα και την ακρίβειά του. Συνολικά, αυτή η διαδικασία επιτρέπει την κατανόηση, τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός συστήματος με σαφείς και καλά καθορισμένους στόχους και λειτουργίες.

Διαμορφώνεται, έτσι, το conceptual model του συστήματος με τα εξής χαρακτηριστικά:

| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ | ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ – ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ |
|--|---|
| Στόχος | Αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα, διαφάνεια και αξιολογησιμότητα, ενίσχυση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας, εξυγίανση δημόσιας διοίκησης, οικονομική ανάπτυξη, περιβαλλοντική προστασία, περιβαλλοντική αναβάθμιση, κοινωνική συνοχή |
| Μέτρο απόδοσης | Μετρήσεις εργαλείου αξιολόγησης Eugorev (βελτίωση απορρόφησης-οικονομική απόδοση, περιβαλλοντικό αποτύπωμα, κοινωνικό αποτύπωμα-καινοτομία και ανταγωνιστικότητα, βελτίωση υπηρεσιών), ευρωπαϊκές πολιτικές, εικόνα δημόσιας διοίκησης |
| Υποσυστήματα που έχουν επίσης στόχο, μέτρο απόδοσης | Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ανώτερη Δημόσια Διοίκηση, δημόσιοι υπάλληλοι, κοινωνία-τοπική αυτοδιοίκηση-επιχειρήσεις-πολίτες |
| Υποσυστήματα που αλληλοεπιδρούν μέσω διασυνδέσεων που δημιουργούν δομές | Ροές χρήματος, υλικών, ενέργειας, πληροφορίας, αποφάσεων, οδηγιών |
| Ευρύτερα συστήματα ή περιβάλλοντα με τα οποία αλληλοεπιδρά | Ευρωπαϊκή οικονομία, εθνική οικονομία, ευρωπαϊκή πολιτική, κυβερνητική πολιτική, κοινωνία (συνθήκες διαβίωσης και ανάγκες πολιτών) |

| | |
|---|---|
| Φυσικοί και άυλοι πόροι | Ανθρώπινο δυναμικό, τεχνολογία - υποδομές, οικονομικοί πόροι, κοινωνικό κεφάλαιο |
| Αποφασίζων και διαδικασία λήψης απόφασης (ανάληψη δράσης που απαιτεί πληροφοριακές ροές από τη δομή του) | Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ελληνική κυβέρνηση, περιφερειακές και τοπικές αρχές, οργανισμοί και επιχειρήσεις, εμπλεκόμενοι φορείς |
| Εγγύηση συνέχειας (ανάκτηση σταθερότητας μετά από διαταράξεις) | Συνεχής αξιολόγηση και παρακολούθηση, εκπαίδευση και κατάρτιση, συνεργασία και συμμετοχή, συνεχής επικοινωνία και διάδοση πληροφοριών |

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά conceptual model

Στόχοι μοντέλου

Οι στόχοι του conceptual model για τη βελτίωση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων μπορούν να ποικίλλουν ανάλογα με το πλαίσιο και τους σκοπούς της χρηματοδότησης, καθώς και τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των ενδιαφερομένων φορέων. Ωστόσο, μερικοί γενικοί στόχοι που περιλαμβάνονται στο προτεινόμενο conceptual model είναι οι εξής:

- **Αποτελεσματικότητα και Αποδοτικότητα:** Ένας σημαντικός στόχος είναι η βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Αυτό σημαίνει την επίτευξη των επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων με τον καλύτερο δυνατό τρόπο και με την ελάχιστη δαπάνη πόρων.
- **Διαφάνεια και αξιολογησιμότητα:** Ένας άλλος στόχος είναι η βελτίωση της διαφάνειας και της αξιολογήσιμότητας των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Αυτό περιλαμβάνει τη διαφάνεια στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, την πρόσβαση σε πληροφορίες και τη διαφάνεια στην αναφορά των αποτελεσμάτων και τη διαχείριση των πόρων.
- **Αειφορία:** Ένας τρίτος στόχος είναι η προώθηση της αειφορίας στις ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις. Αυτό σημαίνει την εξασφάλιση ότι οι πόροι χρησιμοποιούνται με τρόπο που διατηρούνται οι φυσικοί πόροι και η κοινωνική και οικονομική ευημερία για τις μελλοντικές γενεές.

- Εξυγίανση δημόσιας διοίκησης: Η εξυγίανση της δημόσιας διοίκησης περιλαμβάνει μια σειρά από μέτρα και πρακτικές που έχουν στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας και της αποδοτικότητας του δημόσιου τομέα. Αυτά τα μέτρα μπορούν να περιλαμβάνουν: αναδιοργάνωση δομών, αξιολόγηση απόδοσης και αξιολόγηση αποτελεσμάτων, απλούστευση διαδικασιών και διαδικαστική εξυγίανση, ψηφιοποίηση και επίτευξη ψηφιακής μεταμόρφωσης, κατάρτιση και ανάπτυξη προσωπικού, μέτρα διαφάνειας και αντιδιαφθοράς.
- Ενίσχυση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας: Ένας άλλος στόχος είναι η προώθηση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας μέσω των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρηματοδότησης επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη, την προώθηση της καινοτομίας στις επιχειρήσεις και την υποστήριξη της επιχειρηματικότητας και της δημιουργίας θέσεων εργασίας.
- Κοινωνική συνοχή και δικαιοσύνη: Ένας τελευταίος στόχος είναι η προώθηση της κοινωνικής συνοχής και της δικαιοσύνης μέσω των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Αυτό περιλαμβάνει την υποστήριξη των ανθρώπων και των κοινοτήτων που βρίσκονται σε μειονεκτική θέση και τη διασφάλιση ότι οι ευκαιρίες και οι πόροι κατανέμονται δίκαια και ισότιμα.

Μέτρο απόδοσης μοντέλου

Το μέτρο απόδοσης του μοντέλου είναι ένα στοιχείο που χρησιμοποιείται για να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα, η ακρίβεια, η συνοχή και η εφαρμοστικότητα του μοντέλου στην αναπαράσταση ενός συστήματος, μιας ιδέας ή μιας διαδικασίας. Η επιλογή του κατάλληλου μέτρου απόδοσης εξαρτάται συχνά από τους στόχους του μοντέλου και το πεδίο εφαρμογής του. Το προτεινόμενο μοντέλο έχει τα παρακάτω μέτρα απόδοσης:

- Eugorev: Το εργαλείο αξιολόγησης Eugorev αποτελεί το βασικότερο μέτρο απόδοσης του προτεινόμενου μοντέλου, το οποίο εξετάζει διάφορα κριτήρια όπως την απορρόφηση, την οικονομική απόδοση, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, το κοινωνικό αποτύπωμα, την καινοτομία και ανταγωνιστικότητα, τη βελτίωση υπηρεσιών. Το εργαλείο αυτό συμβάλλει στην επίτευξη στόχων μέσα από την πραγματοποίηση των επιδιωκόμενων αλλαγών ή την παραγωγή των αναμενόμενων αποτελεσμάτων, στην

ποιότητα υλοποίησης, στην αποτελεσματικότητα χρηματοδότησης ευρωπαϊκών πολιτικών και στην εικόνα της δημόσιας διοίκησης.

- Ευρωπαϊκές πολιτικές: Αντικατοπτρίζουν την προσπάθεια και τη δέσμευση των ευρωπαϊκών αρχών για τη βελτίωση της χρήσης των κονδυλίων της ΕΕ προς όφελος των πολιτών και της κοινωνίας. Ορισμένοι τρόποι με τους οποίους οι ευρωπαϊκές πολιτικές μπορούν να αποτελέσουν μέτρο απόδοσης του conceptual model βελτίωσης ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων περιλαμβάνουν:
 - ✓ Προσαρμογή στους στόχους πολιτικής: Οι ευρωπαϊκές πολιτικές μπορούν να αξιολογηθούν σε σχέση με το κατά πόσον συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί για τη βελτίωση της χρηματοδότησης, όπως η αύξηση της διαφάνειας, η αποτελεσματικότητα και η αειφορία.
 - ✓ Αξιολόγηση των επιδόσεων: Οι πολιτικές μπορούν να λειτουργήσουν ως μέτρο απόδοσης μέσω της αξιολόγησης των επιδόσεων των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων σε σχέση με τους προκαθορισμένους στόχους και δείκτες.
 - ✓ Συμμόρφωση με πρότυπα και κανονισμούς: Οι πολιτικές μπορούν να λειτουργήσουν ως μέτρο απόδοσης μέσω της αξιολόγησης του βαθμού στον οποίον οι ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς, πρότυπα και διαδικασίες.
- Εικόνα δημόσιας διοίκησης: Συνολικά, η εικόνα της δημόσιας διοίκησης μπορεί να λειτουργήσει ως ένα σημαντικό μέτρο απόδοσης του μοντέλου, καθώς αντικατοπτρίζει την αντίληψη και την ανταπόκριση των ενδιαφερομένων φορέων σχετικά με την αποτελεσματικότητα και τη διαχείριση των πόρων της ΕΕ.

Υποσυστήματα μοντέλου

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα υποσυστήματα του μοντέλου με τους στόχους και τα μέτρα απόδοσης τους:

| ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ | ΣΤΟΧΟΣ | ΜΕΤΡΟ ΑΠΟΔΟΣΗΣ |
|--|---|---|
| Ευρωπαϊκή Επιτροπή | Ανάπτυξη και εφαρμογή διαδικασίας αξιολόγησης χρηματοδοτήσεων Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών Ορισμός κριτηρίων αξιολόγησης | Μετρήσεις εργαλείου αξιολόγησης Eugorep (βελτίωση απορρόφησης-οικονομική απόδοση, περιβαλλοντικό αποτύπωμα, κοινωνικό αποτύπωμα-βελτίωση υπηρεσιών) Ευρωπαϊκές πολιτικές |
| Ανώτερη Δημόσια Διοίκηση | Αποτύπωση της κατάστασης και συμμετοχή στη διαμόρφωση της νέας πολιτικής σύμφωνα με τα ελληνικά δεδομένα Ορισμός κριτηρίων αξιολόγησης Εφαρμογή των αποφάσεων | Εικόνα δημόσιας διοίκησης Μετρήσεις εργαλείου αξιολόγησης Eugorep (βελτίωση απορρόφησης-οικονομική απόδοση, περιβαλλοντικό αποτύπωμα, κοινωνικό αποτύπωμα-βελτίωση υπηρεσιών) |
| Δημόσιοι υπάλληλοι | Εφαρμογή των αποφάσεων Εκπαίδευση προσωπικού | Εικόνα δημόσιας διοίκησης |
| Κοινωνία-τοπική αυτοδιοίκηση-επιχειρήσεις-πολίτες | Αναγνώριση πραγματικών αναγκών και βελτιστοποίηση διαδικασιών Ορισμός κριτηρίων αξιολόγησης | Μετρήσεις εργαλείου αξιολόγησης Eugorep (βελτίωση απορρόφησης-οικονομική απόδοση, περιβαλλοντικό αποτύπωμα, κοινωνικό αποτύπωμα-βελτίωση υπηρεσιών) |

Πίνακας 2: Υποσυστήματα conceptual model

Οι ροές χρημάτων, υλικών, ενέργειας, πληροφοριών, αποφάσεων και οδηγιών αποτελούν υποσυστήματα που αλληλοεπιδρούν μέσω διασυνδέσεων που δημιουργούν δομές και αντιπροσωπεύουν τις ροές που συμβαίνουν εντός και μεταξύ των υποσυστημάτων ενός συστήματος. Αυτές οι ροές είναι τα μέσα με τα οποία τα

υποσυστήματα επικοινωνούν, αλληλεπιδρούν και επηρεάζονται από τα άλλα υποσυστήματα. Μέσω αυτών των ροών δημιουργούνται δομές εντός του συστήματος.

Για παράδειγμα, οι ροές χρημάτων αναπαριστούν τη μεταφορά χρηματοδότησης μεταξύ διαφόρων τμημάτων ή οντοτήτων ενός συστήματος. Οι ροές πληροφοριών αναφέρονται στη μετάδοση πληροφοριών από ένα τμήμα σε ένα άλλο, ενώ οι ροές αποφάσεων αντιπροσωπεύουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τη μεταφορά τους σε ενέργεια για εκτέλεση. Αυτές οι ροές δημιουργούν τις δομές μέσα στο σύστημα και διευκολύνουν την αλληλεπίδραση και τον συντονισμό των δραστηριοτήτων του. Κατά συνέπεια, αποτελούν σημαντικά στοιχεία για την κατανόηση και την ανάλυση του συστήματος ως συνόλου.

Ευρύτερα συστήματα ή περιβάλλοντα αλληλεπίδρασης

Το μοντέλο βελτίωσης ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων ενυπάρχει σε ευρύτερα περιβάλλοντα και αλληλεπιδρά με αυτά:

- **Ευρωπαϊκή οικονομία:** Οι ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις παρέχουν χρηματοοικονομική υποστήριξη σε διάφορους τομείς όπως η έρευνα και η καινοτομία, οι υποδομές, η ανάπτυξη των επιχειρήσεων, η εκπαίδευση, η απασχόληση και η βιώσιμη ανάπτυξη. Αυτά τα κεφάλαια επιδρούν στην οικονομία δημιουργώντας ευκαιρίες ανάπτυξης και απασχόλησης. Επιπλέον, το προτεινόμενο μοντέλο ανταποκρίνεται σε πολιτικές προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως η καινοτομία, η ανάπτυξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, η βιώσιμη ανάπτυξη και η ανταγωνιστικότητα, που επίσης επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη και την καινοτομία. Τέλος, εξετάζει διαδικασίες και μεθόδους για τη βελτίωση της διαχείρισης των πόρων και την αποτελεσματική χρήση τους, καθώς η αποτελεσματική διαχείριση των ευρωπαϊκών κονδυλίων είναι σημαντική για την οικονομία και την ανάπτυξη.
- **Εθνική οικονομία:** Η Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχει χρηματοδοτική υποστήριξη σε διάφορους τομείς και προγράμματα των εθνικών οικονομιών. Οι εθνικές κυβερνήσεις και οι εθνικές αρχές εφαρμόζουν αυτήν την χρηματοδοτική υποστήριξη σε εθνικά επίπεδα, συμβάλλοντας έτσι στην οικονομική ανάπτυξη και την επίτευξη εθνικών στόχων. Επιπλέον, οι οδηγίες και οι κανονισμοί της ΕΕ που αφορούν τη

χρηματοδότηση επηρεάζουν τις εθνικές οικονομίες και τις εθνικές πολιτικές. Τέλος, οι εθνικές οικονομίες αναπτύσσουν τις δικές τους στρατηγικές και προτεραιότητες βάσει των ευρωπαϊκών προγραμμάτων και χρηματοδοτήσεων.

- Ευρωπαϊκή πολιτική: Η αλληλεπίδραση αυτή είναι σημαντική διότι οι πολιτικές αποφάσεις που λαμβάνονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο επηρεάζουν τη χρηματοδότηση και την υλοποίηση διαφόρων προγραμμάτων και πρωτοβουλιών.
- Ακόμη, το προτεινόμενο μοντέλο σχεδιάζεται και εφαρμόζεται σύμφωνα με τους στόχους και τις προτεραιότητες που έχουν θέσει οι ευρωπαϊκές πολιτικές. Με άλλα λόγια, μπορεί να λειτουργήσει ως μέσο για την υλοποίηση των πολιτικών στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επιπλέον, η ευρωπαϊκή πολιτική και οικονομική πραγματικότητα παρέχουν το πλαίσιο στο οποίο λαμβάνονται αποφάσεις για τη διάθεση και τη χρήση των κονδυλίων της ΕΕ. Αυτό σημαίνει ότι οι πολιτικές επιλογές σχετικά με την ανάπτυξη, την καινοτομία, την απασχόληση, το περιβάλλον και άλλους τομείς επηρεάζουν τη χρηματοδότηση προγραμμάτων και πρωτοβουλιών σε επίπεδο ΕΕ.
- Κυβερνητική πολιτική: Το μοντέλο ενυπάρχει και αλληλοεπιδρά με τις εθνικές οικονομίες των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι με τους οποίους αυτή η αλληλεπίδραση λαμβάνει χώρα:
 - ✓ Χρηματοδοτική Υποστήριξη: Η Ευρωπαϊκή Ένωση παρέχει χρηματοδοτική υποστήριξη σε διάφορους τομείς και προγράμματα των εθνικών οικονομιών. Οι εθνικές κυβερνήσεις και οι εθνικές αρχές εφαρμόζουν αυτήν την χρηματοδοτική υποστήριξη σε εθνικά επίπεδα, συμβάλλοντας έτσι στην οικονομική ανάπτυξη και την επίτευξη εθνικών στόχων.
 - ✓ Κανονιστικό Πλαίσιο: Οι οδηγίες και οι κανονισμοί της ΕΕ που αφορούν τη χρηματοδότηση επηρεάζουν τις εθνικές οικονομίες και τις εθνικές πολιτικές. Οι εθνικές κυβερνήσεις πρέπει να εφαρμόζουν αυτά τα κανονιστικά πλαίσια και να τα συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της ΕΕ.
 - ✓ Στρατηγικές και Προτεραιότητες: Οι εθνικές οικονομίες αναπτύσσουν τις δικές τους στρατηγικές και προτεραιότητες βάσει των ευρωπαϊκών προγραμμάτων και χρηματοδοτήσεων.
- Κοινωνία: Αυτή η αλληλεπίδραση είναι κρίσιμη για την αποτελεσματική διάθεση και χρήση των κονδυλίων της ΕΕ και μπορεί να εκδηλωθεί με διάφορους τρόπους:

- ✓ Καθορισμός Προτεραιοτήτων και Ανάγκες: Λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες και οι προτεραιότητες των πολιτών και της κοινωνίας. Αυτό σημαίνει ότι οι στόχοι και οι δράσεις που αναλαμβάνονται πρέπει να ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες των ανθρώπων και να συμβάλλουν στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσής τους.
- ✓ Συμμετοχή Κοινωνικών Φορέων: Οι κοινωνικοί φορείς και οι οργανώσεις των πολιτών πρέπει να συμμετέχουν στη διαδικασία ανάπτυξης και εφαρμογής του μοντέλου. Η συμμετοχή τους εξασφαλίζει ότι οι αποφάσεις λαμβάνονται με διαφάνεια και ότι οι ανάγκες των πολιτών λαμβάνονται υπόψη.
- ✓ Αξιολόγηση Κοινωνικών Επιπτώσεων: Είναι σημαντική η διασφάλιση ότι οι αποφάσεις λαμβάνονται με βάση το κοινό συμφέρον και την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση για τους πολίτες.
- ✓ Διαφάνεια και Συνεργασία: Η διαφάνεια στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και η συνεργασία με την κοινωνία ενισχύουν την εμπιστοσύνη και την αποδοχή των αποφάσεων από τους πολίτες.

Φυσικοί και άυλοι πόροι

Οι φυσικοί και άυλοι πόροι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων περιλαμβάνουν:

- Ανθρώπινο δυναμικό: Ένας σημαντικός φυσικός πόρος που μπορεί να συμβάλει στην επιτυχή υλοποίηση των χρηματοδοτικών προγραμμάτων και περιλαμβάνει επαγγελματίες με εμπειρία και εξειδίκευση στον τομέα της χρηματοδότησης, της διαχείρισης έργων, της αξιολόγησης προγραμμάτων και άλλων σχετικών ειδικοτήτων.
- Τεχνολογία και υποδομές: Περιλαμβάνουν τη χρήση πλατφορμών και εργαλείων τεχνολογίας πληροφοριών για τη διαχείριση και την παρακολούθηση προγραμμάτων, καθώς και την ανάπτυξη υποδομών που υποστηρίζουν την καινοτομία και την αειφορία.
- Οικονομικοί Πόροι: Περιλαμβάνουν τα κεφάλαια που διατίθενται από την ΕΕ και άλλους φορείς χρηματοδότησης, καθώς και τις εσωτερικές και εξωτερικές πηγές χρηματοδότησης που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των προγραμμάτων.
- Κοινωνικό Κεφάλαιο: Αναφέρεται στις σχέσεις, τους δεσμούς και τους πόρους που διαθέτει μια κοινότητα ή μια ομάδα ανθρώπων. Περιλαμβάνει το δίκτυο επαφών, τη

συνεργασία μεταξύ φορέων, την κοινωνική στήριξη και τη συμμετοχή των πολιτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και υλοποίησης προγραμμάτων.

Αποφασίζων και διαδικασία λήψης αποφάσεων

Ο Αποφασίζων είναι ένας φορέας ή μια ομάδα που λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη χρησιμοποίηση των χρηματοδοτικών πόρων. Μπορεί να περιλαμβάνει την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα κράτη μέλη της ΕΕ, περιφερειακές και τοπικές αρχές, οργανισμούς και επιχειρήσεις, καθώς και άλλους εμπλεκόμενους φορείς.

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων μπορεί να περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

Καθορισμός Αναγκών και Προτεραιοτήτων: Ο Αποφασίζων καθορίζει τις ανάγκες και τις προτεραιότητες που πρέπει να αντιμετωπιστούν με τη χρηματοδότηση, οι οποίες αφορούν τον προσδιορισμό των πολιτικών στόχων, των περιοχών προτεραιότητας και των προγραμμάτων που χρήζουν χρηματοδότησης.

Σχεδιασμός Προγραμμάτων και Έργων: Ο Αποφασίζων σχεδιάζει τα προγράμματα και τα έργα που θα χρηματοδοτηθούν, καθορίζοντας τους στόχους, τις δράσεις, το χρονοδιάγραμμα, τον προϋπολογισμό και τους μηχανισμούς υλοποίησης.

Εκτίμηση Κινδύνων και Αξιολόγηση: Πριν ληφθεί η τελική απόφαση, οι κίνδυνοι που συνδέονται με τα προγράμματα και τα έργα αξιολογούνται και εκτιμώνται προκειμένου να ληφθούν ανάλογα μέτρα αντιμετώπισής τους.

Λήψη Απόφασης και Χρηματοδότηση: Η τελική απόφαση λαμβάνεται σχετικά με τη χρηματοδότηση των προγραμμάτων και των έργων που έχουν προταθεί, λαμβάνοντας υπόψη την αξιολόγηση των αναγκών, των προτεραιοτήτων και των κινδύνων.

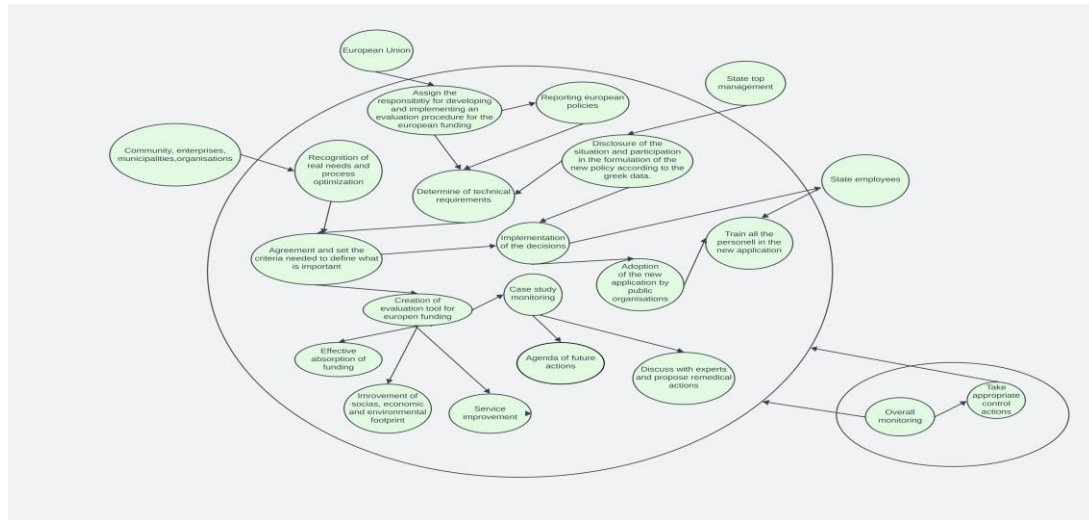
Παρακολούθηση και Αξιολόγηση: Μετά τη χρηματοδότηση, παρακολουθείται η υλοποίηση των προγραμμάτων και των έργων και αξιολογείται η επίδοσή τους προκειμένου να ληφθούν αποφάσεις για τη συνέχεια.

Εγγύηση συνέχειας

Η εγγύηση συνέχειας αφορά τη διασφάλιση ότι οι βελτιώσεις και οι αλλαγές που εφαρμόζονται διατηρούνται και συνεχίζουν να λειτουργούν μετά την εφαρμογή τους. Αυτό είναι σημαντικό για να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα και η μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα των συστημάτων χρηματοδότησης. Για να διασφαλιστεί η εγγύηση συνέχειας, μπορούν να ληφθούν διάφορα μέτρα:

- **Συνεχής Αξιολόγηση και Παρακολούθηση:** Αναγνωρίζονται τα δυνατά σημεία και τα προβλήματα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του συστήματος χρηματοδότησης. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω συνεχών αξιολογήσεων, επισκοπήσεων και αναθεωρήσεων του μοντέλου.
- **Εκπαίδευση και Κατάρτιση:** Οι εμπλεκόμενοι φορείς και το προσωπικό πρέπει να εκπαιδευτούν και να ενημερωθούν για τα νέα δεδομένα, τις αλλαγές που θα γίνουν και τους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν.
- **Συνεργασία και Συμμετοχή:** Οι εμπλεκόμενοι πρέπει να συμμετέχουν ενεργά στην ανάπτυξη και την υλοποίηση των βελτιώσεων. Η διασφάλιση ότι οι φωνές και οι ανάγκες όλων των ενδιαφερόμενων μερών λαμβάνονται υπόψη ενισχύει την αποδοχή και την υποστήριξη των αλλαγών.
- **Συνεχής Επικοινωνία και Διάδοση Πληροφοριών:** Η επικοινωνία πρέπει να διατηρείται μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερομένων και να διασφαλίζεται ότι οι αλλαγές και οι βελτιώσεις κατανοούνται και υποστηρίζονται από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, σύμφωνα με το προτεινόμενο μοντέλο (Σχήμα 3), αποτελεί το «μεγάλο πελάτη» του συστήματος, ο οποίος αναγνωρίζει την ανάγκη για αποτελεσματικότερη διαχείριση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Λαμβάνει υπόψη τις ευρωπαϊκές πολιτικές που εφαρμόζονται, καθορίζει τις τεχνικές προδιαγραφές και τα κριτήρια με κύριο στόχο τη δημιουργία εργαλείου αξιολόγησης των αναπτυξιακών προγραμμάτων. Για τον καθορισμό των προδιαγραφών και των κριτηρίων, λαμβάνει υπόψη τα δεδομένα του δεύτερου «πελάτη» του συστήματος, της ανώτερης δημόσιας διοίκησης, τα οποία είναι προσαρμοσμένα στην ελληνική πραγματικότητα. Η κοινωνία, οι δήμοι, οι επιχειρήσεις, οι πολίτες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αναγνώριση των αναγκών και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών. Οι ενέργειες των συμβαλλόμενων μερών οδηγούν στην δημιουργία εργαλείου για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων. Το εργαλείο εξετάζεται μέσα από τη μελέτη περίπτωσης της Δυτικής Ελλάδας και διαφαίνεται ότι αποτελεί ένα αποτελεσματικό εργαλείο, το οποίο μπορεί να φανερώσει την πραγματική εικόνα της διαχείρισης των χρηματοδοτήσεων και να συμβάλει στη βελτίωση της απορρόφησης και αποτελεσματικότητας τους. Παράλληλα, εξετάζεται κατά την διάρκεια της εφαρμογής του και προτείνονται διορθωτικές ενέργειες. Το εργαλείο αυτό, υιοθετείται από τους αρμόδιους οργανισμούς για τις χρηματοδοτήσεις, ενώ οι υπάλληλοι των οργανισμών εκπαιδεύονται στο νέο σύστημα. Η ανάπτυξη του νέου συστήματος αξιολόγησης συμβάλλει στην αποτελεσματική διαχείριση των χρηματοδοτήσεων, βελτιώνει το οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα, ενώ συμβάλει στην αναβάθμιση της δημόσιας διοίκησης.



Σχήμα 3: Conceptual model

Το μοντέλο αυτό περιγράφει την προτεινόμενη διαδικασία της αξιολόγησης των αναπτυξιακών προγραμμάτων, λαμβάνοντας υπόψη πολλαπλές προοπτικές και στόχους, όπως αυτοί εκφράζονται από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη σε ένα συγκεκριμένο οργανωτικό πλαίσιο. Υποστηρίζεται ότι με αυτόν τον τρόπο η διαχείριση των χρηματοδοτήσεων θα αξιολογηθεί με τρόπο συνεπή και σύμφωνα με τις ανάγκες και την κουλτούρα των αρμόδιων οργανισμών, οι οποίοι καλούνται να εκπληρώσουν τους στόχους τους. Η εφαρμογή της SSM και τα αποτελέσματά της, τα οποία έχουν κοινωνικό, οικονομικό, διοικητικό αποτύπωμα αποδεικνύουν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την αξιολόγηση σε πολύπλοκα οργανωτικά περιβάλλοντα. Η μεθοδολογία παρέχει πολύτιμες γνώσεις για τις προθέσεις και τις αρμοδιότητες των ενδιαφερομένων μερών, τα οποία αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και δύνανται να διαμορφώσουν το επιθυμητό αποτέλεσμα της εφαρμογής του συστήματος. Επιπλέον, μέσω της συμμετοχικής προσέγγισης της SSM, γίνεται πιο εύκολα αντιληπτή από τα μέρη η παρακολούθηση των προβληματικών καταστάσεων με αποτέλεσμα να παρέχονται περισσότερα κίνητρα προκειμένου να υποστηρίξουν τις προτεινόμενες βελτιωτικές παρεμβάσεις, συνυπολογίζοντας τη σκέψη της πολυπλοκότητας και υιοθετώντας τη συνεχή προσαρμογή και τη μάθηση ως βασικές αρχές για τις αλλαγές που μπορούν να διευκολυνθούν με την εφαρμογή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.

Ευρωπαϊκές πολιτικές, χρηματοδοτήσεις και αξιολόγηση τους

2.1 Ευρωπαϊκές πολιτικές

2.1.1 Η ευρωπαϊκή πολιτική ανάπτυξης περιφερειακών επενδύσεων

Σύμφωνα με τις κλασικές θεωρίες της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, το κρατοκεντρικό μοντέλο της χάραξης πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης κυριάρχησε στις διακρατικές διαπραγματεύσεις για τη χρηματοδότηση και την υπεροχή των εθνικών συμφερόντων.

Προς τα τέλη της δεκαετίας του 1980, οι ευρωπαϊκές κοινότητες πραγματοποίησαν μία ουσιαστική μεταρρύθμιση του κοινοτικού προϋπολογισμού, αναλαμβάνοντας συγκεκριμένες δράσεις για την επιτάχυνση της οικονομικής ανάπτυξης στις περιφέρειες που υστερούν. Οι δράσεις αυτές αποσκοπούσαν στην ενίσχυση των παραγόντων που θεωρείτο ότι διαδραματίζουν αποφασιστικό ρόλο στην προώθηση της ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητας, προκειμένου να μειωθούν οι οικονομικές ανισορροπίες στο ευρωπαϊκό έδαφος. Οι παράγοντες αυτοί περιελάμβαναν την ανάπτυξη νέων υποδομών, τη βελτίωση του ανθρώπινου κεφαλαίου, την υποστήριξη του παραγωγικού περιβάλλοντος και την ικανότητα καινοτομίας. Το αποτέλεσμα της δημοσιονομικής μεταρρύθμισης του 1988 ήταν μια ακολουθία συγκεκριμένων δράσεων που ενσωματώθηκαν σε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο, τα Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης (ΚΠΣ), τα οποία αποτέλεσαν το κύριο εργαλείο των ευρωπαϊκών περιφερειακών και διαρθρωτικών πολιτικών. Τα κυριότερα μέσα πολιτικής είναι τα διαρθρωτικά ταμεία (Lolos, 2009).

Η πολιτική συνοχής υπήρξε μία από τις σημαντικότερες πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ασύμμετρη χωρική κατανομή των ωφελειών της διαδικασίας οικονομικής ολοκλήρωσης έγινε προοδευτικά πιο εμφανής. Ταυτόχρονα, η διεύρυνση της Ένωσης στην Ελλάδα, την Πορτογαλία και την Ισπανία ενίσχυσε την απαίτηση για συλλογική δράση υπέρ περιφερειών των οποίων η οικονομική ανάπτυξη ήταν σημαντικά χαμηλότερη από τον μέσο όρο άλλων περιοχών της Ε.Ε. Μια πολιτική σε επίπεδο Ε.Ε. φαινόταν η καλύτερη δυνατή λύση για να ανταποκριθεί σε μια πρόκληση σε επίπεδο Ε.Ε. και να λειτουργήσει ως ένας εσωτερικός μηχανισμός αναδιανομής ικανός να εξυπηρετήσει τον διπλό πολιτικό σκοπό: α) να αποζημιώσει τις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες για τη μειωμένη ικανότητα τους να επωφεληθούν από την Ενιαία Αγορά, β) να διατηρηθούν πολιτικά βιώσιμες καθαρές συνεισφορές στον προϋπολογισμό της

Ε.Ε. για χώρες (όπως η Ισπανία, η Πορτογαλία και το Ηνωμένο Βασίλειο) που αποκομίζουν περιορισμένα οικονομικά οφέλη (Crescenzi, 2018).

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, η αρχή της εταιρικής σχέσης ξεκίνησε την έννοια της πολυεπίπεδης διακυβέρνησης, ενισχύοντας τον ρόλο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των Περιφερειών στη χάραξη πολιτικής.

Οι πόροι που διατέθηκαν για την πολιτική συνοχής σχεδόν διπλασιάστηκαν και σήμερα αντιπροσωπεύουν το ένα τρίτο του συνολικού προϋπολογισμού της Ε.Ε. Ο αριθμός των δικαιούχων περιφερειών αυξήθηκε με την προοδευτική διεύρυνση της Ε.Ε. προς τα νέα κράτη μέλη. Το σύνολο των στόχων που αποσκοπούν στην εξυπηρέτηση της πολιτικής συνοχής αυξήθηκε επίσης στο πλαίσιο της γενικής στρατηγικής της Ε.Ε. για την ανάπτυξη και την απασχόληση (στρατηγική «Ευρώπη 2020») και ως απάντηση στη μεγάλη ύφεση του 2008. Η διακυβέρνηση της πολιτικής συνοχής εξελίχθηκε επίσης με τη διαφοροποιημένη δέσμευση των τοπικών, περιφερειακών, εθνικών και κοινοτικών αρχών σε διάφορα στάδια του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της αξιολόγησης της πολιτικής. Η πολυπλοκότητα των προγραμμάτων που χρηματοδοτήθηκαν στο πλαίσιο της ομπρέλας της πολιτικής συνοχής αυξήθηκε εκθετικά, καθώς και η θεσμική και διαχειριστική ικανότητα που απαιτείται για την υλοποίηση των αντίστοιχων σχεδίων (Crescenzi, 2018).

Σήμερα η εξουσία λήψης αποφάσεων επέστρεψε στα κράτη-μέλη, διατηρώντας για την Επιτροπή έναν πιο στρατηγικό ρόλο. Ταυτόχρονα, μια έκρηξη ελέγχου αύξησε την εξουσία των θεσμικών οργάνων της Ε.Ε. σε σχέση με την ακεραιότητα των δαπανών, έχοντας ως αποτέλεσμα την αυξημένη γραφειοκρατικοποίηση της πολιτικής, την εκτροπή της προσοχής και των πόρων από την επίτευξη στρατηγικών στόχων και την περαιτέρω πίεση (Bachtler, 2016).

Σε αυτό το πλαίσιο, η οικονομική κρίση, σε συνδυασμό με μακροπρόθεσμες προκλήσεις, όπως η παγκοσμιοποίηση και η ελαχιστοποίηση των πόρων, έδειξαν τις διαρθρωτικές αδυναμίες της ευρωπαϊκής οικονομίας και της λειτουργίας της Ε.Ε. Έτσι, η Ευρώπη έφτασε στο σημείο να χρειάζεται μια στρατηγική για να βγει από την κρίση ισχυρότερη, αναπτύσσοντας μια οικονομία με υψηλά επίπεδα απασχόλησης, παραγωγικότητας και κοινωνικής συνοχής.

Η πολιτική περιφερειακής ανάπτυξης της Ε.Ε. υποστηρίζει τη δημιουργία θέσεων εργασίας, την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, την οικονομική ανάπτυξη, τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών σε όλες τις περιφέρειες και τις πόλεις της Ε.Ε. Η πολιτική αυτή αποσκοπεί στην ενίσχυση της αλληλεγγύης μεταξύ των κρατών-μελών της Ε.Ε. και στη μείωση του χάσματος μεταξύ των επιπέδων οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης των διαφόρων περιφερειών.

Η Giua (Giua, 2017) αναγνώρισε ότι η περιφερειακή πολιτική της Ε.Ε. έχει θετικό αντίκτυπο στην απασχόληση λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών του ιταλικού νότου. Το θετικό αποτέλεσμα αυτής της πολιτικής φαίνεται να ανταποκρίνεται επίσης στις αυτόνομες και βιώσιμες διαδικασίες τοπικής ανάπτυξης. Η απασχόληση στις λιγότερο ανεπτυγμένες ιταλικές περιφέρειες αυξήθηκε με την πραγματική δημιουργία θέσεων απασχόλησης και όχι ως εκτόπισμα των οικονομικών δραστηριοτήτων από τις πλουσιότερες βόρειες περιοχές. Επιπλέον, ο αντίκτυπος στην απασχόληση εμφανίζεται στους τομείς της οικονομίας που είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για την τόνωση της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης μιας μειονεκτικής περιοχής και κατά συνέπεια ευνοεί την περιφερειακή πολιτική της Ε.Ε.

Στην Ελλάδα η χρηματοδότηση της Ε.Ε. αποτελεί την κύρια πηγή δημόσιων επενδύσεων. Το μετρό της Αθήνας, το μουσείο της Ακρόπολης, το Γενικό Νοσοκομείο Κατερίνης το σύστημα τηλεθέρμανσης Κοζάνης αποτελούν ορισμένα σημαντικά έργα που χρηματοδοτήθηκαν σε μεγάλο βαθμό από τον προϋπολογισμό της Ε.Ε. Η περίοδος προγραμματισμού 2007-2013 συνέπεσε με μια παρατεταμένη και βαθιά ύφεση, η οποία έφερε στο φως τις μακροπρόθεσμες διαρθρωτικές ελλείψεις της ελληνικής οικονομίας.

Κατά την περίοδο αυτή, η συνολική στήριξη από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ταμείο Συνοχής ανήλθε σε 15,8 δις. €, ήτοι περίπου 19% των συνολικών κεφαλαιουχικών δαπανών της κυβέρνησης. Το ποσοστό συγχρηματοδότησης της Ε.Ε. αυξήθηκε σημαντικά από 75% σε 99,8% για να μειωθεί η εθνική συνεισφορά στα προγράμματα χρηματοδότησης. Αυτό επέτρεψε την ταχύτερη απορρόφηση των κονδυλίων, παρά τα μέτρα λιτότητας, αλλά μείωσε αναπόφευκτα το σύνολο των διαθέσιμων πόρων για την περιφερειακή ανάπτυξη (ΕΚ, 2016).

Η παγκόσμια οικονομική και χρηματοπιστωτική κρίση του 2008 προκάλεσε απότομη πτώση των επενδύσεων σε ολόκληρη την Ευρώπη, παρεμποδίζοντας με αυτόν τον

τρόπο τις βασικές επενδύσεις σε υποδομές και καινοτομία, καθώς και τη χρηματοδότηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ). Η Ευρώπη κλήθηκε να αντιμετωπίσει αυτό το κενό στις επενδύσεις για να ανακάμψει από την κρίση και να ενισχύσει την παγκόσμια ανταγωνιστικότητά της. Επιπλέον, το χάσμα των επενδύσεων στην Ευρώπη έδειξε την αποτυχία της αγοράς, αλλά και τη μειωμένη ικανότητα των επενδυτών να αναλαμβάνουν κινδύνους. Οι επενδυτικές ανάγκες είναι σημαντικές και η ρευστότητα είναι διαθέσιμη, αλλά πολλές πιθανές επενδύσεις δεν υλοποιούνται λόγω πολλών, οικονομικών και μη, οικονομικών εμποδίων. Η εμπιστοσύνη των επενδυτών είναι χαμηλή λόγω της οικονομικής αστάθειας, καθώς και των κανονιστικών και άλλων αβεβαιοτήτων (European Commission, 2016).

Στο πλαίσιο αυτό, η Επιτροπή αποφάσισε να αντιμετωπίσει το επενδυτικό χάσμα θέτοντας σε εφαρμογή το επενδυτικό σχέδιο για την Ευρώπη (Investment Plan for Europe - IPE) το οποίο βασίζεται σε τρεις πυλώνες (European Commission, 2016):

i) Δημιουργία του Ευρωπαϊκού Ταμείου Στρατηγικών Επενδύσεων (European Fund for Strategic Investments - EFSI) σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (European Investment Bank) και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων (European Investment Fund), που συνολικά συνιστούν το "EIB Group", με μεγαλύτερη ικανότητα ανάληψης κινδύνου, προκειμένου να κινητοποιήσουν τουλάχιστον 315 δισ. € για συμπληρωματικές επενδύσεις σε διάστημα τριών ετών.

ii) Παροχή ενός ενιαίου σημείου εισόδου για τεχνική βοήθεια και συμβουλευτικές υπηρεσίες σχετικά με την προετοιμασία και την υλοποίηση των έργων, τη χρήση χρηματοπιστωτικών μέσων, τη χρηματοπιστωτική ικανότητα μέσω του Ευρωπαϊκού Γραφείου Επενδύσεων (European Investment Advisory Hub - EIAH) και τη διαφάνεια στα επενδυτικά σχέδια μέσω της Δικτυακής Πύλης του Ευρωπαϊκού επενδυτικού σχεδίου (European Investment Project Portal - EIPP).

iii) Εφαρμογή ρυθμιστικών και διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων για την εξάλειψη των εμποδίων και τη διασφάλιση ενός φιλικού προς τις επενδύσεις περιβάλλοντος.

2.1.2 Οι μηχανισμοί χρηματοδότησης της Ε.Ε.

Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΤΣΕ) - European Fund for Strategic Investments (EFSI)

Το EFSI είναι μια πρωτοβουλία της Ε.Ε. που ξεκίνησε από κοινού η Επιτροπή και η Ομάδα του EIB Group για να βοηθήσει στην κάλυψη του κενού επενδύσεων στην Ε.Ε. με την κινητοποίηση της ιδιωτικής χρηματοδότησης για στρατηγικές επενδύσεις και ΜΜΕ. Από νομικής απόψεως, το EFSI λαμβάνει τη μορφή συμβατικής ρύθμισης μεταξύ της Επιτροπής και του EIB Group, η οποία συνίσταται σε εγγύηση της Ε.Ε. (16 δισ. €) που συμπληρώνεται με μία εισφορά κεφαλαίου του EIB Group (5 δισ. €). Το EFSI διαθέτει τη δική του δομή διακυβέρνησης, η οποία αποτελείται από: α) ένα διοικητικό συμβούλιο με εκπροσώπους της Επιτροπής και του EIB Group που αποφασίζει, μεταξύ άλλων, τον γενικό στρατηγικό προσανατολισμό, τους κανόνες που εφαρμόζονται στις πράξεις με επενδυτικές πλατφόρμες και τις εθνικές προωθητικές τράπεζες και το προφίλ κινδύνου του EFSI, β) μια Επιτροπή Επενδύσεων αποτελούμενη από οκτώ (8) ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες και τον Διευθύνοντα Σύμβουλο. Η Επιτροπή Επενδύσεων αξιολογεί και εγκρίνει τη χρήση της εγγύησης της Ε.Ε. για μεμονωμένες πράξεις και λογοδοτεί στο διοικητικό συμβούλιο. Αυτή η δομή διακυβέρνησης εξασφαλίζει την εστίαση του Ευρωπαϊκού Ταμείου Χρηματοοικονομικής Σταθερότητας (ΕΤΧΣ) στους ειδικούς του στόχους, δηλαδή την αύξηση του όγκου των έργων υψηλότερου κινδύνου που υποστηρίζει το EIB Group και την αντιμετώπιση των αδυναμιών της αγοράς που εμποδίζουν τις επενδύσεις στην Ευρώπη (European Commission, 2016).

Το EFSI διαθέτει δύο συνιστώσες για την υποστήριξη έργων με ευρεία επιλεξιμότητα, με την πρώτη να είναι ο τομέας υποδομής και καινοτομίας μέσω του EIB Group και τη δεύτερη να είναι ο τομέας των ΜΜΕ μέσω του Ευρωπαϊκού Ταμείου Επενδύσεων για τη στήριξη των ΜΜΕ. Το EFSI δεν αποτελεί χρηματοπιστωτικό μέσο ούτε βάσει του δημοσιονομικού κανονισμού που εφαρμόζεται σε δημοσιονομικές πράξεις σε επίπεδο Ε.Ε. ούτε βάσει του ορισμού του κανονισμού για τις κοινές διατάξεις που εφαρμόζεται στα ταμεία ESI. Εφαρμόζεται ο κανονισμός του Ευρωπαϊκού Μηχανισμού Χρηματοοικονομικής Σταθεροποίησης (ΕΜΧΣ) και η συμφωνία EFSI (μεταξύ της ΕΚ και του EIB Group). Η εγγύηση της Ε.Ε. χορηγείται βάσει χαρτοφυλακίου και όχι βάσει

σχεδίου. Το EIB Group καθορίζει την επιλεξιμότητα του σχεδίου, την κινητοποίηση ιδιωτικών κεφαλαίων, τη συνοχή με τις πολιτικές της Ένωσης, καθώς και την οικονομική, τεχνική και οικονομική βιωσιμότητά του. Οι τυποποιημένες πολιτικές τιμολόγησης του EIB Group εφαρμόζονται στις χρηματοδοτήσεις του που υποστηρίζονται από το EFSI. Η έγκριση της χρήσης της εγγύησης της Ε.Ε. υπόκειται σε απόφαση της επιτροπής επενδύσεων του EFSI (European Commission, 2016).

Για να φθάσει η χρηματοδότηση στην πραγματική οικονομία, ο δεύτερος πυλώνας του επενδυτικού σχεδίου προβλέπει δύο επιπλέον στοιχεία. Το πρώτο είναι ο Ευρωπαϊκός Κόμβος Επενδυτικών Συμβουλών (EIAH), που αποτελεί κοινή πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του EIB Group. Το EIAH παρέχει ένα ενιαίο σημείο πρόσβασης σε ευρεία συμβουλευτική υποστήριξη για έργα και επενδύσεις που εμπλέκονται με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς σε όλα τα επίπεδα του κύκλου του έργου, από τον προσδιορισμό του έργου μέχρι τον σχεδιασμό και την προετοιμασία έως την υλοποίηση. Το δεύτερο είναι η Ευρωπαϊκή Δικτυακή Πύλη για το Επενδυτικό Έργο (EIPP), μια καινούρια δικτυακή πύλη που επιτρέπει στους φορείς υλοποίησης έργων της Ε.Ε. - δημόσιους ή ιδιωτικούς - να προσεγγίσουν δυνητικούς επενδυτές σε παγκόσμιο επίπεδο. Με την υποστήριξη του EFSI, το EIB Group χρηματοδοτεί οικονομικά βιώσιμα έργα, συμπεριλαμβανομένων των έργων με υψηλότερο προφίλ κινδύνου. Δίνεται έμφαση σε βασικούς τομείς, μεταξύ άλλων: α) στις μεταφορές, στην ενέργεια και στην ψηφιακή οικονομία, β) στην αποδοτικότητα περιβάλλοντος και πόρων, γ) στο ανθρώπινο κεφάλαιο, στον πολιτισμό και στην υγεία, δ) στην έρευνα, ανάπτυξη και καινοτομία, ε) στη στήριξη των ΜΜΕ. Τα χρηματοπιστωτικά προϊόντα του EFSI είναι κυρίως δάνεια, εγγυήσεις και επενδύσεις σε μετοχές (European Commission, 2016).

Ευρωπαϊκά Ταμεία Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων (ΕΔΕΤ) - European Structural and Investment Funds (ESI Funds)

Τα «Ευρωπαϊκά Ταμεία Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων» ή τα «Ταμεία ESI» είναι ένας κοινός ορισμός για πέντε ευρωπαϊκά ταμεία: το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (European Regional Development Fund - ERDF), το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (European Social Fund - ESF), το Ταμείο Συνοχής

(Cohesion Fund - CF), το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο (Agricultural Fund for Rural Development - EAFRD) και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (Maritime and Fisheries Fund - EMFF), τα οποία λειτουργούν υπό Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης (ΚΠΑ) καθώς και βάσει ειδικών κανονισμών για τα ταμεία. Τα κονδύλια ESI ανέρχονται σχεδόν σε 450 δις. € από την κοινοτική χρηματοδότηση κατά την προγραμματική περίοδο 2014-2020, τα οποία χορηγούνται στα κράτη μέλη και παρέχονται μέσω εθνικών συγχρηματοδοτούμενων πολυετών προγραμμάτων για την ανάπτυξη και στήριξη δράσεων που σχετίζονται με τις βασικές προτεραιότητες της Ένωσης για έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη σύμφωνα με τους στόχους κάθε Ταμείου. Η εθνική συγχρηματοδότηση αποτελεί αναπόσπαστο και υποχρεωτικό μέρος αυτών των πόρων του προγράμματος και καλύπτεται από ένα κοινό σύνολο κανόνων που εφαρμόζονται σε όλα τα ταμεία και που καθορίζονται περαιτέρω στις ειδικές για κάθε κεφάλαια διατάξεις. Τα προγράμματα των ταμείων ESI εγκρίνονται από την Επιτροπή και υπό κοινή διαχείριση λαμβάνει χώρα η εφαρμογή τους από τα κράτη μέλη. Είναι επομένως η τελική απόφαση των διαχειριστικών αρχών στα κράτη μέλη σχετικά με τον τρόπο που επενδύονται τα κεφάλαια στο πλαίσιο του σχετικού προγράμματος που καθορίζει τους συγκεκριμένους στόχους, τα αποτελέσματα που πρέπει να επιτευχθούν και τους τύπους δράσης για την υλοποίησή τους. Η τεχνική βοήθεια είναι διαθέσιμη τόσο σε επίπεδο προγράμματος, όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μια σειρά δραστηριοτήτων υποστήριξης προγραμμάτων και έργων, καθώς και με πρωτοβουλία της Επιτροπής, όπου χρησιμοποιείται για γενικότερα καθήκοντα για τη στήριξη της προπαρασκευής, της παρακολούθησης, της αξιολόγησης και του ελέγχου που απαιτούνται για την εφαρμογή του ΚΠΑ (European Commission, 2016).

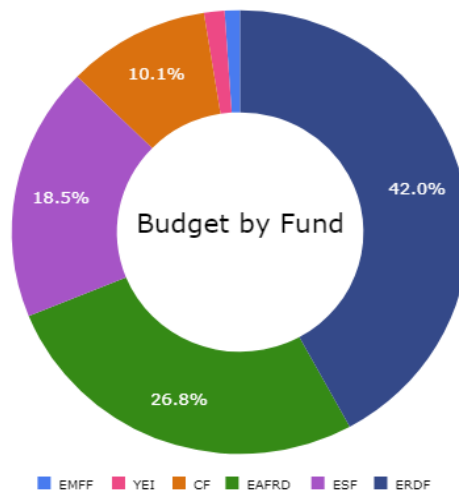
Η στήριξη του προγράμματος ESI επιτυγχάνεται κυρίως υπό μορφή επιχορηγήσεων, αλλά και άλλων χρηματοπιστωτικών μέσων υπό μορφή δανείων, εγγυήσεων και επενδύσεων σε μετοχές (European Commission, 2016).

Τρία εκ των Διαρθρωτικών Ταμείων εμπίπτουν στην πολιτική συνοχής της Ε.Ε.: το ΕΤΠΑ, το ΕΚΤ και το ΤΣ. Όλες οι περιφέρειες της Ε.Ε. είναι επιλέξιμες για χρηματοδότηση από το ΕΤΠΑ και το ΕΚΤ, αλλά μόνο οι λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες είναι επιλέξιμες για στήριξη του ΤΣ. Η διαθέσιμη χρηματοδότηση στο πλαίσιο της πολιτικής συνοχής της Ε.Ε. μεταξύ 2014 και 2020 ανέρχεται σε 351,8 δισεκατομμύρια ευρώ.

Δύο επιπλέον ταμεία, το ΕΓΤΑΑ (στο πλαίσιο της κοινής γεωργικής πολιτικής, 85 δις. €) και το ΕΤΘΑ (στο πλαίσιο της κοινής αλιευτικής πολιτικής 6,5 δις. €), στοχεύουν ειδικά στις ανάγκες των αγροτικών και θαλάσσιων περιοχών, αντίστοιχα.

Παρακάτω στο Σχήμα 4, απεικονίζεται η κατανομή των πόρων από τα Διαρθρωτικά Ταμεία και διαφαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος των χρηματοδοτήσεων προέρχεται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακών Επενδύσεων.

ESIF 2014-2020: Total budget by Fund, EUR billion (daily update)



Refresh Date: 15/11/2021

Σχήμα 4: Κατανομή των πόρων στα Διαρθρωτικά Ταμεία

(<https://cohesiondata.ec.europa.eu/overview>)

- **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)**

Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) συμβάλλει στη χρηματοδότηση της στήριξης που αποσκοπεί στην ενίσχυση της οικονομικής, κοινωνικής και εδαφικής συνοχής με την αποκατάσταση των κύριων περιφερειακών ανισορροπιών στην Ένωση μέσω της αειφόρου ανάπτυξης και της διαρθρωτικής προσαρμογής των περιφερειακών οικονομιών, συμπεριλαμβανομένου του μετασχηματισμού των βιομηχανικών περιοχών και των περιφερειών με μειωμένη ανάπτυξη. Το ΕΤΠΑ υποστηρίζει τις ακόλουθες δραστηριότητες (Official Journal of the European Union, 2013):

α. παραγωγικές επενδύσεις που συμβάλλουν στη δημιουργία και διασφάλιση βιώσιμων θέσεων εργασίας μέσω άμεσων ενισχύσεων για επενδύσεις στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις,

β. παραγωγικές επενδύσεις, ανεξαρτήτως μεγέθους της ενδιαφερόμενης επιχείρησης, που συμβάλλουν στις επενδυτικές προτεραιότητες που ορίζονται στο άρθρο 5 του Κανονισμού που διέπει τον συγκεκριμένο τρόπο χρηματοδότησης,

γ. επενδύσεις σε υποδομές που παρέχουν βασικές υπηρεσίες στους πολίτες στους τομείς της ενέργειας, του περιβάλλοντος, των μεταφορών και των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ),

δ. επενδύσεις σε κοινωνικές υποδομές, υποδομές υγείας, έρευνας, καινοτομίας και εκπαίδευσης,

ε. επένδυση στην ανάπτυξη ενδογενών δυνατοτήτων μέσω σταθερών επενδύσεων στον εξοπλισμό και στις υποδομές μικρής κλίμακας, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής και αειφόρου τουριστικής υποδομής μικρής κλίμακας, των υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις, της στήριξης των φορέων έρευνας και καινοτομίας και των επενδύσεων στην τεχνολογία και την εφαρμοσμένη έρευνα στις επιχειρήσεις,

στ. δικτύωση, συνεργασία και ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ των αρμοδίων περιφερειακών, τοπικών, αστικών και άλλων δημόσιων αρχών, των οικονομικών και κοινωνικών εταίρων και των σχετικών φορέων που εκπροσωπούν την κοινωνία των πολιτών.

Το ΕΤΠΑ, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, εστιάζει τις επενδύσεις σε διάφορους βασικούς τομείς προτεραιότητας και πιο συγκεκριμένα: καινοτομία και έρευνα, ψηφιακή ατζέντα, υποστήριξη μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ), οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (European Commission, 2020). Πιο αναλυτικά, οι επενδυτικές προτεραιότητες του ΕΤΠΑ είναι οι εξής (Official Journal of the European Union, 2013):

1. υποστήριξη έρευνας, καινοτομίας & τεχνολογικής ανάπτυξης,
2. ενίσχυση πρόσβασης, χρήσης & ποιότητας των ΤΠΕ,

3. βελτίωση ανταγωνιστικότητας των ΜΜΕ,
4. υποστήριξη μετάβασης προς μια οικονομία με χαμηλές εκπομπές σε άνθρακα στους επιμέρους τομείς,
5. προαγωγή της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος, πρόληψη και διαχείριση των κινδύνων,
6. προστασία περιβάλλοντος & προώθηση αποδοτικής χρήσης των πόρων,
7. προώθηση βιώσιμων μεταφορών και εξάλειψη των σημείων συμφόρησης σε βασικές υποδομές δικτύων,
8. προώθηση βιώσιμης και ποιοτικής απασχόλησης και στήριξη της κινητικότητας του εργατικού δυναμικού,
9. προώθηση της κοινωνικής ένταξης, καταπολέμηση της φτώχειας και κάθε διάκριση,
10. επένδυση στην εκπαίδευση, την κατάρτιση και την επαγγελματική κατάρτιση για τις δεξιότητες και τη δια βίου μάθηση αναπτύσσοντας υποδομές εκπαίδευσης και κατάρτισης,
11. ενίσχυση της θεσμικής ικανότητας των δημόσιων αρχών και των ενδιαφερομένων μερών και αποτελεσματική δημόσια διοίκηση μέσω ενεργειών για την ενίσχυση της θεσμικής ικανότητας και της αποτελεσματικότητας των δημοσίων διοικήσεων και των δημόσιων υπηρεσιών που συνδέονται με την εφαρμογή του ΕΤΠΑ και για τη στήριξη δράσεων στο πλαίσιο του ΕΚΤ της θεσμικής ικανότητας και της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης.

Οι πόροι του ΕΤΠΑ που διατίθενται για τις προτεραιότητες αυτές εξαρτώνται από την κατηγορία της περιφέρειας. Επιπλέον, ορισμένοι πόροι του ΕΤΠΑ διοχετεύονται σε έργα που σχετίζονται με την οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ως εξής: το 20% σε πιο ανεπτυγμένες περιφέρειες, το 15% σε περιφέρειες σε μετάβαση και 12% σε λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες (European Commission, 2020).

Το ΕΤΠΑ δίνει επίσης ιδιαίτερη προσοχή σε ειδικά εδαφικά χαρακτηριστικά. Η δράση του αποσκοπεί στη μείωση των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών προβλημάτων στις αστικές περιοχές, με ιδιαίτερη έμφαση στη βιώσιμη αστική

ανάπτυξη. Οι περιοχές που είναι μειονεκτούσες από γεωγραφική άποψη (απομακρυσμένες, ορεινές ή αραιοκατοικημένες περιοχές) μέσω προγραμμάτων ειδικής διαχείρισης. Τέλος, οι πιο απόκεντρες περιοχές επωφελούνται επίσης από ειδική συνδρομή του ΕΤΠΑ για την αντιμετώπιση ενδεχόμενων μειονεκτημάτων λόγω της απόστασης (European Commission, 2020).

Η στήριξη από το ΕΤΠΑ επιτυγχάνεται μέσω χρηματοδοτικών μέσων, τα οποία μπορούν να υποστηρίξουν ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών στόχων προς όφελος ενός ευρέος φάσματος αποδεκτών, με δυνατότητα επαναχρηματοδότησης για περαιτέρω επενδύσεις. Τα χρηματοδοτικά μέσα του ΕΤΠΑ είναι τα κάτωθι (fi-compass.eu):

Τα δάνεια (Loans), τα οποία μπορεί να είναι διαθέσιμα όταν δεν προσφέρονται εμπορικά (π.χ. από τράπεζες), ή μπορεί να είναι με καλύτερους όρους από τους εμπορικούς (π.χ. με χαμηλότερα επιτόκια, μεγαλύτερες περιόδους αποπληρωμής ή με λιγότερες απαιτούμενες εξασφαλίσεις). Για παράδειγμα, μπορούν να προσφερθούν άτοκα δάνεια εκκίνησης σε μια συγκεκριμένη περιοχή σε επιχειρηματίες που στοχεύουν στη δημιουργία ΜΜΕ.

Οι μικροπιστώσεις (Microcredits), οι οποίες είναι μικρότερα δάνεια που χορηγούνται σε άτομα που μερικές φορές εξαιρούνται από τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες. Συχνά παρέχονται σε βραχυπρόθεσμο χρονικό διάστημα και δεν απαιτούνται καθόλου ή απαιτούνται χαμηλές εγγυήσεις. Ένα παράδειγμα θα μπορούσε να είναι ένα μικροχρηματοδοτικό ταμείο το οποίο προσφέρει δανειακή στήριξη που απευθύνεται σε μειονεκτούντα άτομα, εμπόρους, εταιρείες περιορισμένης ευθύνης και επιχειρήσεις του τριτογενούς τομέα εντός μιας περιοχής.

Οι εγγυήσεις (Guarantees), όπου δίνεται εγγύηση σε κάθε δανειστή για επιστροφή του κεφαλαίου του, εάν ο δανειολήπτης αθετήσει τους όρους ενός δανείου. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να δημιουργηθούν αντεγγυήσεις έναντι ενός εθνικού χαρτοφυλακίου εγγύησης των ΜΜΕ, με αποτέλεσμα να μειωθούν τελικά τα έξοδα χρηματοδότησης των επιχειρήσεων των ΜΜΕ και να διευκολυνθεί η πρόσβαση αυτών στη χρηματοδότηση.

Τα ίδια κεφάλαια (Equity capitals), όπου το κεφάλαιο επενδύεται ως αντάλλαγμα για την πλήρη ή μερική ιδιοκτησία μιας επιχείρησης. Ο ιδιώτης επενδυτής μπορεί να αναλάβει μέρος του ελέγχου μίας επιχείρησης και μπορεί να μοιράζεται τα κέρδη της

επιχείρησης. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει επιχειρηματικό κεφάλαιο ή επιχειρηματικό κεφάλαιο και κεφάλαιο πρώιμης φάσης (χρηματοδότηση παραγωγής και εκκίνησης). Η απόδοση εξαρτάται από την ανάπτυξη και την κερδοφορία της επιχείρησης και ο επενδυτής επωφελείται όταν πωλεί το μερίδιό του στην επιχείρηση σε άλλο επενδυτή ή μέσω αρχικής δημόσιας προσφοράς. Τα συγχρηματοδοτούμενα περιφερειακά ταμεία επιχειρηματικών κεφαλαίων έχουν επενδύσει επιτυχώς σε τομείς όπως οι βιοεπιστήμες, η πληροφορική, επικοινωνία, η βιομηχανία, οι μεταφορές, το εμπόριο και οι ενεργειακές, περιβαλλοντικές τεχνολογίες.

- **Ταμείο Συνοχής**

Το Ταμείο Συνοχής απευθύνεται σε κράτη μέλη των οποίων το Ακαθάριστο Εθνικό Εισόδημα (ΑΕΕ) ανά κάτοικο είναι κατώτερο του 90% του μέσου όρου της Ε.Ε. Αποσκοπεί στη μείωση των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων και στην προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης (European Commission, 2020α). Η χρηματοδοτική συνδρομή του Ταμείου Συνοχής μπορεί να ανασταλεί με απόφαση του Συμβουλίου (που λαμβάνεται με ειδική πλειοψηφία) εάν ένα κράτος μέλος παρουσιάζει υπερβολικό δημόσιο έλλειμμα και εάν δεν έχει επιλύσει την κατάσταση ή δεν έχει λάβει τα κατάλληλα μέτρα για να το πράξει. Για την περίοδο 2014-2020, το Ταμείο Συνοχής αφορά τη Βουλγαρία, την Κροατία, την Κύπρο, την Τσεχική Δημοκρατία, την Εσθονία, την Ελλάδα, την Ουγγαρία, τη Λετονία, τη Λιθουανία, τη Μάλτα, την Πολωνία, την Πορτογαλία, τη Ρουμανία. Το Ταμείο Συνοχής διαθέτει συνολικά 63,4 δισ. Ευρώ για δραστηριότητες που εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες (Official Journal of the European Union, 2013α; European Commission, 2020α):

- Διερωπαϊκά δίκτυα μεταφορών, ιδίως έργα προτεραιότητας ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος όπως προσδιορίζονται από την Ε.Ε.
- Περιβάλλον - Μεταφορές: Το Ταμείο Συνοχής μπορεί να υποστηρίξει έργα που σχετίζονται με την ενέργεια ή τις μεταφορές, εφόσον αποφέρουν σαφώς οφέλη στο περιβάλλον από τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την ανάπτυξη σιδηροδρομικών μεταφορών, την ενίσχυση των δημόσιων μεταφορών κ.λπ.

Αναλυτικά, οι επενδυτικές προτεραιότητες του Ταμείου Συνοχής είναι οι κάτωθι (Official Journal of the European Union, 2013):

1. υποστήριξη μετάβασης προς μια οικονομία με χαμηλές εκπομπές άνθρακα σε κάθε οικονομικό τομέα,
2. προώθηση της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος, την πρόληψη και τη διαχείριση των κινδύνων,
3. διατήρηση - προστασία περιβάλλοντος & προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων,
4. προώθηση βιώσιμων μεταφορών και εξάλειψη των σημείων συμφόρησης σε βασικές υποδομές δικτύων,
5. ενίσχυση της θεσμικής ικανότητας των δημόσιων αρχών και των ενδιαφερόμενων μερών και αποτελεσματική δημόσια διοίκηση μέσω ενεργειών για την ενίσχυση της θεσμικής ικανότητας και της αποτελεσματικότητας των δημόσιων διοικήσεων και των δημόσιων υπηρεσιών που συνδέονται με την υλοποίηση του Ταμείου Συνοχής.

- **Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ)**

Το ΕΚΤ στοχεύει στη βελτίωση των ευκαιριών απασχόλησης και εκπαίδευσης και στην ενίσχυση των ευάλωτων ομάδων. Οι επενδύσεις του ΕΚΤ καλύπτουν όλες τις περιφέρειες της Ε.Ε. Περισσότερο από 80 δισ. € προορίζονταν για επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο στα κράτη μέλη στα έτη 2014 - 2020, ενώ για την Πρωτοβουλία Απασχόλησης των Νέων χορηγήθηκε επιπλέον ποσό ύψους τουλάχιστον 3,2 δισ. €. Επιπλέον, το 20% των επενδύσεων του ΕΚΤ δεσμεύθηκε για δραστηριότητες που βελτιώνουν την κοινωνική ένταξη και την καταπολέμηση της φτώχειας (European Commission, 2013β).

Το ΕΚΤ στοχεύει σε υψηλά επίπεδα απασχόλησης και ποιότητας εργασίας, βελτιώνει την πρόσβαση στην αγορά εργασίας, στηρίζει τη γεωγραφική και επαγγελματική κινητικότητα των εργαζομένων και διευκολύνει την προσαρμογή τους στις βιομηχανικές μεταβολές και στις αλλαγές στα συστήματα παραγωγής που απαιτούνται

για βιώσιμες εξελίξεις. Επίσης, ενθαρρύνει τη βελτίωση της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για όλους και συνεισφέρει στη μετάβαση μεταξύ της εκπαίδευσης και της απασχόλησης για τους νέους, στην καταπολέμηση της φτώχειας, στην ενίσχυση της κοινωνικής ένταξης και στην προώθηση της ισότητας των φύλων, της ισότιμης μεταχείρισης και των ίσων ευκαιριών. Περαιτέρω, το ΕΚΤ υποστηρίζει τα κράτη μέλη για την επιδίωξη των προτεραιοτήτων και πρωταρχικών στόχων της στρατηγικής της Ένωσης για έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη σύμφωνα με την Στρατηγική «Ευρώπη 2020». Συνολικά, το ΕΚΤ θα ωφελήσει τις ευπαθείς κοινωνικές ομάδες, όπως οι μακροχρόνια άνεργοι, τα άτομα με αναπηρίες, οι μετανάστες, οι εθνικές μειονότητες, οι περιθωριοποιημένες κοινότητες και οι άνθρωποι όλων των ηλικιών που αντιμετωπίζουν τη φτώχεια και τον κοινωνικό αποκλεισμό. Το ΕΚΤ παρέχει επίσης στήριξη στους εργαζομένους και στις επιχειρήσεις, καθώς και σε συστήματα και δομές με στόχο τη διευκόλυνση της προσαρμογής τους σε νέες προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης των αναντιστοιχιών στις δεξιότητες, της προώθησης της χρηστής διακυβέρνησης και την εφαρμογή μεταρρυθμίσεων, ιδίως στους τομείς της απασχόλησης, της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και των κοινωνικών πολιτικών (Official Journal of the European Union, 2013β).

Για την περίοδο 2014-2020, το ΕΚΤ επικεντρώθηκε σε τέσσερις θεματικούς στόχους της πολιτικής συνοχής (Official Journal of the European Union, 2013β; European Commission, 2013β):

- α. προώθηση της βιώσιμης, ποιοτικής απασχόλησης και στήριξη της κινητικότητας του εργατικού δυναμικού,
- β. προώθηση της κοινωνικής ένταξης και καταπολέμηση της φτώχειας και κάθε διάκρισης,
- γ. επενδύσεις στην εκπαίδευση, τη δια βίου μάθηση, την επαγγελματική κατάρτιση και τις δεξιότητες,
- δ. υποστήριξη της θεσμικής ικανότητας που φέρουν οι δημόσιες αρχές και τα ενδιαφερόμενα μέρη και η εν γένει αποτελεσματική δημόσια διοίκηση.

Μέσω των προαναφερθέντων επενδυτικών προτεραιοτήτων το ΕΚΤ συμβάλλει επίσης σε άλλους θεματικούς στόχους και πιο συγκεκριμένα (Official Journal of the European Union, 2013β):

α. υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, ανθεκτική στο κλίμα, με αποδοτική χρήση των πόρων και περιβαλλοντικά βιώσιμη οικονομία, μέσω της βελτίωσης των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης που απαιτούνται για την προσαρμογή των δεξιοτήτων και των προσόντων, την αναβάθμιση του εργατικού δυναμικού και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε τομείς που σχετίζονται με το περιβάλλον και την ενέργεια,

β. ενίσχυση της προσβασιμότητας, της χρήσης και της ποιότητας των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας μέσω της ανάπτυξης της ψηφιακής παιδείας και της ηλεκτρονικής μάθησης και των επενδύσεων στην ηλεκτρονική ένταξη, ηλεκτρονικών δεξιοτήτων και συναφών επιχειρηματικών δεξιοτήτων,

γ. ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας μέσω της ανάπτυξης μεταπτυχιακών σπουδών και επιχειρηματικών δεξιοτήτων, της κατάρτισης ερευνητών, δραστηριοτήτων δικτύωσης και εταιρικών σχέσεων μεταξύ ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ερευνητικών και τεχνολογικών κέντρων και επιχειρήσεων,

δ. ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, μέσω της προώθησης της προσαρμοστικότητας των επιχειρήσεων, των διευθυντικών στελεχών και των εργαζομένων, αύξηση των επενδύσεων σε ανθρώπινο κεφάλαιο και στήριξη φορέων που παρέχουν πρακτική επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

Συνδυασμός ESI και EFSI

Η στρατηγική του EFSI είναι να επιτρέψει στην Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ETE) να αναλάβει υψηλότερο κίνδυνο και να κινητοποιήσει ιδιωτικά κεφάλαια για να παράσχει πρόσθετη χρηματοδότηση για στρατηγικές επενδύσεις. Οι πόροι του προγράμματος ESI δεν μπορούν να μεταφερθούν απευθείας στο EFSI, καθώς αποτελεί έναν πρόσθετο και χωριστό μηχανισμό. Τα προγράμματα των ταμείων ESI θα πρέπει να συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων του επενδυτικού σχεδίου συμπληρωματικά

προς την υποστήριξη του EFSI, κατά τρόπο που να αποδίδει αποδεδειγμένη προστιθέμενη αξία και να εξασφαλίζει επίσης το συντονισμό και τις συνέργειες. Ο κανονισμός EFSI επιτρέπει στα κράτη μέλη να χρησιμοποιούν τους πόρους του προγράμματος ESI (συμπεριλαμβανομένων των πόρων που έχουν προγραμματιστεί να παραδοθούν μέσω χρηματοπιστωτικών μέσων), προκειμένου να συμβάλουν στη χρηματοδότηση των έργων που λαμβάνουν στήριξη από το EFSI. Ταυτόχρονα, το ΚΠΑ, ως νομική βάση για τα ταμεία ESI, επιτρέπει στους δικαιούχους και τους τελικούς αποδέκτες που λαμβάνουν στήριξη από επιχορηγήσεις και χρηματοπιστωτικά μέσα στο πλαίσιο προγραμμάτων του ESI να μπορούν επίσης να λαμβάνουν συνδρομή από άλλα μέσα που υποστηρίζονται από τον προϋπολογισμό της Ένωσης. Ο συνδυασμός των πόρων ESI και του EFSI είναι δυνατός είτε σε επιμέρους έργα είτε σε επίπεδο χρηματοπιστωτικού μέσου σε περιπτώσεις που πληρούνται τα σχετικά ισχύοντα κριτήρια επιλεξιμότητας. Τα προγράμματα EFSI και ESI μπορούν να καλύπτουν διαφορετικούς κινδύνους και μπορούν να υποστηρίζουν διαφορετικά ή ίδια τμήματα της κεφαλαιακής διάρθρωσης ενός έργου ή μιας πλατφόρμας επένδυσης υπό την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι κανόνες περί διπλής χρηματοδότησης και προνομιακών αμοιβών (European Commission, 2016).

Σε περίπτωση συνδυασμού υποστήριξης από τα ταμεία ESI που παρέχονται μέσω ενός χρηματοπιστωτικού μέσου και του EFSI (π.χ. σε μια επενδυτική πλατφόρμα), πρέπει να διατηρηθούν ξεχωριστά αρχεία. Το χρηματοδοτικό μέσο ESI αποτελεί μέρος μιας επιχείρησης με επιλέξιμες δαπάνες, διαφορετικές από την υποστήριξη του EFSI. Έτσι, όπως προαναφέρθηκε, η υποστήριξη του EFSI δε μπορεί να θεωρηθεί ως εθνική συγχρηματοδότηση ενός προγράμματος ESI και ως εκ τούτου δε μπορεί να χαρακτηριστεί ως επιλέξιμη δαπάνη. Σε μια τέτοια περίπτωση, η εθνική συγχρηματοδότηση ενός προγράμματος ESI θα μπορούσε ακόμη να παρασχεθεί μέσω ενός άλλου χρηματοπιστωτικού προϊόντος, είτε μέσω δανείου διαρθρωτικού προγράμματος, είτε μέσω παρέμβασης σε επίπεδο έργου. Είναι δυνατόν να θεωρηθεί ότι οι πρόσθετοι πόροι που χρησιμοποιούνται και ενεργοποιούνται από τις συνδυασμένες παρεμβάσεις του ESI και του EFSI μπορούν να αντιμετωπίζονται ως εθνική συγχρηματοδότηση για το πρόγραμμα ESI (European Commission, 2016).

2.1.3 Ευρώπη 2020

Η πολιτική συνοχής, μέσω των έντεκα Θεματικών Στόχων, επιδιώκει να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020», της αναπτυξιακής στρατηγικής της ΕΕ για την υλοποίηση της έξυπνης, βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης. Τα ΕΔΕΤ είναι το κύριο επενδυτικό εργαλείο για μέτρα που υποστηρίζουν την απασχόληση, την καινοτομία, την εκπαίδευση, την ένταξη και τη μετάβαση προς μια οικονομία με μειωμένες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. (www.espa.gr)

Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» παρουσιάζει τρεις προτεραιότητες: α) Έξυπνη ανάπτυξη: ανάπτυξη μιας οικονομίας βασισμένης στη γνώση και την καινοτομία, β) Αειφόρος ανάπτυξη: προώθηση μιας πιο οικονομικής, πιο οικολογικής και πιο ανταγωνιστικής οικονομίας, γ) Ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς: προώθηση μιας οικονομίας υψηλής απασχόλησης που θα προσφέρει κοινωνική και εδαφική συνοχή (Europe 2020). Οι συγκεκριμένες προτεραιότητες βασίζονται σε δύο βασικούς παράγοντες που είναι αφενός οι διαρθρωτικές αδυναμίες της Ευρώπης που αναδείχθηκαν με την οικονομική κρίση του 2007 και αφετέρου οι προκλήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Αμέσως παρακάτω παρουσιάζονται αυτοί οι δύο παράγοντες πιο αναλυτικά.

Διαρθρωτικές αδυναμίες της Ευρώπης που αναδείχθηκαν κατά την οικονομική κρίση

Η έξοδος από την κρίση είναι η άμεση πρόκληση, αλλά η μεγαλύτερη πρόκληση είναι η επιστροφή στην κατάσταση πριν από την κρίση. Ακόμη και πριν από την κρίση, υπήρχαν πολλοί τομείς στους οποίους η Ευρώπη δεν προχωρούσε αρκετά γρήγορα σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο:

- Ο μέσος ρυθμός μεγέθυνσης της Ευρώπης ήταν χαμηλότερος από εκείνον των κύριων οικονομικών της εταίρων, κυρίως λόγω του ελλείμματος παραγωγικότητας που έχει διευρυνθεί την τελευταία δεκαετία. Αυτό οφείλεται στις διαφορές που εντοπίζονται στις επιχειρηματικές δομές σε συνδυασμό με τα χαμηλότερα επίπεδα επενδύσεων στην έρευνα και την ανάπτυξη, καθώς και την καινοτομία, την ανεπαρκή χρήση τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών, την απροθυμία ορισμένων μερών των κοινωνιών να

ενσωματώσουν την καινοτομία, τα εμπόδια στην πρόσβαση στην αγορά και ένα λιγότερο δυναμικό επιχειρηματικό περιβάλλον.

- Παρά την πρόοδο, τα ποσοστά απασχόλησης στην Ευρώπη - σε ποσοστό 69% κατά μέσο όρο για τα άτομα ηλικίας 20-64 ετών - εξακολουθούν να είναι σημαντικά χαμηλότερα από ό,τι σε άλλα μέρη του κόσμου. Μόνο το 63% των γυναικών εργάζεται σε σχέση με το 76% των ανδρών. Μόνο το 46% των εργαζομένων μεγαλύτερης ηλικίας (55-64) απασχολείται σε σύγκριση με πάνω από 62% στις ΗΠΑ και την Ιαπωνία. Επιπλέον, κατά μέσο όρο οι Ευρωπαίοι εργάζονται κατά 10% λιγότερες ώρες από τους αντίστοιχους Αμερικανούς και Ιάπωνες.

- Η δημογραφική γήρανση επιταχύνεται και ο ενεργός πληθυσμός της Ε.Ε. συρρικνώνεται. Ο αριθμός των ατόμων ηλικίας άνω των 60 ετών αυξάνεται τώρα δύο φορές πιο γρήγορα από ό,τι πριν από το 2007 - κατά περίπου 2 εκατομμύρια ετησίως σε σύγκριση με ένα εκατομμύριο προηγουμένως. Ο συνδυασμός μικρότερου ενεργού πληθυσμού και υψηλότερου ποσοστού συνταξιούχων θα ασκήσει πρόσθετες πιέσεις στα συστήματα κοινωνικής πρόνοιας.

Προκλήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο

Ενώ η Ευρώπη πρέπει να αντιμετωπίσει τις δικές της διαρθρωτικές αδυναμίες, παγκοσμίως καταδεικνύονται σημαντικές προκλήσεις και πιο συγκεκριμένα:

- Οι οικονομίες αλληλοσυνδέονται όλο και περισσότερο. Η Ευρώπη θα συνεχίσει να αποτελεί μια από τις πιο ανοικτές οικονομίες στον κόσμο, αλλά ο ανταγωνισμός από τις ανεπτυγμένες και τις αναδυόμενες οικονομίες εντείνεται, καθώς χώρες όπως η Κίνα ή η Ινδία επενδύουν σε μεγάλο βαθμό στην έρευνα και την τεχνολογία προκειμένου να κυριαρχήσουν στην παγκόσμια οικονομία. Αυτό ασκεί πιέσεις σε ορισμένους τομείς της ευρωπαϊκής οικονομίας να παραμείνει ανταγωνιστική, παρόλα αυτά κάθε απειλή είναι επίσης μια ευκαιρία. Καθώς αυτές οι χώρες αναπτύσσονται, νέες αγορές θα ανοίξουν για πολλές ευρωπαϊκές εταιρείες.

- Η χρηματοδότηση σε παγκόσμιο επίπεδο χρειάζεται περαιτέρω προσδιορισμό. Η διαθεσιμότητα εύκολης πίστωσης βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα και η υπερβολική ανάληψη κινδύνων στις χρηματοπιστωτικές αγορές σε ολόκληρο τον κόσμο τροφοδότησαν την κερδοσκοπική συμπεριφορά, προκαλώντας την ανάπτυξη που οφείλεται σε «φούσκες» και σημαντικές ανισοροπίες. Η Ευρώπη συμμετέχει στην εξεύρεση παγκόσμιων λύσεων για την επίτευξη αποτελεσματικού και βιώσιμου χρηματοπιστωτικού συστήματος.

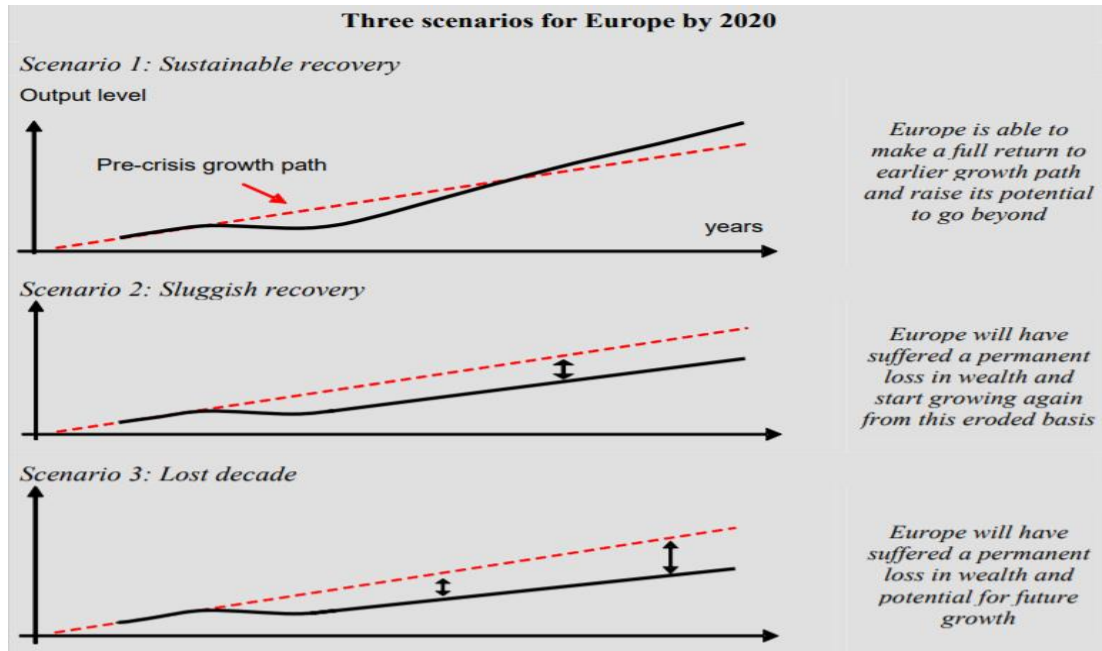
- Οι προκλήσεις για το κλίμα και τις πηγές απαιτούν δραστικές ενέργειες. Η έντονη εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα όπως το πετρέλαιο και η αναποτελεσματική χρήση πρώτων υλών εκθέτουν τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις σε επιβλαβείς και δαπανηρές διαταραχές των τιμών, απειλώντας την οικονομική ασφάλεια και συμβάλλοντας στην αλλαγή του κλίματος. Η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού θα εντείνει τον παγκόσμιο ανταγωνισμό για τους φυσικούς πόρους και θα ασκήσει πίεση στο περιβάλλον. Η Ε.Ε. πρέπει να συνεχίσει την προσέγγισή της σε άλλα μέρη του κόσμου, επιδιώκοντας μια παγκόσμια λύση στα προβλήματα της κλιματικής αλλαγής, ταυτόχρονα με την εφαρμογή της συμφωνηθείσας στρατηγικής για το κλίμα και την ενέργεια σε ολόκληρη την επικράτεια της Ένωσης.

Οι κύριοι στόχοι που σχετίζονται με τη στρατηγική «Ευρώπη 2020» σε επίπεδο Ε.Ε. καλύπτουν (Eurostat, 2020):

- Εργασία: αύξηση απασχόλησης στο 75% του πληθυσμού ηλικίας 20 έως 64 ετών.
- Έρευνα & Ανάπτυξη: επένδυση 3% του ΑΕΠ στον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης.
- Ενέργεια - κλιματική αλλαγή: α. μείωση κατά 20% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου συγκριτικά με το 1990, β. αύξηση στο 20% του ποσοστού συμμετοχής των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην τελική ενεργειακή κατανάλωση, γ. βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 20%.
- Εκπαίδευση: α. το ποσοστό των ατόμων που εγκαταλείπουν πρόωρα το σχολείο θα μειωθεί κάτω από το 10%, β. τουλάχιστον το 40% των ατόμων ηλικίας 30 έως 34 ετών θα πρέπει να έχουν ολοκληρώσει τριτοβάθμια ή ισοδύναμη εκπαίδευση.

- Φτώχεια και κοινωνικός αποκλεισμός: 20 εκατομμύρια άνθρωποι λιγότεροι θα βρίσκονται σε κίνδυνο φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού.

Τα τρία σενάρια εφαρμογής της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» παρουσιάζονται παρακάτω (Πίνακας 3):



Πίνακας 3: Σενάρια Στρατηγικής Ευρώπη 2020

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει επτά πρωτοβουλίες για να καταλυθεί η πρόοδος σε κάθε θέμα προτεραιότητας που αναφέρθηκε παραπάνω. Οι πρωτοβουλίες αυτές περιγράφονται ως εξής (Europe 2020):

1. "Ένωση καινοτομίας" για τη βελτίωση των συνθηκών πλαισίου και της πρόσβασης στη χρηματοδότηση της έρευνας και της καινοτομίας, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι καινοτόμες ιδέες μπορούν να μετατραπούν σε προϊόντα και υπηρεσίες που δημιουργούν ανάπτυξη και εργασίες.
2. "Νεολαία σε κίνηση" ώστε να ενισχυθεί η απόδοση στα εκπαιδευτικά συστήματα και να διευκολυνθεί η είσοδος νέων ατόμων στην αγορά εργασίας.

3. "Ψηφιακό θεματολόγιο για την Ευρώπη" με στόχο την επιτάχυνση της ανάπτυξης του διαδικτύου υψηλής ταχύτητας και την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων μιας ψηφιακής ενιαίας αγοράς για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις.
4. "Ευρώπη με αποτελεσματική χρήση των πόρων" για αποσύνδεση της οικονομικής ευημερίας από τη χρήση των πόρων, την υποστήριξη μετάβασης προς μια οικονομία μειωμένων εκπομπών CO₂, τον εκσυγχρονισμό του κλάδου των μεταφορών, την αύξηση χρήσης των ΑΠΕ, καθώς επίσης και την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης.
5. "Μια βιομηχανική πολιτική για την εποχή της παγκοσμιοποίησης" για αναβάθμιση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, κυρίως για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και για την υποστήριξη δημιουργίας ενός βιώσιμου βιομηχανικού πλαισίου ικανού να δράσει σε παγκόσμιο επίπεδο.
6. "Μια ατζέντα για νέες δεξιότητες και θέσεις εργασίας" για τον εκσυγχρονισμό των αγορών εργασίας και την ενδυνάμωση των ατόμων με την ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους με στόχο την αύξηση της συμμετοχής των εργαζομένων και την καλύτερη προσαρμογή της προσφοράς και της ζήτησης εργασίας.
7. "Ευρωπαϊκή πλατφόρμα για την καταπολέμηση της φτώχειας", προκειμένου να διασφαλιστεί η κοινωνική και εδαφική συνοχή, ώστε τα οφέλη της ανάπτυξης και της απασχόλησης να είναι ευρέως διαδεδομένα και τα άτομα που βρίσκονται στο όριο της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού να είναι εφικτό να ζήσουν με αξιοπρέπεια, με ενεργό συμμετοχή στην κοινωνία.

Αυτές οι επτά πρωτοβουλίες δεσμεύουν τόσο την Ε.Ε. όσο και τα κράτη μέλη. Τα μέσα της Ε.Ε., ιδίως η ενιαία αγορά, οι χρηματοδοτικοί μηχανισμοί και τα μέσα εξωτερικής πολιτικής, θα κινητοποιηθούν πλήρως για την αντιμετώπιση των εμποδίων και την επίτευξη των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Ως άμεση προτεραιότητα, η Επιτροπή καταγράφει τι πρέπει να γίνει για να καθοριστεί μια αξιόπιστη στρατηγική, να συνεχιστεί η μεταρρύθμιση του χρηματοπιστωτικού συστήματος, να διασφαλιστεί η δημοσιονομική εξυγίανση για μακροπρόθεσμη ανάπτυξη και να ενισχυθεί ο συντονισμός στο πλαίσιο της Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης (Europe, 2020).

Στο πλαίσιο αυτό, απαιτείται ισχυρότερη οικονομική διακυβέρνηση για την επίτευξη αποτελεσμάτων. Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» βασίζεται σε δύο πυλώνες: α) τη

θεματική προσέγγιση που περιγράφηκε παραπάνω, συνδυάζοντας προτεραιότητες και πρωταρχικούς στόχους, και β) την υποβολή εκθέσεων ανά χώρα, βοηθώντας τα κράτη μέλη να αναπτύξουν τις στρατηγικές τους για την επιστροφή στην αειφόρο ανάπτυξη και στα δημόσια οικονομικά. Θεσπίζονται ολοκληρωμένες κατευθυντήριες γραμμές σε επίπεδο Ε.Ε. για την κάλυψη του πεδίου εφαρμογής των προτεραιοτήτων και των στόχων της Ε.Ε. Οι συστάσεις ανά χώρα θα απευθύνονται στα κράτη μέλη. Προειδοποιήσεις πολιτικής μπορούν να εκδοθούν σε περίπτωση ανεπαρκούς ανταπόκρισης. Η υποβολή εκθέσεων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και της αξιολόγησης του Συμφώνου Σταθερότητας και Ανάπτυξης θα πραγματοποιηθεί ταυτόχρονα, διατηρώντας παράλληλα τα μέσα και διατηρώντας την ακεραιότητα του Συμφώνου (Europe, 2020).

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο θα είναι το επίκεντρο της νέας στρατηγικής. Η Επιτροπή θα παρακολουθεί την πρόοδο προς την κατεύθυνση των στόχων, θα διευκολύνει την ανταλλαγή πολιτικών και θα υποβάλλει τις απαραίτητες προτάσεις για την ανάληψη δράσης και την προώθηση των εμβληματικών πρωτοβουλιών της Ε.Ε. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο θα αποτελέσει κινητήρια δύναμη κινητοποίησης των πολιτών και θα ενεργήσει ως συν-νομοθέτης σε βασικές πρωτοβουλίες. Αυτή η προσέγγιση εταιρικής σχέσης πρέπει να επεκταθεί στις επιτροπές της Ε.Ε., στα εθνικά κοινοβούλια και στις εθνικές, τοπικές και περιφερειακές αρχές, στους κοινωνικούς εταίρους, στα ενδιαφερόμενα μέρη και την κοινωνία των πολιτών, έτσι ώστε όλοι να συμμετάσχουν στην υλοποίηση του οράματος (Europe, 2020). Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4) απεικονίζονται οι στόχοι του προγράμματος «Ευρώπη 2020» ανά τομέα και ανά χώρα:

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| Κράτος-μέλος | Ποσοστό απασχόλησης | Ακαθάριστες εγχώριες δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης | Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου | Ποσοστό ανανεώσιμης ενέργειας | Αποδοτικότητα ενέργειας | Πρόωρη εγκατάλειψη σχολείου και κατάρτισης | Τριτοβάθμια εκπαίδευση | Φτώχεια και κοινωνικός αποκλεισμός |
|---------------------|--|--|--|--|---|--|--|---|
| E.E.-28 | Αύξηση του ποσοστού απασχόλησης του πληθυσμού ηλικίας 20-64 σε τουλάχιστον 75% | Αύξηση της συνδυασμένης δημόσιας και ιδιωτικής δαπάνης σε έρευνα και ανάπτυξη στο 3% του ΑΕΠ | Μείωση των εκπομπών αερίου κατά τουλάχιστον 20% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 | Αύξηση του ποσοστού ανανεώσιμης ενέργειας στην τελική κατανάλωση ενέργειας στο 20% | Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης κατά 20% (που ισοδυναμεί με μείωση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας σε 1.483 Mtoe) | Μείωση των ποσοστών εγκατάλειψης του σχολείου σε λιγότερο από 10% (του πληθυσμού ηλικίας 18-24 ετών) | Αύξηση του ποσοστού του πληθυσμού ηλικίας 30-34 ετών που έχει ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση τουλάχιστον στο 40% | Απελευθέρωση τουλάχιστον 20 εκατομμυρίων ανθρώπων από τον κίνδυνο φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού (σε σύγκριση με το 2008) |
| Βέλγιο | 73,2% | 3% | -15% | 13% | 43,7 | 9,5% | 47% | -380.000 άτομα |
| Βουλγαρία | 76% | 1,5% | 20% | 16% | 16,9 | 11% | 36% | Μείωση κατά 260.000 τον αριθμό των ατόμων που ζουν σε νομισματική φτώχεια |
| Τσεχία | 75% | 1% (μόνο δημόσιος τομέας) | 9% | 13% | 39,6 | 5,5% | 32% | -100.000 άτομα |
| Δανία | 80% | 3% | -20% | 30% | 17,8 | 10% | >40% | Μείωση κατά 22.000 τον αριθμό των ατόμων που ζουν σε νοικοκυριά με πολύ χαμηλή ένταση εργασίας |
| Γερμανία | 77% | 3% | -14% | 18% | 276,6 | <10% | 42% | Μείωση κατά 20% του αριθμού των μακροχρόνια ανέργων (άνω του ενός έτους) σε σύγκριση με το 2008 (ισοδυναμεί με μείωση 320.000 ανέργων) |
| Εσθονία | 76% | 3% | 11% | 25% | 6,5 | 9,5% | 40% | Μείωση σε 15% του αριθμού των ατόμων που ζουν σε κίνδυνο φτώχειας μετά τις κοινωνικές μεταβιβάσεις (έναντι 17,5% το 2010) |
| Ιρλανδία | 67-71% | 2,5% | -20% | 16% | 13,9 | 8% | 60% | Μείωση κατά τουλάχιστον 200.000 τον πληθυσμό σε συνδυασμένη φτώχεια (σταθερή φτώχεια, κίνδυνος φτώχειας ή βασική στέρηση). |
| Ελλάδα | 70% | 1,2% | -4% | 18% | 24,7 | <10% | 32% | -450.000 άτομα |
| Ισπανία | 74% | 2% | -10% | 20% | 119,8 | 15% | 44% | -1.400.000 έως 1.500.000 άτομα |
| Γαλλία | 75% | 3% | -14% | 23% | 219,9 | 9,5% | 50% | -1.900.000 (συγκριτικά με το 2007) |
| Κροατία | 62,9% | 1,4% | 11% | 20% | 11,5 | 4% | 35% | Μείωση σε 1.220.000 τον αριθμό των ατόμων που κινδυνεύουν από φτώχεια ή κοινωνικό αποκλεισμό |
| Ιταλία | 67-69% | 1,53% | -13% | 17% | 158 | 16% | 26-27% | -2.200.000 άτομα |
| Κύπρος | 75-77% | 0,5% | -5% | 13% | 2,2 | 10% | 46% | -27.000 άτομα |
| Λετονία | 73% | 1,5% | 17% | 40% | 5,4 | 10% | 34-36% | Μείωση κατά 121.000 τα άτομα που ζουν σε κίνδυνο φτώχειας μετά από κοινωνικές μεταβιβάσεις ή / και σε νοικοκυριά με πολύ χαμηλή ένταση εργασίας |
| Λιθουανία | 72,8% | 1,9% | 15% | 23% | 6,5 | <9% | 48,7% | -170.000 άτομα |
| Λουξεμβούργο | 73% | 2,3-2,6% | -20% | 11% | 4,5 | <10% | 66% | -6.000 άτομα |
| Ουγγαρία | 75% | 1,8% | 10% | 13% | 24,1 | 10% | 33% | -450.000 άτομα |
| Μάλτα | 70% | 2% | 5% | 10% | 0,7 | 10% | 34% | -6.560 άτομα |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|------|-----|-------|---|---|---|
| Ολλανδία | 80% | 2,5% | -16% | 14% | 60,7 | 8% | >40% | Μείωση κατά 100.000 τα άτομα (ηλικίας 0-64 ετών) που ζουν σε νοικοκυριά ανέργων (σε σύγκριση με το 2008) |
| Αυστρία | 77% | 3,76% | -16% | 34% | 31,5 | 9,5% | 38% | -235.000 άτομα |
| Πολωνία | 71% | 1,7% | 14% | 15% | 96,4 | 4,5% | 45% | -1.500.000 άτομα |
| Πορτογαλία | 75% | 2,7-3,3% | 1% | 31% | 22,5 | 10% | 40% | -200.000 άτομα |
| Ρουμανία | 70% | 2% | 19% | 24% | 43 | 11,3% | 26,7% | -580.000 άτομα |
| Σλοβενία | 75% | 3% | 4% | 25% | 7,3 | 5% | 40% | -40.000 άτομα |
| Σλοβακία | 72% | 1,2% | 13% | 14% | 16,4 | 6% | 40% | Μείωση σε ποσοστό 17,2% τον αριθμό των ατόμων που ζουν σε συνθήκες φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού (σε σύγκριση με 20,6% το 2008) |
| Φινλανδία | 78% | 4% | -16% | 38% | 35,9 | 8% | 42% | Μείωση σε 770.000 τα άτομα που ζουν σε συνθήκες φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού |
| Σουηδία | >80% | 4% | -17% | 49% | 43,4 | <7% | 45-50% | Μείωση κάτω από 14% το ποσοστό γυναικών και ανδρών (ηλικίας 20-64 ετών) που δεν ανήκουν στο εργατικό δυναμικό (εκτός των φοιτητών πλήρους φοίτησης), μακροχρόνια ανέργων ή σε μακροχρόνια άδεια ασθένειας |
| Ηνωμένο Βασίλειο | Δεν υπάρχει στόχος στο Εθνικό Μεταρρυθμιστικό Πρόγραμμα | Δεν υπάρχει στόχος στο Εθνικό Μεταρρυθμιστικό Πρόγραμμα | -16% | 15% | 177,6 | Δεν υπάρχει στόχος στο Εθνικό Μεταρρυθμιστικό Πρόγραμμα | Δεν υπάρχει στόχος στο Εθνικό Μεταρρυθμιστικό Πρόγραμμα | Δεν υπάρχει στόχος στο Εθνικό Μεταρρυθμιστικό Πρόγραμμα |

Πίνακας 4: Στόχοι προγράμματος «Ευρώπη 2020» ανά τομέα και ανά χώρα
(https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4411192/4411431/Europe_2020_Targets.pdf)

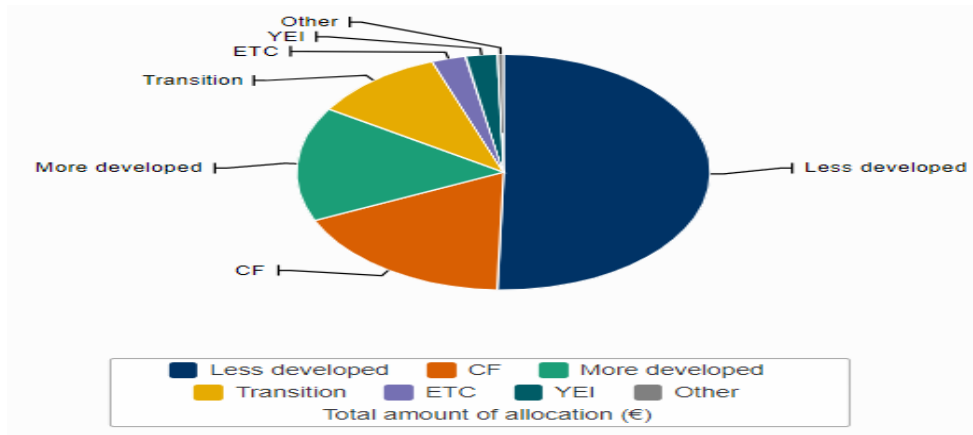
Παρακάτω παρουσιάζονται οι στρατηγικοί στόχοι «Ευρώπη 2020» για την Ελλάδα

| Στρατηγική «Ευρώπη 2020» | Στόχοι «Ευρώπη 2020» | Στόχοι της Ελλάδας για το 2020 |
|--|--|---|
| Ποσοστό απασχόλησης (ηλικίες 20-64) | 75% | 70% |
| Επενδύσεις σε Ε&Α (% του ΑΕΠ) | 3% | 1,2% * |
| Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ποσοστιαία ως προς το 1990 | -20%, (ή -30% εάν οι συνθήκες το επιτρέψουν) | Εκπομπές για τομείς εκτός ΣΕΔΕ - 4% (σε σχέση με τις τιμές του 2005, Απόφαση 406/2009/ΕΚ) |
| Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ως % επί της μκτής τελικής κατανάλωσης ενέργειας) | 20% | 20% με βάση το Ν. 851/2010 |
| Ενεργειακή απόδοση – μείωση κατανάλωσης ενέργειας σε Mtoe | Αύξηση ενεργειακής απόδοσης κατά 20%, που αντιστοιχεί στη μείωση της πρωτογενούς ενεργειακής κατανάλωσης κατά 368 Mtoe | Μείωση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας κατά 2,85 Mtoe το 2020 |
| Πρώρη εγκατάλειψη του σχολείου (%) | κάτω από 10% | 9,7% |
| Ολοκλήρωση τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (%) | Τουλάχιστον 40% των νέων ηλικίας 30-34 ετών | 32% |
| Μείωση αριθμού ατόμων σε κατάσταση ή σε κίνδυνο φτώχειας ή αποκλεισμού | 20 εκατομμύρια | Μείωση κατά 450.000 |

Πίνακας 5: Στρατηγικοί στόχοι «Ευρώπη 2020» για την Ελλάδα
(espa.gr, 2017)

2.1.4 Ανάλυση χρηματοδοτήσεων ανά χώρα

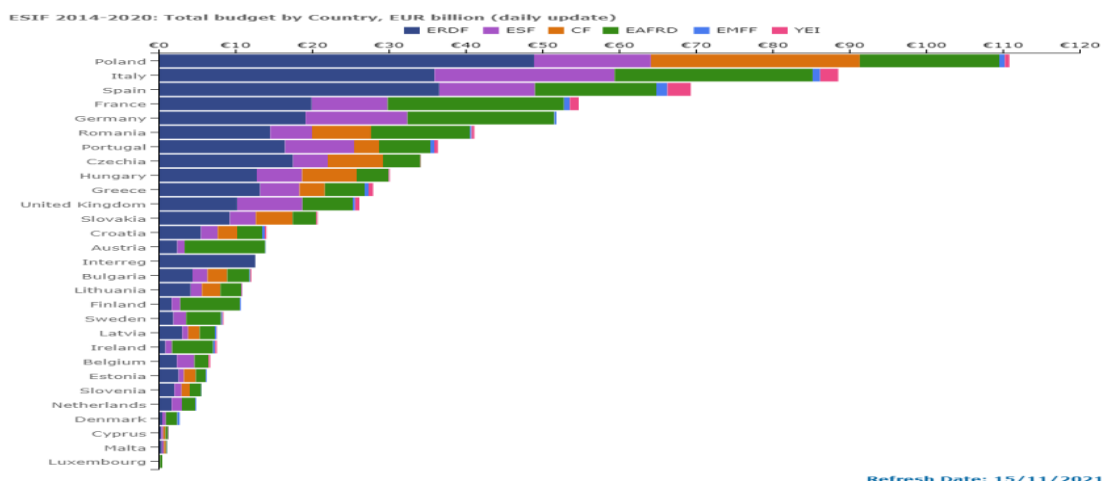
Το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηματοδοτήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης προορίζεται για τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, όπως φαίνεται και από το πιο κάτω σχήμα (Σχήμα 5):



Σχήμα 5: Κατανομή πόρων ταμείων 2014-2020 ανά περιοχή

(https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/what/investment-policy)

Στο Σχήμα 6 φαίνεται η κατανομή των πόρων ανάμεσα στις ευρωπαϊκές χώρες. Όπως διαφαίνεται παρακάτω, το μεγαλύτερο μέρος των πόρων λαμβάνει η Πολωνία για την περίοδο 2014-2020, ενώ ακολουθούν η Ιταλία και η Ισπανία.

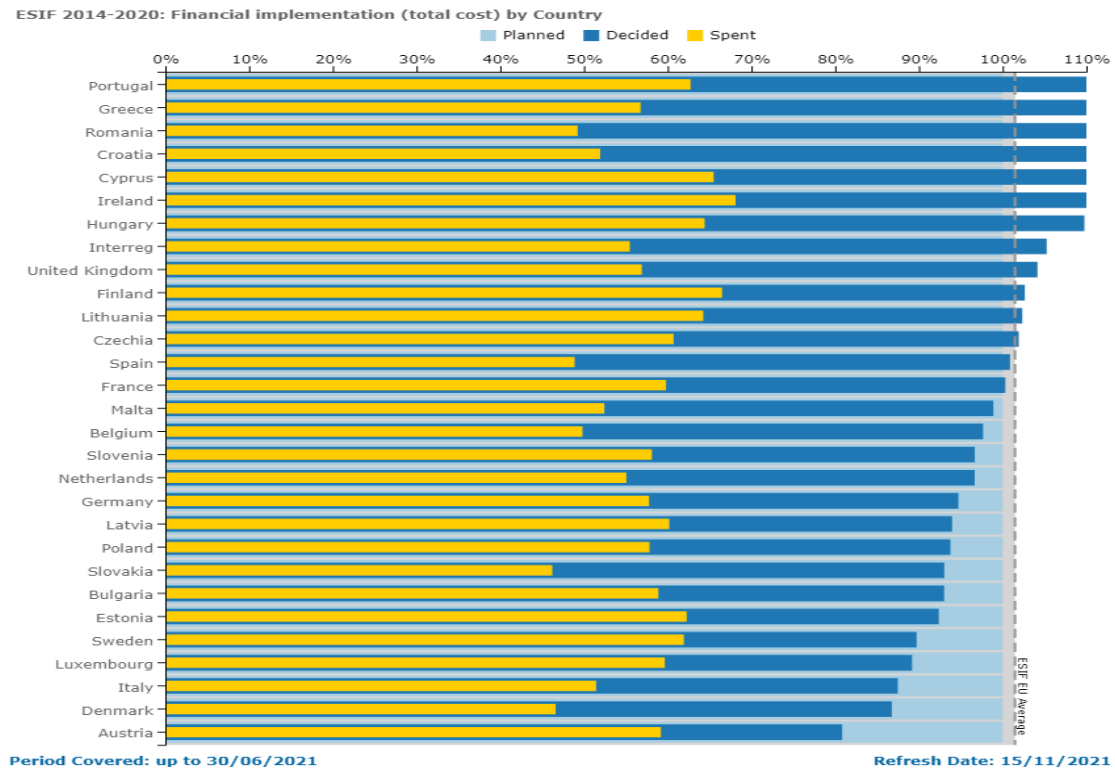


Σχήμα 6: Κατανομή των πόρων στις χώρες της Ευρώπης

(<https://cohesiondata.ec.europa.eu/overview>)

Η κατανομή των πόρων παρουσιάζει εντελώς διαφορετική εικόνα σε σχέση με την απορρόφησή τους από κάθε χώρα. Για παράδειγμα, η Πολωνία καταλαμβάνει την πρώτη θέση στην κατανομή των πόρων, ενώ στην απορρόφηση των πόρων υποβαθμίζεται στην 21^η θέση. Σε αντίθετη όψη, η Ελλάδα καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση στην απορρόφηση των πόρων, συγκριτικά με τη δέκατη θέση στην κατανομή των πόρων.

Τέλος, καθίσταται σαφές ότι η συνολική κατανομή των πόρων σε όλες τις χώρες της Ευρώπης παρουσιάζει σημαντική απόκλιση από του πόρους που εν τέλει απορροφώνται, καταδεικνύοντας την ουσιαστική ανάγκη για ουσιαστική βελτίωση των χρηματοπιστωτικών διαδικασιών σε ολόκληρη την Ευρώπη (Σχήμα 7).



Σχήμα 7: Κατανομή των πόρων σε σχέση με την απορρόφηση

(<https://cohesiondata.ec.europa.eu/overview>)

2.1.5 Δυσκολίες απορρόφησης αναπτυξιακών προγραμμάτων

Σε πολλές χώρες η ικανότητα απορρόφησης της κοινοτικής χρηματοδότησης, ιδίως για την έρευνα και την καινοτομία, εξακολουθεί να είναι πολύ χαμηλότερη από τους προβλεπόμενους στον προϋπολογισμό προορισμούς που εγκρίθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μέσω των πολυετών προγραμμάτων. Τα στατιστικά στοιχεία που έχουν καταγραφεί στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης δείχνουν το τεράστιο χάσμα μεταξύ των παλαιότερων χωρών της Ε.Ε. και των νέων μελών όσον αφορά την παραγωγικότητα, τις επιδόσεις και, εν τέλει, την ανταγωνιστικότητα της επιστήμης και της καινοτομίας. Οι παράγοντες που οδηγούν σε αυτό το χαμηλότερο επίπεδο απόδοσης της απορρόφησης κοινοτικών κονδυλίων είναι: οι εθνικές πολιτικές για την έρευνα και την ανάπτυξη, η υποδομή για έρευνα και επενδύσεις, ο αριθμός και οι μισθολογικές απολαβές των ερευνητών, η διεθνής έρευνα, η προβολή της έρευνας και το επίπεδο εθνικής υποστήριξης (Moagär-Poladian, 2017).

Μέσα από το παράδειγμα της περιοχής Ustecky στην Τσεχία, καταδείχθηκε ότι τα κυριότερα εμπόδια απορρόφησης ευρωπαϊκών κονδυλίων είναι τα κάτωθι (Vondrona, 2019):

- Οι πιθανοί υποψήφιοι δεν έχουν επαρκή ικανότητα να παρακολουθούν τις προσκλήσεις υποβολής προτάσεων και να προετοιμάζουν τα έργα – για τους επιτυχόντες έχει προηγηθεί στρατηγική προετοιμασία των σχεδίων και αναμένουν την πρόσκληση.
- Οι σύντομες προθεσμίες και ο μεγάλος χρόνος αναμονής για την αξιολόγηση των έργων αποτελούν εμπόδια, ιδίως όταν οι αιτούντες εξαρτώνται από αυτό το είδος χρηματοδότησης.
- Οι αιτούντες αντιμετωπίζουν δυσκολίες λόγω της αλλαγής των κανόνων, καθώς μπορεί να αντιμετωπίσουν προβλήματα λόγω αναδρομικής ερμηνείας των κανόνων από τους υπαλλήλους κατά την περίοδο παρακολούθησης με υποχρέωση καταβολής επιπλέον δικαιολογητικών ή και χρημάτων, παρά την εγκεκριμένη τελική έκθεση.

Σε σχετική έκθεση του ΟΟΣΑ (2016) διαπιστώθηκαν ορισμένοι παράγοντες που δυσκολεύουν την απορρόφηση ευρωπαϊκών κονδυλίων. Το ρυθμιστικό περιβάλλον αποτελεί έναν πρώτο παράγοντα, ενώ ακολουθούν η διοικητική ικανότητα σε όλα τα

επίπεδα διακυβέρνησης και η ευελιξία των υφιστάμενων κανόνων του Συμφώνου Σταθερότητας και Ανάπτυξης («χρυσός δημοσιονομικός κανόνας» ότι οι μακροπρόθεσμες επενδύσεις που ευνοούν την ανάπτυξη παραμένουν ξεχωριστές από τις τρέχουσες δαπάνες). Επιπλέον, τονίζεται η έλλειψη συμβατότητας μεταξύ της προσέγγισης του Ευρωπαϊκού Ταμείου Στρατηγικών Επενδύσεων (καθοδηγούμενη από ανάγκες και χωρίς τομεακές ή γεωγραφικές προχρηματοδοτήσεις) και της δέσμευσης της Ε.Ε. για οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή (Pucher, 2016).

Επίσης, στην ίδια έκθεση αναφέρονται εμπόδια σε σχέση με την επικράτεια, τα οποία εμπίπτουν σε πέντε ομάδες (Pucher, 2016):

1. Ελλείψεις στην πολυεπίπεδη διακυβέρνηση και τη δημόσια διοίκηση, συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού με άλλα κυβερνητικά επίπεδα και άλλους τομείς.
2. Ελλείψεις στην πρόσβαση και διαχείριση επενδυτικών κεφαλαίων, συμπεριλαμβανομένων των αναντιστοιχιών μεταξύ των λειτουργιών και των χρηματοδοτικών πόρων των τοπικών και περιφερειακών αρχών.
3. Ανεπάρκειες στις δημόσιες συμβάσεις και στις εταιρικές σχέσεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.
4. Το δυσμενές επιχειρηματικό περιβάλλον, λόγω επαχθών κανονισμών και διαδικασιών, συμπεριλαμβανομένων των τομεακών κανονισμών και δυσκολιών στην πρόσβαση στη χρηματοδότηση από μέρους των ΜΜΕ.
5. Ανεπαρκείς προϋποθέσεις για επενδύσεις (κατάλληλα εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, δίκτυα μεταφορών κ.λπ.).

Περαιτέρω, υποστηρίζεται από την έκθεση του ΟΟΣΑ ότι οι τοπικές και περιφερειακές αρχές διαδραματίζουν πολλούς και συχνά αλληλένδετους ρόλους όσον αφορά τις επενδύσεις στην περιοχή τους: προγραμματιστής, επενδυτής, επενδυτικός εταίρος, ρυθμιστικός φορέας, πάροχος και υποστηρικτής/διαμεσολαβητής, καθώς και πρωταρχικός ρόλος του «παράγοντα παροχής» όπως προβλέπεται στις νέες επενδυτικές πρωτοβουλίες της Ε.Ε. Από την άποψη της συνάφειας και του βαθμού στον οποίο τα εμπόδια στις επενδύσεις παρεμποδίζουν τους διαφορετικούς ρόλους των

προαναφερθέντων αρχών, οι ελλείψεις στις δημόσιες συμβάσεις παρουσιάζουν τις σημαντικότερες προκλήσεις, ιδίως όσον αφορά το ρόλο του επενδυτικού εταίρου και του διευκολυντή. Υπό αυτό το πρίσμα, αναγνωρίζονται τα κάτωθι εμπόδια (Pucher, 2016):

- Το κεντρικό σημείο είναι η επείγουσα ανάγκη πλήρωσης ή τουλάχιστον περιορισμού του κενού επενδύσεων. Το επιχειρηματικό περιβάλλον πάσχει από βαρύτατους κανονισμούς και διαδικασίες, απαιτώντας θεσμική μεταρρύθμιση και διοικητική ενίσχυση.

- Οι νέες επενδυτικές πρωτοβουλίες της Ε.Ε. και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων επικεντρώνονται στην κινητοποίηση ιδιωτικών επενδύσεων και θεωρούν τις τοπικές και περιφερειακές αρχές ως παράγοντες που επιτρέπουν αυτή τη διαδικασία, μολονότι οι τοπικές και περιφερειακές αρχές συχνά θα πρέπει να ξεπεράσουν σημαντικούς περιορισμούς της θεσμικής και διοικητικής ικανότητας για να το πράξουν. Ταυτόχρονα, οι επενδύσεις σε βασικές δημόσιες υποδομές και υπηρεσίες καθυστερούν και τα δημοσιονομικά πλαίσια παρεμποδίζουν τις αρχές από την εκπλήρωση των υποχρεώσεών τους. Παρότι τα ταμεία ESI μπορούν να συνεισφέρουν, η «απελευθέρωσή τους» και ο συνδυασμός τους με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων παρουσιάζουν περαιτέρω προκλήσεις.

- Διαπιστώνονται σημαντικές αδυναμίες στις διοικητικές ικανότητες και στις διάφορες πτυχές της πολυεπίπεδης διακυβέρνησης, καθώς και στο φορολογικό πλαίσιο των τοπικών και περιφερειακών αρχών, οι οποίες πρέπει να στοχοθετηθούν προκειμένου να αντιμετωπιστεί το χάσμα των επενδύσεων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο.

- Όσον αφορά στην εδαφική σημασία των κυριότερων εμποδίων και τον αντίκτυπό τους στις περιφέρειες εντός των χωρών, ο υψηλότερος βαθμός διαφοροποιημένης επίδρασης αφορά «ουσιώδεις προϋποθέσεις» στις επενδύσεις, όπως η ύπαρξη ικανοτήτων και υποδομών μεταφορών.

Οι Kersan-Škabić και Tijanić (2017) επισημαίνουν ότι η απορρόφηση των χρηματοδοτικών πόρων που διατίθενται από τα ταμεία της Ε.Ε. αποτελεί μια πολύ σημαντική πτυχή της διαδικασίας ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Η μελέτη τους εξετάζει την επίδραση συγκεκριμένων εδαφικών οικονομικών προϋποθέσεων που είναι

σημαντικές για την επιτυχή απορρόφηση των κονδυλίων της Ε.Ε. κατά τις δύο τελευταίες περιόδους προγραμματισμού της πολιτικής συνοχής, στο δείγμα σύγκλισης και στις αναπτυγμένες περιφέρειες NUTS 2 της Ε.Ε. Η ανάλυση βασίζεται σε 86 περιφέρειες με κατά κεφαλήν ΑΕΠ μικρότερο από 75% του μέσου όρου της Ε.Ε. (περιφέρειες σύγκλισης) και 186 περιφέρειες με κατά κεφαλήν ΑΕΠ άνω του 75% του μέσου όρου της Ε.Ε. (ανεπτυγμένες περιφέρειες). Μέσα από την παρούσα μελέτη επιβεβαιώνεται ότι η απορρόφηση των κονδυλίων της Ε.Ε. επηρεάζεται από τα περιφερειακά οικονομικά χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα, η ανάλυση κατέδειξε ότι οι ακόλουθοι καθοριστικοί παράγοντες είναι κρίσιμοι για την εξήγηση της ικανότητας απορρόφησης: τα χαρακτηριστικά του εργατικού δυναμικού (επίπεδο εκπαίδευσης και ποσοστά ανεργίας), αποκέντρωση, επενδύσεις, θεσμικό πλαίσιο (χρηστή διακυβέρνηση και έλεγχος της διαφθοράς) και ανάπτυξη υποδομών. Οι σημαντικές διαφορές ως προς τους καθοριστικούς παράγοντες σε όλες τις περιφέρειες, ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξής τους, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι είναι απαραίτητο να παρατηρηθούν αυτές οι ομάδες περιφερειών με ξεχωριστό τρόπο, ο οποίος ορίζεται επίσης στη ρύθμιση των κονδυλίων της Ε.Ε.

Σε έρευνα στην Ελλάδα σχετικά με τα κονδύλια από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης στο νησί της Λέσβου στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, οι Spilanis et al. (2013) διαπίστωσαν πως, η Διαχειριστική Αρχή διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη διαχείριση του προγράμματος και εμπλέκεται στον προγραμματισμό της, αν και αρκετά πράγματα έχουν ήδη αποφασιστεί σε εθνικό επίπεδο. Αυτό αποτελεί βασικό στοιχείο, διότι πολλές από τις διαδικασίες και τις αποφάσεις αποτελούν μέρος ενός εθνικού πλαισίου για τη διαχείριση όλων των συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων. Δημιουργείται ένα πολύπλοκο σύστημα εγκρίσεων και αποφάσεων που εμποδίζει την επιλογή των σχεδίων και καθιστά την πρόσκληση υποβολής προσφορών πιο περίπλοκη. Επιπλέον, αυτό δημιουργεί και χρονικές καθυστερήσεις καθώς θα πρέπει να ληφθούν εγκρίσεις από τις κεντρικές αρχές ή το Υπουργείο ακόμη και για σχετικά απλά ζητήματα. Το γεγονός ότι πολλές αποφάσεις λαμβάνονται σε εθνικό επίπεδο είναι κρίσιμο για μια άλλη πτυχή που συνήθως δεν θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική: η προσωπική επαφή με τους διαχειριστές των έργων στη Διαχειριστική Αρχή και την υπόλοιπη εμπλεκόμενη διοίκηση. Για παράδειγμα, οι περιφερειακές αρχές είναι γενικά πιο προσιτές στους δικαιούχους σε τοπικό επίπεδο, ιδίως σε νησιωτικό πλαίσιο. Από την άλλη πλευρά, αυτή η επαφή είναι πιο προβληματική σε περιπτώσεις όπου

απαιτείται επαφή με την κεντρική διοίκηση στην Αθήνα. Ένα άλλο σημείο που προέκυψε από τη μελέτη των Spilanis et al. (2013) σχετίζεται με τη διάθεση των κεφαλαίων στους διάφορους τομείς. Η επιλογή των έργων ανάλογα με τον αναμενόμενο κοινωνικοοικονομικό τους αντίκτυπο και τις πραγματικές ανάγκες των νησιών δεν ήταν βασική προτεραιότητα, σε αντίθεση με την δαπάνη μεγάλων ποσών για την εκπλήρωση των ειδικών στόχων που έθεσαν τα υπουργεία, τα οποία εξυπηρετούν την απορρόφηση των αδιάθετων κονδυλίων. Επίσης, αναφέρθηκαν σημαντικά προβλήματα που σχετίζονται με τα κίνητρα των ιδιωτικών εταιρειών. Το σύστημα θεωρείται υπερβολικά γραφειοκρατικό και όλη η διαδικασία από την επιλογή των εταιρειών μέχρι την καταβολή της χρηματοδότησης είναι πολύ αργή. Τέλος, ο αρμόδιος οργανισμός για έγκριση και παρακολούθηση επενδύσεων σε μικρές επιχειρήσεις δεν έχει το απαραίτητο εξειδικευμένο προσωπικό με αποτέλεσμα σημαντικές χρονικές υστερήσεις.

2.2. Ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις στην Ελλάδα (ΕΣΠΑ)

2.2.1 Ανάλυση ΕΣΠΑ ανά περιφέρεια

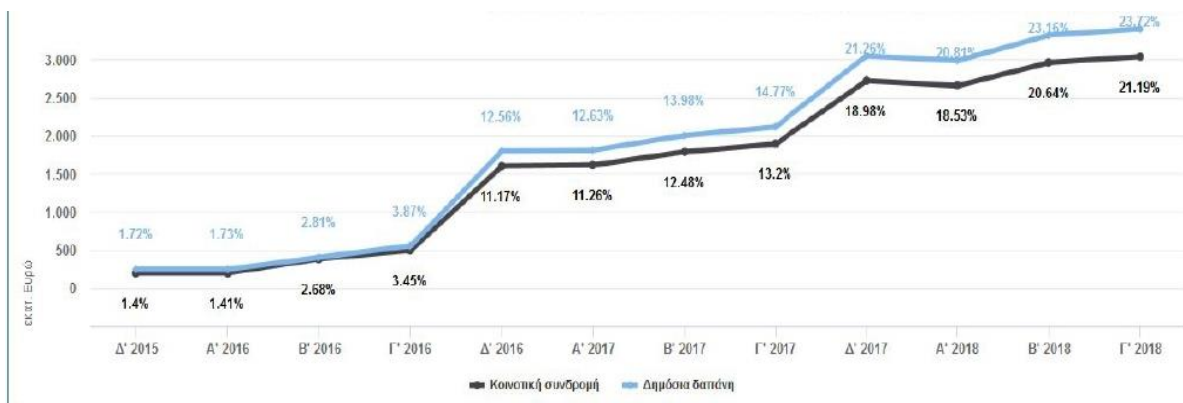
Το ΕΣΠΑ 2014-2020 αποτελείται από 20 Προγράμματα, εκ των οποίων επτά τομεακά και 13 περιφερειακά. Τα τομεακά προγράμματα εφαρμόζονται σε όλη τη χώρα και σχετίζονται με έναν ή περισσότερους τομείς, ενώ τα περιφερειακά εφαρμόζονται σε επίπεδο περιφέρειας. Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζεται η κατανομή των χρηματοδοτικών πόρων του ΕΣΠΑ 2014-2020 στη βάση των τομεακών και περιφερειακών προγραμμάτων. Πιο αναλυτικά, στον Πίνακα 6 απεικονίζονται η δημόσια δαπάνη, η συμμετοχή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και η εθνική συμμετοχή.

| ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ | Δημόσια Δαπάνη* [€] | Συμμετοχή της Ευρωπαϊκής Ένωσης [€] | Εθνική Συμμετοχή [€] |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| ΤΟΜΕΑΚΑ | | | |
| 1 Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία | 4.665.144.590,00 | 3.646.378.272,00 | 1.018.766.318,00 |
| 2 Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη | 5.186.665.146,00 | 4.333.917.411,00 | 852.747.735,00 |
| 3 Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση | 2.667.494.916,00 | 2.104.926.538,00 | 562.568.378,00 |
| 4 Μεταρρύθμιση Δημόσιου Τομέα | 486.913.888,00 | 377.228.416,00 | 109.685.472,00 |
| 5 Τεχνική Βοήθεια | 401.870.438,00 | 317.612.097,00 | 84.258.341,00 |
| 6 Αγροτική Ανάπτυξη | 5.880.192.246,00 | 4.718.291.793,00 | 1.161.900.453,00 |
| 7 Αλιεία & Θάλασσα | 523.406.309,00 | 388.777.914,00 | 134.628.395,00 |
| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ | | | |
| 8 Ανατολική Μακεδονία & Θράκη | 507.739.340,00 | 406.191.468,00 | 101.547.872,00 |
| 9 Κεντρική Μακεδονία | 964.864.185,00 | 771.891.345,00 | 192.972.840,00 |
| 10 Θεσσαλία | 401.130.674,00 | 320.904.539,00 | 80.226.135,00 |
| 11 Ήπειρος | 325.846.893,00 | 260.677.513,00 | 65.169.380,00 |
| 12 Δυτική Ελλάδα | 490.985.732,00 | 392.788.583,00 | 98.197.149,00 |
| 13 Δυτική Μακεδονία | 330.737.741,00 | 264.590.187,00 | 66.147.554,00 |
| 14 Στερεά Ελλάδα | 190.052.422,00 | 95.026.211,00 | 95.026.211,00 |
| 15 Πελοπόννησος | 270.342.339,00 | 216.273.871,00 | 54.068.468,00 |
| 16 Ιόνια Νησιά | 226.924.700,00 | 181.539.758,00 | 45.384.942,00 |
| 17 Βόρειο Αιγαίο | 301.669.500,00 | 241.335.599,00 | 60.333.901,00 |
| 18 Κρήτη | 434.883.125,00 | 347.906.498,00 | 86.976.627,00 |
| 19 Αττική | 1.139.966.974,00 | 911.973.576,00 | 227.993.398,00 |
| 20 Νότιο Αιγαίο | 168.170.562,00 | 84.085.281,00 | 84.085.281,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ (Τομεακά και Περιφερειακά) | 25.565.001.720,00 | 20.382.316.870,00 | 5.182.684.850,00 |

Πίνακας 6: Κατανομή των χρηματοδοτικών πόρων 2014-2020 ανά Ε.Π.

(https://www.espa.gr/el/Documents/OPs2014-2020_FinancialData.pdf)

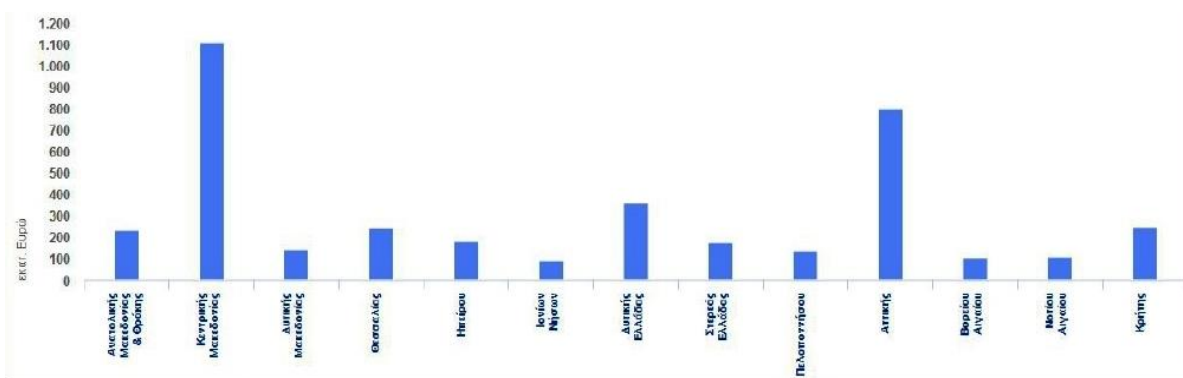
Παρακάτω απεικονίζεται η απορρόφηση των κοινοτικών κονδυλίων ΕΣΠΑ στην Ελλάδα από το τελευταίο τετράμηνο του 2015 έως το τελευταίο τετράμηνο του 2021 (Σχήμα 8). Επίσης, στο ίδιο γράφημα απεικονίζεται και η δημόσια δαπάνη, η οποία από το τελευταίο τετράμηνο του 2016 υπερβαίνει την κοινοτική συνδρομή.



Σχήμα 8: Κατανομή κονδυλίων 2015-2021

(<https://anaptyxi.gov.gr/el-gr/>)

Στο παρακάτω γράφημα (Σχήμα 9) απεικονίζονται οι πληρωμές του ΕΣΠΑ 2014-2020 ανά περιφέρεια. Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και Αττικής έχουν λάβει τις υψηλότερες πληρωμές, ενώ η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων έχει λάβει τις χαμηλότερες πληρωμές.



Σχήμα 9: Κατανομή κονδυλίων ΕΣΠΑ ανά περιφέρεια

(<https://anaptyxi.gov.gr/el-gr/>)

2.2.2 Διαχείριση των αναπτυξιακών προγραμμάτων στην Ελλάδα

Σύμφωνα με τους Spilanis et al. (2013) υπάρχουν τρία κύρια στάδια στη διαχείριση των κονδυλίων που λαμβάνονται από την Ε.Ε.: (1) προγραμματισμός, (2) διαχείριση και (3) εφαρμογή με τη συμμετοχή εταίρων που δραστηριοποιούνται σε εταιρικές σχέσεις, σε πολυεπίπεδη διακυβέρνηση. Τα τρία αυτά στάδια περιγράφονται αμέσως παρακάτω.

Προγραμματισμός: Το πρώτο στάδιο αφορά στον σχεδιασμό και τον καθορισμό στόχων των προγραμμάτων, συνήθως σε υπερεθνικό επίπεδο. Αυτό συνεπάγεται ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει τις βασικές προτεραιότητες και τους στόχους για τις επενδύσεις που διαμορφώνονται και αποφασίζονται μέσω της διαδικασίας συναπόφασης με τη συμμετοχή των κρατών μελών μέσω του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου μαζί με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Σε αυτό το επίπεδο, οι γενικοί στρατηγικοί σκοποί και οι στόχοι υψηλού επιπέδου της πολιτικής καθορίζονται σύμφωνα με τους γενικούς στόχους της Ε.Ε.

Διαχείριση: Το δεύτερο στάδιο λαμβάνει χώρα σε εθνικό επίπεδο όπου συμμετέχουν βασικά υπουργεία και περιφερειακές (και τοπικές) διαχειριστικές αρχές. Αναμφισβήτητα, ένας από τους πρωταρχικούς στόχους αυτών των αρχών σε εθνικό επίπεδο είναι η παρακολούθηση της μεταφοράς των κονδυλίων της Ε.Ε. στους δικαιούχους με καλή διακυβέρνηση, διαφάνεια, αποτελεσματικότητα και διασφάλιση ότι τα κεφάλαια δαπανώνται σύμφωνα με τις συνολικές κατευθυντήριες γραμμές της Ε.Ε. Αυτό συνεπάγεται ένα άλλο επίπεδο στόχων, μερικές φορές πιο σιωπηρούς από τους σαφείς του πρώτου επιπέδου, όπως τα μέσα προσαρμογής των προτεραιοτήτων υψηλού επιπέδου της Ε.Ε. σε συγκεκριμένες δράσεις σχετικές με το συγκεκριμένο εθνικό και περιφερειακό πλαίσιο. Το επίπεδο αυτό έχει προσδιοριστεί ως πολύ σημαντικό για τη συνολική αποτελεσματικότητα της διαχείρισης των κονδυλίων όσον αφορά στη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας των εταιρικών σχέσεων τόσο με την Ε.Ε. όσο και με τις εθνικές αρχές καθώς και με τους δικαιούχους και άλλους ενδιαφερόμενους σε τοπικό επίπεδο.

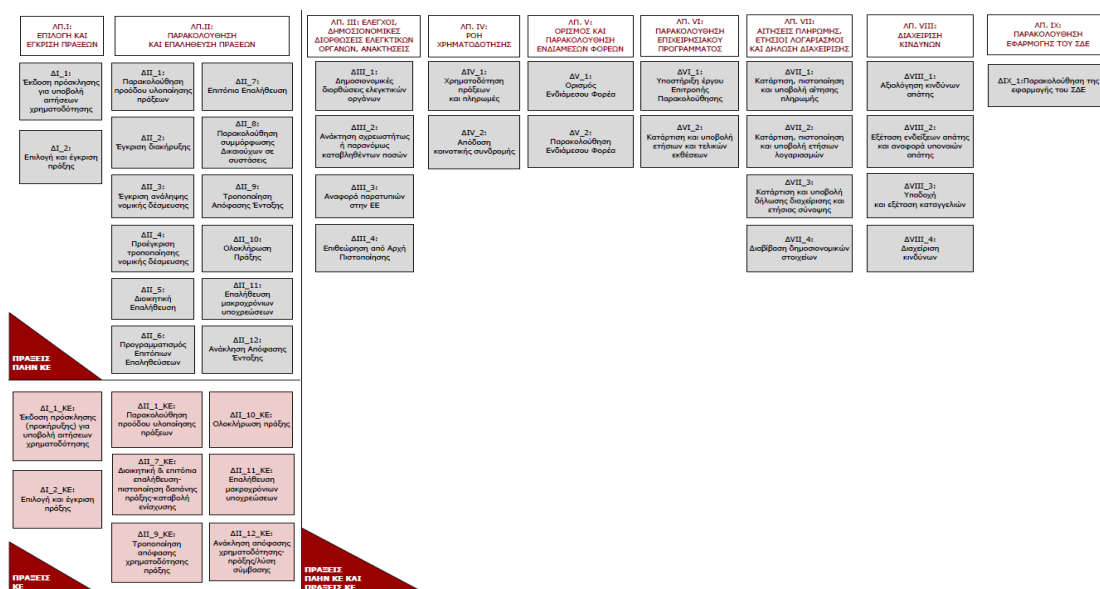
Εφαρμογή: Το τρίτο στάδιο αφορά στους δικαιούχους των προγραμμάτων, τους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Οι ιδιώτες δικαιούχοι επιθυμούν να λάβουν χρηματοδότηση, η οποία θα τους βοηθήσει να αυξήσουν τα κέρδη ή να διευκολύνουν

τις επενδύσεις σε νέους και καινοτόμους τρόπους λειτουργίας ή να δημιουργήσουν νέες θέσεις εργασίας στις επιχειρήσεις τους. Από την άλλη πλευρά, οι δημόσιοι οργανισμοί που λαμβάνουν υποστήριξη θα έχουν άλλους στόχους, όπως η υλοποίηση ενός συγκεκριμένου έργου σε μια τοπική περιοχή προς όφελος των πολιτών. Επιπλέον, οι τοπικές πολιτικές αρχές είναι συχνά πρόθυμες να δείξουν ότι οι προσπάθειές τους έχουν προσελκύσει νέες δημόσιες επενδύσεις στη δική τους τοποθεσία.

Στο πλαίσιο της πολυεπίπεδης διακυβέρνησης, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ενδιαφερομένων σε διάφορα επίπεδα εξαρτώνται από μια σειρά παραγόντων (Spilanis, 2013). Πρώτον, τα τρία στάδια δεν αλληλοαναιρούνται, διότι οι υπάλληλοι και οι ενδιαφερόμενοι αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων διακυβέρνησης. Δεύτερον, οι σχέσεις που προωθούνται από την αρχή της εταιρικής σχέσης δεν είναι γραμμικές ή ομοιόμορφες με διαφορετικά κράτη μέλη και περιφέρειες που λειτουργούν με αντιφατικούς τρόπους, γεγονός που συνεπάγεται ότι υπάρχει διαφοροποιημένη μορφή πολυεπίπεδης διακυβέρνησης σε ολόκληρη την Ε.Ε. Η εταιρική σχέση διαμορφώνει ένα πολιτικό συλλογικό όργανο με αξίες που διαμορφώνουν διαφορετικούς σκοπούς και επιδράσεις σε διαφορετικά πλαίσια. Τρίτον, το εγχώριο πλαίσιο είναι πολύ σημαντικό. Ο βαθμός της περιφερειακής και τοπικής αυτονομίας είναι κρίσιμος, καθώς διαμορφώνει τις σχέσεις εξουσίας μεταξύ των διαφόρων επιπέδων. Η αρχή εταιρικής σχέσης έχει ενισχύσει πραγματικά τη δυναμική πολυεπίπεδης διακυβέρνησης σε εκείνα τα κράτη μέλη όπου οι εγχώριες πολιτικές εναρμονίζονται με την πολιτική κατεύθυνση της Ε.Ε., η οποία ενθαρρύνει την αυτονομία και τη δέσμευση. Από την άλλη πλευρά, στις χώρες με κεντρικό σύστημα διακυβέρνησης, ο βαθμός εταιρικής σχέσης μεταξύ των διαφόρων επιπέδων διακυβέρνησης υπήρξε σχετικά πιο προβληματικός, καθώς έρχεται σε αντίθεση με τους κανόνες των εσωτερικών κανόνων και παραδόσεων και δημιουργεί πολύ μεγαλύτερη ένταση, αδράνεια και αντίσταση μεταξύ των ενδιαφερομένων που λειτουργούν στα διάφορα επίπεδα διακυβέρνησης. Η Ελλάδα διαθέτει ένα κεντρικό σύστημα διακυβέρνησης με πολύ λιγότερη αυτονομία στις τοπικές αρχές και ανήκει στα κράτη μέλη με μικρή εμπειρία στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση των δράσεων των ευρωπαϊκών κονδυλίων. Η αξιολόγηση των κονδυλίων καθοδηγείται από τις κανονιστικές υποχρεώσεις των Διαρθρωτικών Ταμείων.

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

Οι διαδικασίες διαχείρισης και ελέγχου επιχειρησιακών προγραμμάτων διακρίνονται σε εννέα κατηγορίες, οι οποίες απεικονίζονται στο πιο κάτω σχήμα (Σχήμα 10): 1. Επιλογή και έγκριση πράξεων, 2. Παρακολούθηση και επαλήθευση πράξεων, 3. Έλεγχοι, δημοσιονομικές διορθώσεις ελεγκτικών οργάνων, ανακτήσεις, 4. Ροή χρηματοδότησης, 5. Ορισμός και παρακολούθηση ενδιάμεσων φορέων, 6. Παρακολούθηση επιχειρησιακού προγράμματος, 7. Αιτήσεις πληρωμής ετήσιοι λογαριασμοί και δήλωση διαχείρισης, 8. Διαχείριση κινδύνων, 9. Παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΕ.



Σχήμα 10: Δομή Διαδικασιών ΣΔΕ για τα ΕΠ ΕΣΠΑ 2014-2020
(https://www.espa.gr/el/Documents/sde/domi_egxeiridia_2014-2020_301015.pdf)

Σημαντικό στοιχείο της διαδικασίας του ΕΣΠΑ είναι η αξιολόγηση για τη βελτίωση του σχεδιασμού. Βάσει του Κανονισμού Κοινών Διατάξεων (CPR) 1303/2013, οι μέθοδοι αξιολόγησης είναι η εκ των προτέρων αξιολόγηση, η αξιολόγηση κατά τη διάρκεια της προγραμματικής περιόδου, η εκ των υστέρων αξιολόγηση, καθώς και η έκθεση σύνοψης των αξιολογήσεων. Αναλυτικότερα, οι μέθοδοι αυτοί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 7):

| Μέθοδος αξιολόγησης | Περιγραφή |
|--|---|
| Εκ των προτέρων αξιολόγηση | Η εκ των προτέρων αξιολόγηση (ex-ante evaluation) είναι ανάλυση σε θεωρητικό πλαίσιο, που αξιολογεί την ισχύ μιας θεωρίας πίσω από μια αλλαγή που επιδιώκεται (theory of change) στα πλαίσια ενός προγράμματος και το σκεπτικό της παρέμβασης πάνω στην οποία βασίστηκε εξ αρχής ο σχεδιασμός ενός προγράμματος πριν την υλοποίηση του. Με την εγκύκλιο για πραγματοποίηση της εκ των προτέρων αξιολόγησης και της στρατηγικής περιβαλλοντικής εκτίμησης των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων της περιόδου 2014-2020 (α.π. 30941 /ΕΥΣΣΑΑΠ 1605/ 12-7-2013), προέκυψαν οι κύριες κατευθύνσεις για οργάνωση & διεξαγωγή της εκ των προτέρων αξιολόγησης των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, που ολοκληρώθηκαν και υποβλήθηκαν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή μαζί με τα Επιχειρησιακά Προγράμματα. |
| Εκ των υστέρων αξιολόγηση | Σκοπός της εκ των υστέρων αξιολόγησης (ex-post evaluation) είναι η σύνθεση ακριβούς εικόνας του συνόλου της προγραμματικής περιόδου. Η αξιολόγηση εξετάζει την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των Ταμείων και των επιπτώσεών τους στην οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή, αλλά και τη συνεισφορά τους στις προτεραιότητες της Ένωσης για μια έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη. |
| Έκθεση σύνοψης των αξιολογήσεων | Η έκθεση σύνοψης των αξιολογήσεων (report summarising evaluation) συνιστά μια έκθεση με τη συνοπτική παρουσίαση όλων των συμπερασμάτων των αξιολογήσεων που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια μιας προγραμματικής περιόδου, καθώς επίσης και τις κύριες εκροές/αποτελέσματα του προγράμματος, τα κρίσιμα ζητήματα και πώς αυτά επηρεάζουν την προγραμματική επίδοση και τα ληφθέντα μέτρα(άρθρο 114-2). Ο στόχος της έκθεσης σύνοψης των αξιολογήσεων είναι να συμβάλει ώστε τα κράτη-μέλη να ετοιμαστούν για την επόμενη προγραμματική περίοδο αλλά και να στηρίξει την εκ των υστέρων αξιολόγηση που θα γίνει από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με τη συνεργασία των κρατών - μελών. |

Πίνακας 7: Μέθοδοι αξιολογήσεων στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020

Πηγή: (<https://www.espa.gr/el/pages/staticEvaluation.aspx>)

Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΟΠΣ

Το ΟΠΣ αποτελεί πληροφοριακό σύστημα του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, στο οποίο καταχωρούνται τα δεδομένα που αφορούν προγράμματα και δράσεις, επενδύσεις του επενδυτικού νόμου και το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (espa.gr).

Στο ΟΠΣ έχουν δικαίωμα πρόσβασης οι υπεύθυνοι διαχείρισης των επιχειρησιακών προγραμμάτων. Τα δεδομένα που προκύπτουν από την καταχώρηση στο πληροφοριακό σύστημα δημοσιεύονται στο Anartychi.gov προς ενημέρωση του κοινού και προς εξασφάλιση της αρχής διαφάνειας.

2.3 Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων αξιολόγησης αναπτυξιακών προγραμμάτων

2.3.1 Ερευνητική προσέγγιση της αξιολόγησης των μεθόδων αξιολόγησης αναπτυξιακών προγραμμάτων

Προκειμένου να εξεταστεί ο αντίκτυπος των Ταμείων υλοποίησης της Πολιτικής Συνοχής στην οικονομική ανάπτυξη και σύγκλιση, χρησιμοποιήθηκαν οικονομετρικές προσεγγίσεις. Οι περισσότερες μελέτες βασίζονται σε ένα νεοκλασικό μοντέλο ανάπτυξης, το οποίο σε πολλές περιπτώσεις έχει εμπλουτιστεί, ειδικά με χωρικές οικονομετρικές μεθόδους που καταγράφουν τις δευτερογενείς επιπτώσεις μεταξύ των περιφερειών (Pienkowski J., 2015). Νέες μέθοδοι, όπως ο σχεδιασμός ασυνέχειας παλινδρόμησης, άρχισαν να εφαρμόζονται (Becker S.O., 2012).

Η εξαρτώμενη μεταβλητή είναι συνήθως η αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Είναι μια συνάρτηση πολλών παραγόντων συμπεριλαμβανομένων των αρχικών επιπέδων του ΑΕΠ, μεταβλητή που απεικονίζει την Πολιτική Συνοχής (π.χ. το πραγματικό επίπεδο μεταφοράς κεφαλαίων) και έναν περιορισμένο αριθμό άλλων παραγόντων: εκπαίδευση, καινοτομία, ποιότητα θεσμικών οργάνων κλπ. Μόνο μερικές μελέτες χρησιμοποίησαν στοιχεία σχετικά με τις μεταφορές κεφαλαίων κατανομημένα ανά κατηγορίες δαπανών (όπως το ανθρώπινο κεφάλαιο, οι υποδομές του δημόσιου τομέα, η στήριξη των επιχειρήσεων), παρόλο που τέτοια δεδομένα είναι χρήσιμα για την εξέταση του αντίκτυπου στην ανάπτυξη διαφορετικών τύπων δαπανών (Fratesi U., 2014).

Επιπλέον, από την δεκαετία του '90 έχουν αναπτυχθεί αρκετά μακροοικονομικά μοντέλα για την εκτίμηση του αντίκτυπου των Ταμείων υλοποίησης της Πολιτικής Συνοχής στο ΑΕΠ, τις επενδύσεις, την εργασία, την παραγωγικότητα και άλλες μακροοικονομικές μεταβλητές. Μοντέλα, όπως τα HERMIN, QUEST και το πιο πρόσφατο RHOMOLO, λαμβάνουν υπόψη τους τις σύνθετες επιπτώσεις των ευρωπαϊκών κονδυλίων τόσο στην οικονομική ζήτηση όσο και στην οικονομική προσφορά (Kancs, 2010). Έτσι, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία αντίστροφων σεναρίων πολιτικής και την τοποθέτηση των παρεμβάσεων της Πολιτικής Συνοχής σε ένα ευρύτερο μακροοικονομικό πλαίσιο, στο οποίο μπορούν να εξεταστούν

οι δευτερογενείς επιπτώσεις και οι εξωτερικές επιδράσεις (εξωτερικότητες) (Bradley-Untiedt, 2012). Τα μοντέλα αυτά βασίζονται, ωστόσο, σε ένα ευρύ φάσμα θεωρητικών υποθέσεων και η αξιοπιστία ορισμένων από τις υποθέσεις αυτές είναι αμφισβητούμενη. Θεωρούν, επίσης, ότι η χρηματοδότηση απορροφάται πλήρως και χρησιμοποιείται αποτελεσματικά, γεγονός που μπορεί να μην ισχύει σε κάθε περίπτωση (Pienkowski J., 2015).

Στο παρελθόν έχουν γίνει ερευνητικές προσπάθειες προκειμένου αξιολόγησης των αναπτυξιακών προγραμμάτων και πλέον καθίσταται σαφές ότι ο Ευρωπαϊκός Μηχανισμός Χρηματοδοτήσεων αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία, που σχετίζεται με πλήθος παραγόντων προκειμένου να επιτύχουν οι ευρωπαϊκές χώρες τα αποτελέσματα των χρηματοδοτήσεων (Πίνακας 8). Ο Florio (2007) εφάρμοσε Ανάλυση Κόστους Οφέλους - Cost Benefit Analysis (CBA) των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, με σκοπό να δώσει κατευθύνσεις σε κεντρικό επίπεδο για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης και κατανομής των χρηματοδοτήσεων στις ευρωπαϊκές χώρες. Οι Bradley et al. (2006) αξιολόγησαν ποσοτικά την επίδραση του ΕΣΠΑ στην Τσεχική Δημοκρατία, χρησιμοποιώντας μακροοικονομικό μοντέλο. Οι Armstrong et al. (2012) μελέτησαν την επίδραση που είχαν σε νησιωτικές περιοχές οι χρηματοδοτήσεις του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακών Επενδύσεων στις περιόδους 2000-2006 και 2007-2013. Ο Rinaldi (2017) πραγματοποίησε μια μελέτη μετα-αξιολόγησης που βασίζεται σε 15 ενδιάμεσες αξιολογήσεις των προγραμμάτων των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών Ταμείων στη Φινλανδία. Το άρθρο καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η κριτική ανάλυση των μεμονωμένων αξιολογήσεων εξυπηρετεί τόσο την πολιτική όσο και την οργανωτική μάθηση. Οι Christensen et al. (2019) αξιολόγησαν την ευρωπαϊκή χρηματοδότηση για στρατηγικές επενδύσεις με τη χρήση μακροοικονομικού μοντέλου. Οι Rinaldi & Ferrer (2017) τονίζουν τη σημασία της δημόσιας διοίκησης στην αποτελεσματικότητα των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Οι Eser & Nussmueller (2006) εξέτασαν τις δυσκολίες που προκύπτουν στη διαδικασία της ενδιάμεσης αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων.

| Author | Year | Region | Type of evaluation | Type of analysis |
|----------------------|------|----------------|--|--|
| Bradley et al. | 2006 | Czech Republic | National Strategic Reference Framework (NSRF) 2007-2015 | Macroeconomic model |
| Tzortzi | 2015 | Greece | National Strategic Reference Framework (NSRF) 2007-2013 | Data analysis |
| Dvorak | 2010 | Poland | Scope & Significance of EU Structural funds | Evaluation model |
| Lion & Martini | 2006 | Italy | European Social Fund | Theoretical analysis |
| Eser& Nussmueller, | 2006 | Europe | Mid-term Evaluations of EU Structural Funds | Theoretical analysis |
| Bradley et al. | 2003 | Europe | Macro-regional evaluation of the Structural Funds | Evaluation model |
| Polverari, L. | 2016 | Europe | EU Structural Funds 2014-2020 | Theoretical analysis |
| Tarnawska& Ćwiklicki | 2012 | Poland | European Social Fund | Theoretical analysis |
| Popescu,& Berinde | 2017 | Europe | European Structural Funds 2007-2013 | Literature review |
| Huliaras &Petrooulos | 2016 | Greece | European Structural Funds | Theoretical analysis |
| Nigohosyan& Vutsova | 2018 | Europe | European Regional Development Fund (ERDF) | Theoretical analysis |
| Cella et al | 2007 | Europe | Ex-ante and ex-post evaluation of the EU Structural Funds | Evaluation model |
| BV | 2006 | Europe | Structural and Cohesion funds for the Programming Period 2007-2013 | Data analysis |
| Malnaca et al | 2020 | Latvia | Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund | Cost-benefit analysis |
| Giffoni et al | 2020 | Italy | Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund | Cost-benefit analysis |
| Iannacci et al | 2009 | Europe | Evaluating monitoring systems in the European social fund context | Data analysis |
| Jones et al | 2005 | Europe | Effectiveness of Global Grants | Qualitative research methods |
| Mendez et al | 2013 | Europe | How the Commission assesses the main challenges and policy priorities for the 2014-20 period | Review |
| Dvorak et al | 2012 | Bulgaria | Institutional and policy arrangements | Qualitative study with semi-structured |
| Blumberga | 2009 | | European Funds Evaluation | Theoretical study |
| Dąbrowski | 2013 | Poland | Sub-national partnership arrangements in Poland | Qualitative study |
| Tarnawska& Ćwiklicki | 2012 | Italy | Evaluation of European Social Fund | Empirical analysis |
| Dvorak | 2015 | Lithuania | European Structural Funds (2004-2006 and 2007-2013) | Mixed methods (semi-structured |
| Theophilopoulos | 2020 | Greece | EU funded Operational Programme 2000-06 | Cost-Benefit Analysis from |
| Sirtori | 2020 | Spain | European Regional Development Fund and Cohesion Fund (2000 – 2013) | Cost-Benefit Analysis from |
| Nigohosyan | 2018 | Europe | European Regional Development Fund (2014 – 2020) | Theoretical framework |
| Pisár | 2018 | Slovakia | EU Structural Funds | Theoretical and qualitative study |

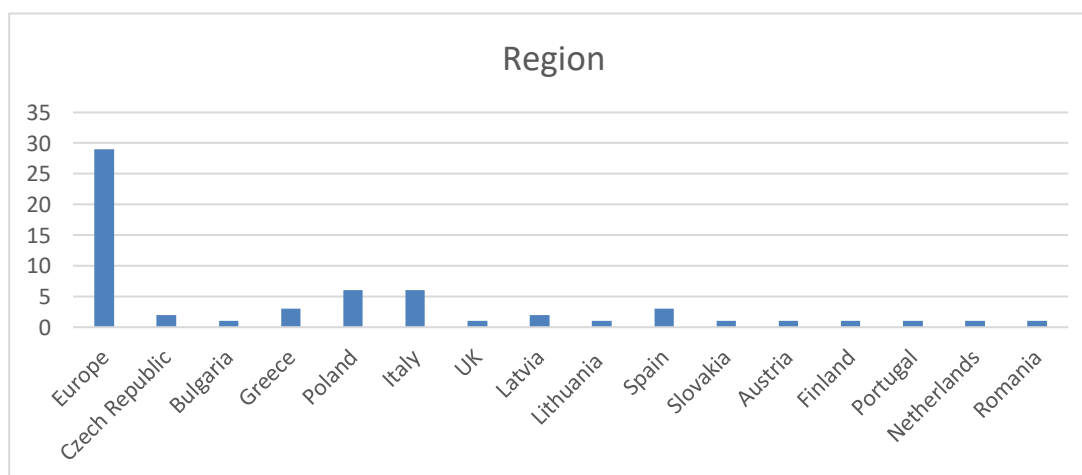
Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | |
|----------------------------------|------|----------------|--|-------------------------------|
| Szafranko | 2010 | Poland | Operational Programme Infrastructure and Environment (2007 – 2013) | Theoretical study |
| Kaufmann | 2005 | Austria | EU Structural Funds | Quantitative study |
| Melecky | 2018 | Europe | EU Structural Funds (2007 – 2013) | Efficiency analysis |
| Bulgarelli | 2000 | Italy | European Social Fund | Theoretical |
| Hernández | 2014 | Spain | European Union structural and cohesion funds (2007 -2013) | Data analysis |
| Paterson-Jones | 2019 | Europe | Investment Plan for Europe | Theoretical |
| Blaas et al | 1992 | Europe | European Regional Development Fund | Mathematical model |
| Greiss | 2020 | Europe | Fund for European Aid to the Most Deprived | Ecological study |
| Bachtler | 2018 | Europe | European Union Solidarity Fund 2002-2016 | Empirical and fieldwork study |
| Dogar | 2014 | Romania | European Social Fund | What-if analysis |
| Dall'Erba | 2017 | Europe | European Union Structural Funds | Meta-analysis |
| Rinaldi | 2017 | Europe | European Fund for Strategic Investments | Quantitative analysis |
| Florio | 2007 | Europe | European Union Structural Funds | Cost-benefit analysis |
| Swinkels & Rzezniczak | 2009 | Poland | Mutual funds (2000 – 2007) | Mathematical model |
| Uusikylä | 2000 | Finland | European Structural Fund (1995 – 1997) | Meta-Evaluation |
| Lundsgaarde | 2017 | Europe | European Fund for Sustainable Development | Review |
| Armstrong | 2012 | Europe | European Regional Development Fund and Cohesion Fund (2000 – 2013) | Case-study |
| Ziller | 2006 | Europe | European Fund for Southeast Europe | Critical analysis |
| Armstrong | 2006 | UK | European Union Structural Funds | Policy networks analysis |
| Arce | 2016 | Spain | European Funds (2007 – 2011) | Quasi-experimental |
| Papadopoulos | 2020 | Europe | European Fund for Strategic Investments | Case study |
| Pelucha | 2019 | Czech Republic | European Social Fund | Mixed methods |
| Leite et al | 2009 | Portugal | Mutual funds | Conditional models |
| D'Alfonso | 2019 | Europe | European Fund for Strategic Investments | Review |
| Lion et al | 2006 | Italy | European Social Fund (2000 – 2006) | Descriptive |
| Christensen et al | 2019 | Europe | European Fund for Strategic Investments | RHOMOLO-EIB model |
| Florio | 2006 | Europe | European Union Cohesion Fund (2007 – 2013) | Cost-benefit analysis |
| Lion et al | 2004 | Italy | European Social Fund (2000 – 2006) | Critical analysis |
| Bachtler et al | 1995 | Europe | European Union Structural Funds | Critical review |
| Nijkamp | 1995 | Netherlands | European Regional Development Fund (1975-1988) | Mathematical model |

| | | | | |
|-------------------------|------|--------|---|------------------------|
| Bachtler | 2000 | Europe | European Union Structural Funds | Comparative assessment |
| Mosionek-Schweda | 2014 | Poland | European Union Structural Funds and Cohesion Fund (2007-2013) | Descriptive study |
| Rinaldi et al | 2017 | Europe | European Fund for Strategic Investments (2018 – 2020) | Critical analysis |

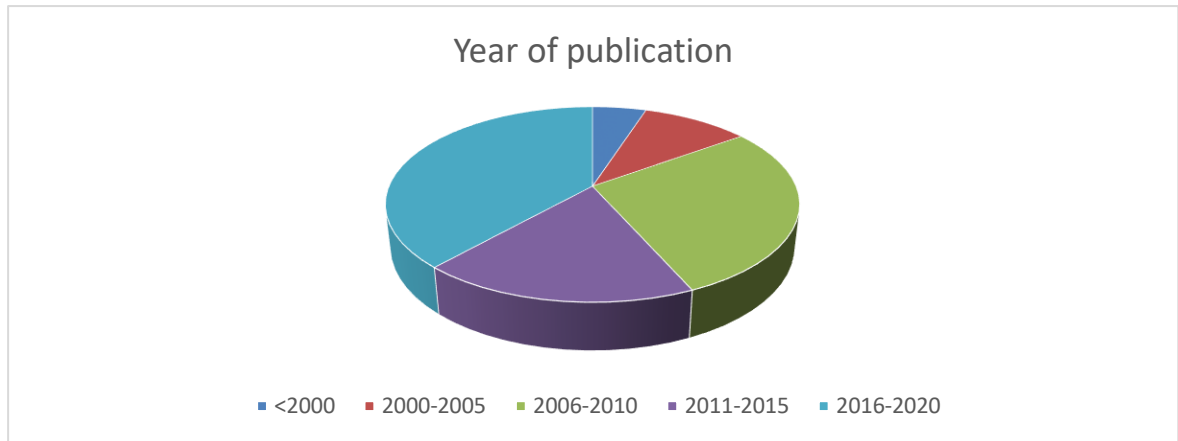
Πίνακας 8: Βιβλιογραφική ανασκόπηση αξιολόγησης ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων

Από την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση προκύπτουν ορισμένα συμπεράσματα που αφορούν τη γεωγραφική περιοχή που εξετάζεται σχετικά με την αξιολόγηση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, το χρόνο που διεξήχθησαν οι έρευνες και ο τύπος χρηματοδότησης που εξετάζεται. Επιπλέον, γίνεται αντιληπτό ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μελετών αναφέρεται σε θεωρητικές προσεγγίσεις της αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, καθώς μόνο εννιά από το σύνολο των 60 μελετών παρουσιάζουν κάποιο χρηματο-οικονομικό μοντέλο αξιολόγησης.



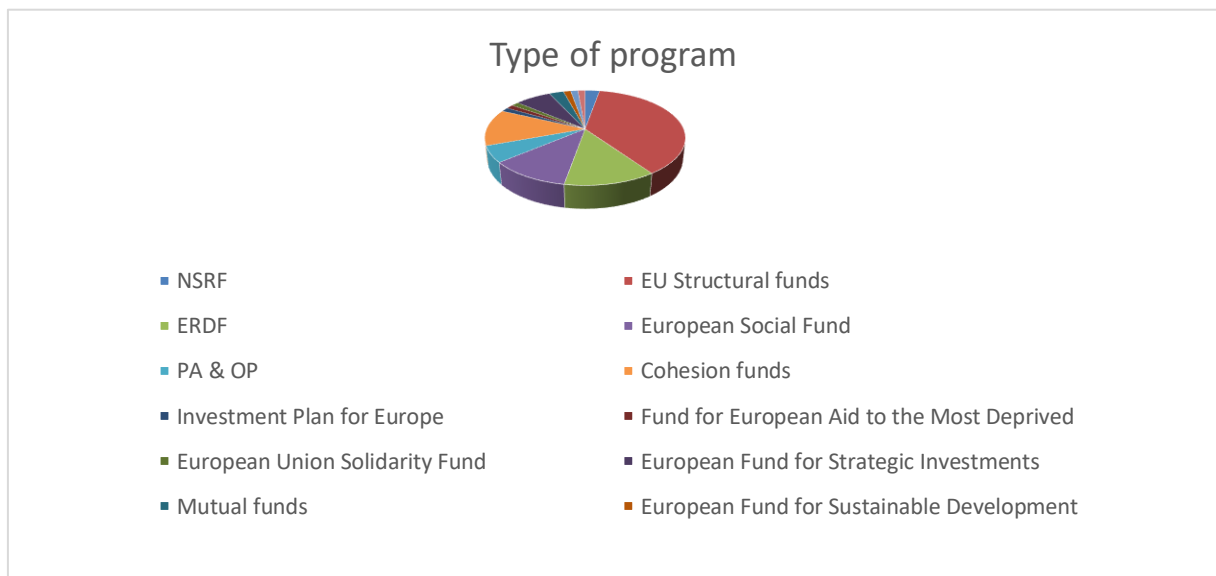
Σχήμα 11: Κατανομή των μελετών στην Ευρώπη

Η πλειοψηφία των μελετών ερευνούν την ευρύτερη γεωγραφική περιοχή της Ευρώπης, ενώ πιο έντονο ενδιαφέρον παρατηρείται στην Πολωνία και Ιταλία, οι οποίες βρίσκονται και στις πρώτες θέσεις της κατανομής των ευρωπαϊκών πόρων. Ακολουθεί η μελέτη αξιολόγησης των χρηματοδοτήσεων στην Ισπανία και την Ελλάδα (Σχήμα 11).



Σχήμα 12: Κατανομή μελετών ανά έτος

Το παραπάνω γράφημα (Σχήμα 12) καθιστά σαφές ότι στην πενταετία 2016-2020 αυξάνεται αισθητά το επιστημονικό ενδιαφέρον σχετικά με την αξιολόγηση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, ως μια συνέπεια μιας γενικότερης και συλλογικής προσπάθειας προκειμένου να βελτιστοποιηθούν οι διαδικασίες διαχείρισης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων.



Σχήμα 13: Κατανομή μελετών ανά είδος χρηματοδότησης

Το τελευταίο γράφημα (Σχήμα 13) αποδεικνύει, όπως είναι φυσικό, το εντονότερο επιστημονικό ενδιαφέρον στην αξιολόγηση των Διαρθρωτικών Ταμείων, τα οποία αποτελούν και τον βασικότερο άξονα χρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ ακολουθεί η εξέταση της αξιολόγησης του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και του Ταμείου Συνοχής.

Μέθοδοι αξιολόγησης που εφαρμόζονται σε προγράμματα και έργα της Ε.Ε.

Σήμερα, η βιβλιογραφία σχετικά με την αξιολόγηση των επενδυτικών προγραμμάτων προέρχεται κυρίως από τη Βόρεια Αμερική, ενώ η επέκταση της αξιολόγησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση - συχνά ανταποκρινόμενη στις απαιτήσεις της Πολιτικής Συνοχής - έχει δώσει ώθηση στην διενέργεια νέων μελετών στην Ευρώπη (European Commission 2013:2). Στο πλαίσιο της παραγωγικής νομοθετικής μεταρρύθμισης από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, δημοσιεύθηκε μια λεπτομερής μεθοδολογική καθοδήγηση (σχετικά με την παρακολούθηση και την αξιολόγηση) σύμφωνα με τους κανονισμούς των Διαρθρωτικών Ταμείων (European Commission, 2014). Ο ισχύων δημοσιονομικός κανονισμός απαιτεί εκ των προτέρων, ενδιάμεση και εκ των υστέρων αξιολόγηση όλων των χρηματοδοτούμενων από την Ε.Ε. προγραμμάτων (Thies, Kieckhäfer, Spengler, & Sodhi, 2019). Οι δημόσιες αρχές σε κάθε κράτος μέλος είναι επίσης υπεύθυνες για τη δημοσίευση οδηγιών, για την έκδοση και αξιολόγηση εθνικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων και πολιτικών κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης. Τέτοια προγράμματα περιλαμβάνουν πολλές παρεμβάσεις και έργα, ενώ αυτά τα προγράμματα έχουν εκτιμηθεί ειδικά υπό το φως των διαφόρων μεθόδων (European Commission 2013:2).

Οι μέθοδοι που εφαρμόζονται κυρίως για την αξιολόγηση ευρωπαϊκών προγραμμάτων, πολιτικών και έργων είναι οι ακόλουθες (EC, 2013:2):

- Έρευνες δικαιούχων (Beneficiary surveys)
- Μελέτες περιπτώσης (Case studies)
- Ανάλυση Κόστους-Οφέλους (CBA)
- Ανάλυση Κόστους-Αποτελεσματικότητας (Cost Effectiveness Analysis)
- Μέθοδος Delphi
- Πάνελ Εμπειρογνομόνων (Expert Panels)

- Focus Groups
- Αξιολόγηση Επιπτώσεων (Impact evaluation)
- Συνεντεύξεις
- Πολυκριτηριακή Ανάλυση Αποφάσεων (MCDA)
- Τεχνικές Παρατήρησης (Observation Techniques)
- Μέθοδος Αξιολόγησης Προτεραιοτήτων (Priority Evaluation Method)
- Ανάλυση Παλινδρόμησης (Regression Analysis)
- Ανάλυση SWOT

Η επιλογή της μεθόδου απορρέει από τον σχεδιασμό της αξιολόγησης ή τον τρόπο διερεύνησης και εξαρτάται από:

- Τον τύπο της κοινωνικό-οικονομικής παρέμβασης
- Το σκοπό της αξιολόγησης, τη βελτίωση της διαχείρισης, την προσπάθεια να εξηγηθεί τι και γιατί λειτουργεί, κλπ. και
- Το στάδιο του προγράμματος/κύκλου πολιτικής – προοπτικής ανάλυσης

Επιπλέον, η καταλληλότητα των μεθόδων εξαρτάται από το πεδίο της αξιολόγησης, που θα μπορούσε να εκτείνεται από την συνολική αξιολόγηση ενός πολυτομεακού προγράμματος, έως την μελέτη σε βάθος ενός συγκεκριμένου προγράμματος αξιολόγησης.

2.3.2 Η εφαρμογή πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων ως εργαλείο αξιολόγησης προγραμμάτων και έργων

Η Πολυκριτηριακή Ανάλυση - Multiple Criteria Decision Aid (MCDA) είναι μια μεθοδολογία που προέρχεται από επιχειρησιακή έρευνα, εναλλακτικά αποκαλούμενη ως ανάλυση πολλαπλών κριτηρίων ή διαδικασία ενίσχυσης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων. Η MCDA ορίζεται ως η λήψη αποφάσεων με την παρουσία πολλών κριτηρίων/στόχων, ή ως επίλυση σύνθετων προβλημάτων λήψης αποφάσεων όπου πολλές, συχνά αντιτιθέμενες, απόψεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Η MCDA είναι μια μεθοδολογία που αναπτύσσεται δυναμικά τα τελευταία χρόνια. Τα βασικά χαρακτηριστικά της MCDA είναι ένα σύνολο A λύσεων και μια συνεκτική οικογένεια F κριτηρίων αξιολόγησης. Το σύνολο A λύσεων είναι ένα σύνολο αντικειμένων αποφάσεων, παραλλαγών, δράσεων ή δραστηριοτήτων που πρέπει να αναλύονται και να αξιολογούνται κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Το σύνολο A των λύσεων μπορεί να οριστεί άμεσα με την απαρίθμηση όλων των στοιχείων του (ένα αρκετά μικρό σύνολο, ορισμένο αριθμό αντικειμένων) και έμμεσα, καθορίζοντας ιδιότητες που χαρακτηρίζουν όλα τα στοιχεία του συνόλου A ή συνθήκες που περιορίζουν το σύνολο A . Το σύνολο A μπορεί να ορίζεται εκ των προτέρων και να μην υπόκειται σε μεταβολές κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων ή να εξελίσσεται, δηλαδή να υπόκειται σε τροποποιήσεις κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Μια συνεκτική οικογένεια F κριτηρίων είναι ένα σύνολο κριτηρίων που πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις: την αξιολόγηση (εξετάζοντας όλες τις πιθανές πτυχές του εξεταζόμενου προβλήματος), τη συνέπεια της αξιολόγησης (με βάση τον σωστό προσδιορισμό των γενικών προτιμήσεων απόφασης από το κριτήριο) και τη μοναδικότητα των περιοχών κριτηρίων. Κάθε κριτήριο που υπάρχει στο σύνολο F είναι μια συνάρτηση f που ορίζεται στο σύνολο A για την αξιολόγηση του συνόλου A και την εκπροσώπηση των προτιμήσεων του υπεύθυνου λήψης αποφάσεων σε σχέση με ένα συγκεκριμένο πρόβλημα απόφασης. Ένα πρόβλημα απόφασης πολλαπλών κριτηρίων είναι μια κατάσταση στην οποία, έχοντας ένα καθορισμένο σύνολο A λύσεων (δράσεων, παραλλαγών) και μια συνεκτική οικογένεια F κριτηρίων, όπου ο υπεύθυνος λήψης αποφάσεων (DM) επιδιώκει να καθορίσει α) το υποσύνολο των λύσεων (δράσεις, παραλλαγές) θεωρείται ότι είναι το καλύτερο για την οικογένεια των κριτηρίων που εξετάζονται (πρόβλημα επιλογής), β) διαίρεση του συνόλου λύσεων (δράσεων, παραλλαγών) σε υποσύνολα σύμφωνα με ορισμένα πρότυπα (πρόβλημα ταξινόμησης

ή διαλογής), γ) ταξινόμηση του συνόλου λύσεων (δράσεων, παραλλαγών) από το καλύτερο στο χειρότερο (πρόβλημα τοποθέτησης ή κατάταξης) (Hoy et al.,2019)

Επιπρόσθετα, η μεθοδολογία MCDA προσδιορίζει τους κύριους συμμετέχοντες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, δηλαδή τον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων, τον αναλυτή και άλλους φορείς που ενδιαφέρονται να επιλύσουν ένα συγκεκριμένο πρόβλημα απόφασης. Ο υπεύθυνος λήψης αποφάσεων καθορίζει τους στόχους της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, εκφράζει τις προτιμήσεις και τελικά αξιολογεί τις λύσεις που επιτυγχάνονται. Ο αναλυτής είναι υπεύθυνος για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων (συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής ενός μοντέλου απόφασης, επιλογής μεθόδων και εργαλείων για την επίλυση του προβλήματος κλπ.). Εξηγεί τις συνέπειες της λήψης μιας συγκεκριμένης απόφασης στον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων και τελικά προτείνει μια λύση. Οι μέθοδοι πολλαπλών χαρακτηριστικών χρησιμότητας ή σύνθεσης σε ένα μόνο κριτήριο προέρχονται από την ονομαζόμενη αμερικανική σχολή και συνίστανται σε συνάθροιση διαφορετικών κριτηρίων (απόψεων) σε μια ενιαία βελτιστοποιημένη λειτουργία χρήσης πρόσθετης ύλης. Ως αποτέλεσμα, η λειτουργία πολλαπλών κριτηρίων του στόχου μειώνεται σε ένα γενικό κριτήριο, δηλαδή τη συνάρτηση χρηστικότητα. Οι πιο δημοφιλείς μέθοδοι που ανήκουν σε αυτή την ομάδα περιλαμβάνουν: την Αναλυτική Διαδικασία Ιεράρχησης, (Analytic Hierarchy Process-AHP), την Διαδικασία Ανάλυσης Δικτύου (Analytic Network Process-ANP), την UTA (UTility Additive) (Hoy, Solecka, & Szarata, 2019).

Η ανάλυση αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων (MCDA) προσπαθεί ακόμη να ενσωματώσει τα κατάλληλα κριτήρια και υποκριτήρια σε ένα πλαίσιο για τη μελέτη των σχέσεων που αναζητούν το βέλτιστο μέτωπο παράμετροι αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων (Colapinto et. al.,2019). Όλες οι μέθοδοι MCDA ξεκινούν από τον ίδιο πίνακα αξιολόγησης, αλλά διαφέρουν ανάλογα με τις πρόσθετες πληροφορίες που ζητούν. Εκτός αυτού, η σημαντική ανάπτυξη των περιβαλλοντικών εφαρμογών της MCDA σε διάφορες περιοχές επεκτείνεται σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών που κυμαίνεται σε τομείς περιφερειακής ανάπτυξης όπως η ενέργεια, ο σχεδιασμός γης και πόρων, κριτηρίων (Colapinto et. al.,2019), η τεχνολογία οπτικών ινών στις αγροτικές τηλεπικοινωνίες που απαιτούσαν ανταλλαγές μεταξύ αντικρουόμενων κριτηρίων με γειτονικές πόλεις (Lee et. al.,2019) και σχεδιασμού συστημάτων ηλεκτροδότησης σε απομακρυσμένες αναπτυσσόμενες χώρες (Domenech et al.,2019)

Σύμφωνα με τον Ζουπουνίδη (1999) υπάρχουν λόγοι που ενθαρρύνουν την αλλαγή της άποψης στη χρηματοοικονομική μοντελοποίηση των προτάσεων, όπως η βέλτιστη οικονομική απόφαση, η ανθρώπινη προτίμηση και η εμπειρία,. Αυτό ισχύει επίσης για τη λήψη αποφάσεων σε περιφερειακά αναπτυσσόμενα έργα που χρηματοδοτούνται από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις αντισταθμίσεις μεταξύ πολιτικών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών επιπτώσεων για τη διαχείριση των ευρωπαϊκών κονδυλίων σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο (Huang et al.,2010; Salo & Hamalainen, 2010). Τέλος, οι De Montis et al. (2005) παρουσίασαν επίσης στην έρευνά τους ότι η MCDA προωθεί τις διαδικασίες συμμετοχής και μάθησης μεταξύ πολιτικών και πολιτών.

Η μεθοδολογία MCDA περιλαμβάνει επαναλαμβανόμενες φάσεις για την αποσαφήνιση του πλαισίου απόφασης, τον προσδιορισμό των μελών της ομάδας, την περιγραφή των στόχων της απόφασης, τη δημιουργία και αξιολόγηση των εναλλακτικών αποφάσεων, την εξαγωγή των προτιμήσεων και τη σύνθεση και την περαιτέρω κοινοποίηση του στόχου ή των συστάσεων αποφάσεων (Salo & Hamalainen, 2010). Στην εμπειρία του πραγματικού κόσμου οι προτιμήσεις συχνά αναφέρονται μάλλον σε όρους γλωσσικής αβεβαιότητας παρά σε ευκρινείς τιμές. Επομένως, πολλές επικίνδυνες παραδοχές με γλωσσικές πληροφορίες σχετικά με τα αποτελέσματα αντιμετωπίζουν προκλήσεις στον υπολογισμό των αντίστοιχων τιμών προοπτικής. Για το σκοπό αυτό, συνήθως διαπιστώνεται ότι το πλαίσιο λήψης αποφάσεων μπορεί να βασίζεται στη θεωρία των προοπτικών, όπου τα αποτελέσματα θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από πιθανολογικά γλωσσικά σύνολα όρων (Liao, Mi, & Xu, 2020), (Jing, Ying, Xiaoli, & Zeshui, 2020). Στη σχετική οικονομία, έχει εισαχθεί ένα σύστημα Επιχειρηματικών Οικοσυστημάτων για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων κατά την αξιολόγηση της ανταγωνιστικότητας των εθνικών οικονομιών. Στην πραγματικότητα, μεταξύ άλλων λόγων, οι διάφορες εναλλακτικές λύσεις στα έργα Ε.Ε. πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ορισμένα προβλήματα MCDA, μεταφράζοντας κάθε κριτήριο από ειδικούς που χρησιμοποίησαν συμβατικές ή προηγμένες στατιστικές μεθόδους δεδομένου ότι ο ορισμός των βαρών είναι ένα πολύ σημαντικό βήμα στη μεθοδολογία MCDA και, πολλές τεχνικές έχουν αναπτυχθεί. (Sitaridis & Kitsios, 2019). Μέχρι στιγμής, πολλές συγκριτικές μελέτες έχουν αναπτυχθεί για την ανάλυση της μεθοδολογίας MCDA που χρησιμοποιήθηκε και των αντίστοιχων θεμάτων υπό διαφορετικές απόψεις, προσπαθώντας να ερμηνεύσουν

διάφορα χαρακτηριστικά, ποσοτικά και ποιοτικά κριτήρια και την κατανομή των μεθοδολογιών ανά περιοχή που χρησιμοποιήθηκε. Οι De Montis et al. (2000) εξέτασαν λίστα ποιοτικών κριτηρίων που επιλέχθηκαν με έμφαση στη συνάφεια τους με την αειφόρο ανάπτυξη. Μεταξύ αυτών των μεθόδων, εφαρμόστηκαν οι μέθοδοι MAUT, AHP, ELECTRE III, καθώς και μέθοδοι προγραμματισμού για την επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου λήψης αποφάσεων που εφαρμόζεται στην κατάταξη αναπτυξιακών έργων, καθώς η βιωσιμότητα είναι ένας από τους βασικούς πυλώνες της Ε.Ε. στρατηγική περιφερειακής ανάπτυξης (Zak, 2009; Yoon–Hwang, 1995).

Οι Cinelli et al. (2014) παρουσίασαν την απόδοση διαφορετικών μεθόδων MCDA σε σχέση με δέκα κρίσιμα κριτήρια βιωσιμότητας. Διαφαίνεται ότι η μεθοδολογία AHP μπορεί εύκολα να γίνει κατανοητή, αλλά απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις προκειμένου να παρθεί η απόφαση. Οι Tscheikner-Gratl et al. (2017) σε μια άλλη ανάλυση διαφορετικών μεθόδων MCDA, έδειξαν ότι, παρόλο που όλες οι μέθοδοι παρέχουν διαφανή και ολοκληρωμένα αποτελέσματα, οι επιλεγμένες κλίμακες βαθμολογίας και τα βάρη έχουν ως αποτέλεσμα την άνιση κατανομή των βαθμολογιών. Επομένως, σε τέτοιες περιπτώσεις περιορισμένων δεδομένων ή χαμηλής ποιότητας δεδομένων, θα ήταν λογικό να χρησιμοποιηθεί μία από τις απλούστερες μεθόδους λήψης αποφάσεων, όπως η AHP.

Οι Diaz-Balteiro et al. (2017) ανέλυσαν και αξιολόγησαν 271 άρθρα που ασχολούνται με τη χρήση τεχνικών λήψης αποφάσεων για τον προσδιορισμό της βιωσιμότητας των συστημάτων μέσω των κριτηρίων και των δεικτών.

Οι Macioł και Rebiasz (2018) μελέτησαν την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων διαφόρων τύπων οχημάτων με βάση μια προσέγγιση αξιολόγησης κύκλου ζωής και απέκτησαν επιθυμητά αποτελέσματα χρησιμοποιώντας κλασικές μεθόδους MCDA (AHP και TOPSIS).

Η δημοτικότητα που απέκτησε η μεθοδολογία κατάταξης MCDA σε πολλούς τομείς παρουσιάζεται σε μια ανασκόπηση 90 μελετών σχετικά με τον ενεργειακό σχεδιασμό από τους Pohekar και Ramachandran (2004) και συνεχίζεται ακόμη τα τελευταία χρόνια.

Στην έρευνα τους οι De Montis et al. (2005) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η MCDA αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο που έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει υπόψη του

διάφορους προβληματισμούς και να ενθαρρύνει την συμμετοχή και τις διαδικασίες μάθησης ανάμεσα σε πολιτικούς και πολίτες.

Σε πολλές χώρες, τα εργαλεία MCDA εφαρμόστηκαν ευρέως σε προβλήματα διαχείρισης ύδατος και περιβαλλοντικής διαχείρισης. Οι Wolfslehner et al. (2005) σύγκριναν, για παράδειγμα, δύο διαφορετικές διαδικασίες MCDA (AHP και ANP) για την αξιολόγηση τεσσάρων διαφορετικών στρατηγικών βιώσιμης διαχείρισης σε επίπεδο μονάδας δασικής διαχείρισης χρησιμοποιώντας μια προσέγγιση με συνολικά 6 κριτήρια και 43 δείκτες σύμφωνα με τις πανευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές για την βιώσιμη διαχείριση των δασών. Επίσης, το Φιλανδικό Ινστιτούτο Περιβάλλοντος έχει υιοθετήσει συστηματικές διαδικασίες που οδηγούν στη λήψη αποφάσεων για τη ρύθμιση των υδάτινων πόρων. Επιπλέον, το διαδικτυακό εργαλείο υποστήριξης λήψης αποφάσεων “Mesta”, χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη στρατηγικών δασικής διαχείρισης για τα κρατικά δάση (Salo & Hamalainen, 2010; Hujala & Kurttila, 2010).

Οι Linkon et al. (2010) σύγκριναν τις υφιστάμενες προσεγγίσεις λήψης αποφάσεων σε ρυθμιστικούς οργανισμούς στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη με μεθόδους MCDA που μπορούν να εφαρμοστούν για την αξιολόγηση τεχνολογιών διαχείρισης μολυσμένων ιζημάτων.

Οι Durbach & Stewart (2012) ανέλυσαν τη μεθοδολογία πολυκριτηριακής ανάλυσης αποφάσεων στις περιπτώσεις όπου οι αξιολογήσεις χαρακτηριστικών είναι αβέβαιες, αποσκοπώντας στον προσδιορισμό διαφορετικών εργαλείων, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αντιπροσωπεύσουν αβέβαιες αξιολογήσεις και να διερευνήσουν ευρέως τα διαθέσιμα μοντέλα αποφάσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ενισχύσουν την αβέβαιη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν δύο ειδών προσεγγίσεις, που φαίνονται ιδιαίτερα υποσχόμενες: η προσέγγιση της μη αναμενόμενης χρησιμότητας και η προσέγγιση της MCDA που βασίζεται σε σενάρια.

Οι Fountzoula & Aravossis (2015) πραγματοποίησαν βιβλιογραφική έρευνα στις διάφορες μεθόδους παρακολούθησης και αξιολόγησης που μπορούν να εφαρμοστούν στα έργα περιφερειακής ανάπτυξης, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι οι ολοκληρωμένες μέθοδοι MCDA συνιστούν το μόνο επαρκές εργαλείο για την ορθή αξιολόγηση των επενδύσεων.

Ο Mitropoulos (2007) εξέτασε την χρήση της προσέγγισης MCDA για την επιλογή του τύπου υποδομών διαχείρισης στερεών αποβλήτων αποσκοπώντας στη μείωση του συνολικού κόστους μεταφοράς.

Περιγραφή των πιο διαδεδομένων μεθόδων πολυκριτήριας ανάλυσης

ELECTRE (ELimination Et Choix Traduisant la REalité)

Μία από τις πιο σημαντικές μεθόδους στην περιοχή MCDM εισήχθη από τους Benayoun, Roy και Sussman το 1968 και αργότερα αναπτύχθηκε από τον Roy (1996). Η οικογένεια μεθόδων ELECTRE περιλαμβάνει μεθόδους ELECTRE I, II, III, IV, IS και TRI (Vincke, 1992; Govindan – Jepsen, 2016; Suganya et al., 2016; Rogers et al. 2000). Υπάρχουν δύο σημαντικά χαρακτηριστικά που ενσωματώνονται σε αυτήν την οικογένεια: α) το ασύγκριτο (Roy, 1996; Rogers et al. 2000) και β) η παραγωγή δύο διακριτών διαδικασιών ταξινόμησης, μια αισιόδοξη και μια απαισιόδοξη εκχώρηση. Το πρώτο είναι χρήσιμο σε περιπτώσεις που πάσχουν από έντονες αβεβαιότητες, αντιφατικές και ασαφείς προτιμήσεις του υπεύθυνου λήψης αποφάσεων, καθώς επίσης περιπτώσεις μεγάλης διακύμανσης μεταξύ της υψηλής και της χαμηλής απόδοσης (Figueira, 2005). Σε τέτοιες περιπτώσεις, ο συνδυασμός των δύο προαναφερθέντων χαρακτηριστικών εξομαλύνει τη διαδικασία αναστέλλοντας τη μη ρεαλιστική σύγκριση μεταξύ των εναλλακτικών. Στη συνέχεια, η αξιολόγηση κατευθύνεται μόνο σε ισχυρές σχέσεις, υποδεικνύοντας ότι απαιτείται περαιτέρω έρευνα σχετικά με τις αδύναμες. Εκτός αυτού, τα όρια προτίμησης, αδιαφορίας και βέτο είναι επίσης χαρακτηριστικά αυτής της μεθοδολογίας κατάταξης.

Σε μια εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση που αναφέρεται σε περίπου 600 εργασίες από το 1990 έως τις αρχές του 2010, διαπιστώθηκε η ακόλουθη κατανομή σχετικά με τους ερευνητικούς τομείς: Διαχείριση νερού 10,2%, Διαχείριση αποβλήτων 6,1%, Διαχείριση γης 3,3%, Δασοκομία, Οικοτουρισμός, Φυσικοί Πόροι και Περιβάλλον 22,7%, Διαχείριση ενέργειας 8,2%, Πολιτική, Κοινωνία και Εκπαίδευση 3,8%, Διοίκηση επιχειρήσεων 10,2%, Χρηματοοικονομική διαχείριση 4,3%, Πληροφορική 4,4%, Υγεία, Ασφάλεια και Ιατρική 2%, Μηχανική Βιομηχανία 6,1%, Χημική, Βιοχημική Μηχανική 1,5%, Κατασκευή 6%, Μεταφορές, Εφοδιαστική, Εφοδιαστική

αλυσίδα 6,4%, Γεωργία και Κηπουρική 1,8% και άλλα 3%, με αναφορά σε όλες τις τροποποιήσεις της μεθόδου (Govindan – Jepsen, 2016).

Η μέθοδος ELECTRE είναι ένα πρακτικό σύστημα λήψης αποφάσεων που αναπτύχθηκε από τον Bernard Roy. Καθορίζει ένα σύνολο κοινών κριτηρίων αξιολόγησης και προχωρά στη συστηματική ανάλυση της σχέσης μεταξύ όλων των πιθανών ζευγών των διαφορετικών επιλογών, με βάση τα αποτελέσματα κάθε επιλογής. Ως αποτέλεσμα, μπορεί να μετρήσει τον βαθμό στον οποίο κάθε επιλογή μπορεί να ξεπεράσει τις άλλες. Η μεθοδολογία λειτουργεί κατασκευάζοντας τη σχέση κατάταξης, δημιουργώντας δείκτες αντιστοιχίας και ασυμφωνίας (συμπεριλαμβανομένης της σχετικής σημασίας για κάθε κριτήριο), καθώς και με τη λήψη αποτελεσμάτων από μια συνολική αξιολόγηση όλων των υπερβατικών σχέσεων και την ανάλυσή τους (Rogers, 2000).

Πολλές διαδικασίες προγραμματισμού στο πλαίσιο προγραμμάτων της ευρωπαϊκής κοινωνικής συνοχής απαιτούν την εξέταση πολύπλοκων και πολύπλευρων ζητημάτων και ως εκ τούτου ενσωματώνουν τυπικά τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά κριτήρια αξιολόγησης. Η ELECTRE είναι μια ευρέως αναγνωρισμένη μέθοδος αξιολόγησης με ισχυρό ιστορικό απόδοσης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διευκόλυνση των δραστηριοτήτων λήψης αποφάσεων που περιλαμβάνουν τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά κριτήρια. Ωστόσο, η μέθοδος αξιολόγησης ELECTRE, όπως χρησιμοποιείται σήμερα, χρησιμοποιεί διαφορετικά πρότυπα αξιολόγησης για διαφορετικούς σκοπούς. Επομένως, ο ακριβής προσδιορισμός των αναγκών του υπεύθυνου για τη λήψη αποφάσεων και η επιλογή των κατάλληλων μεθόδων αξιολόγησης αντιπροσωπεύουν ζητήματα συνεχούς ενδιαφέροντος για τους μελετητές που εμπλέκονται στη μηχανική αυτής της μεθόδου αξιολόγησης. Γενικά, η χρήση μεθόδου αξιολόγησης ELECTRE, απουσία της διαδικασίας διαφοροποίησης, θα μπορούσε να παράγει αποτελέσματα αντίθετα από εκείνα που επιθυμεί ο υπεύθυνος λήψης αποφάσεων. Επομένως, προκειμένου να ληφθούν ορθές και ενημερωμένες αποφάσεις, είναι σημαντικό οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων να έχουν πρόσβαση σε πλήρεις πληροφορίες και να κατανοούν πλήρως διάφορες εναλλακτικές λύσεις (Huang & Chen, 2005).

Πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι οι μέθοδοι ELECTRE ονομάζονται μη αντισταθμιστικές μέθοδοι, δηλαδή οι κακές αξιολογήσεις ενός κοινωνικοοικονομικού παράγοντα δεν μπορούν να αντισταθμιστούν με καλές αξιολογήσεις ενός άλλου

κοινωνικοοικονομικού παράγοντα. Για το λόγο αυτό, μια καλά τοποθετημένη περιοχή, τόσο στην κατάταξη όσο και στην ταξινόμηση, είναι μια περιοχή που είναι καλύτερη στην πλειοψηφία των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων από ό, τι τα υπόλοιπα (Cuadrado-Roura et al., 2004).

Σύμφωνα με τους Konidari & Mavrakis (2007) η ELECTRE αποτελεί μια μέθοδο υπεροχής που βασίζεται σε ανάλυση συμφωνίας. Έχει χρησιμοποιηθεί στην ενέργεια, στα οικονομικά, στο περιβάλλον, στην διαχείριση υδάτων, και τα προβλήματα μεταφορών. Όπως άλλες μέθοδοι, λαμβάνει υπόψη της την αβεβαιότητα και την ασάφεια, πράγμα που φαίνεται να χρειάζονται πολλές από τις αναφερόμενες εφαρμογές. Ένα μειονέκτημα είναι ότι η διαδικασία και τα αποτελέσματα της μπορεί να είναι δύσκολο να εξηγηθούν με απλά λόγια. Επιπλέον, λόγω του τρόπου ενσωμάτωσης των προτιμήσεων, δεν παρουσιάζονται οι χαμηλότερες επιδόσεις υπό συγκεκριμένα κριτήρια. Η μέθοδος υπεροχής έχει ως αποτέλεσμα να μην εντοπίζονται άμεσα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των εναλλακτικών, ούτε να μπορούν να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα και οι επιπτώσεις.

PROMETHEE

Η μέθοδος PROMETHEE χρησιμοποιείται για την κατασκευή ενός προτύπου προτίμησης με τη δημιουργία προτιμησιακών παραμέτρων. Η μέθοδος που βασίζεται στη θεωρία της ασαφούς σχέσης υπέρβασης έχει αναπτυχθεί από τον Brans (1982), ο οποίος πρότεινε μια τροποποιημένη προσέγγιση, δηλαδή τη μέθοδο PROMETHEE (Brans – Vincke, 1985; Brans – Mareschal, 2005). Η διαδικασία PROMETHEE I χρησιμοποιείται για την κατάταξη εναλλακτικών με βάση ένα μόνο κριτήριο, ενώ η PROMETHEE II χρησιμοποιείται για την κατάταξη εναλλακτικών με βάση πολλαπλά κριτήρια. Η PROMETHEE III χρησιμεύει για κατάταξη διαστήματος, η PROMETHEE IV για εναλλακτικές λύσεις πλήρους ή μερικής κατάταξης, η PROMETHEE V χρησιμοποιείται στην περίπτωση ομαδοποιημένων εναλλακτικών για ομαδοποίηση και τμηματοποίηση και η PROMETHEE VI για την περίπτωση των βαρών διαστήματος που αποδίδονται σε κριτήρια αντί για ακριβή αξία (Behzadian et al., 2010; Wuet al., 2018; Malovic & Kokkotis, 2013; Mourmouris & Potolias, 2013). Από μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας (Behzadian et al., 2010), που αφορούσε 195 εργασίες

από το 1990 έως το 2010, διαπιστώθηκε ότι η μέθοδος PROMHTHEE και οι τροποποιήσεις της έχουν χρησιμοποιηθεί στους ακόλουθους ερευνητικούς τομείς: Διαχείριση Περιβάλλοντος 24,1%, Διοίκηση Επιχειρήσεων και Οικονομικών 12,8%, Διαχείριση Νερού 14,4%, Χημεία 12,3%, Logistics και Μεταφορές 9,7%, Διαχείριση Ενέργειας 8,7%, Κατασκευή 9,7%, Κοινωνία 3,6%, Άλλα θέματα 4,7%.

DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory)

Η μέθοδος DEMATEL χρησιμοποιείται για τον αποτελεσματικό προσδιορισμό εξαρτημάτων αλυσίδας αιτίας-αποτελέσματος σε ένα πολύπλοκο σύστημα. Χρησιμοποιεί ένα οπτικό δομικό μοντέλο για την αξιολόγηση αλληλεξαρτώμενων σχέσεων μεταξύ παραγόντων και για την εύρεση εκείνων που είναι κρίσιμες (Si et al., 2018).

Ως ένα είδος προσέγγισης δομικής μοντελοποίησης, είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην ανάλυση των σχέσεων αιτίου και αποτελέσματος μεταξύ των στοιχείων ενός συστήματος. Η DEMATEL μπορεί να επιβεβαιώσει την αλληλεξάρτηση μεταξύ των παραγόντων και να βοηθήσει στην ανάπτυξη ενός χάρτη που να αντικατοπτρίζει τις σχετικές σχέσεις μέσα σε αυτούς και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διερεύνηση και την επίλυση περίπλοκων και αλληλένδετων προβλημάτων. Αυτή η μέθοδος όχι μόνο μετατρέπει τις σχέσεις αλληλεξάρτησης σε μια ομάδα αιτίας και αποτελέσματος μέσω πινάκων, αλλά επίσης βρίσκει τους κρίσιμους παράγοντες ενός σύνθετου συστήματος δομής με τη βοήθεια ενός διαγράμματος σχέσης κρούσης. (Si et al., 2018).

Η μέθοδος DEMATEL (Gabus & Fontela, 1972; Gabus & Fontela, 1973) είναι μια ισχυρή μέθοδος που βοηθά στη συλλογή ομαδικών γνώσεων για τη διαμόρφωση ενός δομικού μοντέλου, καθώς και στην οπτικοποίηση της αιτιακής σχέσης των υποσυστημάτων μέσω ενός αιτιακού διαγράμματος.

Οι Lin & Wu (2008) υποστήριξαν, επίσης, ότι η DEMATEL είναι μια ισχυρή τεχνική στην αιτιολογική ανάλυση που επιτρέπει στους ερευνητές να διαχωρίσουν τα κριτήρια εμπλοκής ενός συστήματος σε ομάδες αιτίας και αποτελέσματος. Αυτή η τεχνική θα επιτρέψει στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να αναγνωρίσουν τα κριτήρια μεγαλύτερης επιρροής.

DEA (Data Envelopment Analysis)

Ως διαδικασία μαθηματικού προγραμματισμού που αναπτύχθηκε από τους Charnes, Cooper και Rhodes (1978), η DEA χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της σχετικής απόδοσης σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν πολλαπλές εισοδοί και έξοδοι. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις όπου είναι δύσκολο να συγκεντρωθούν αντικειμενικά εισροές και εκροές σε ένα σημαντικό δείκτη παραγωγικής αποτελεσματικότητας (Sexton, 1986). Αν και θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί ως ανάλυση πολλαπλών κριτηρίων ξεκινά με σκοπό την αξιολόγηση της σχετικής απόδοσης και όχι την επιλογή μιας συγκεκριμένης πορείας δράσης όπως συμβαίνει συνήθως στην παραδοσιακή ανάλυση αποφάσεων (Stewart, 1996).

Η DEA αποτελεί μια από τις δημοφιλέστερες μεθόδους μέτρησης της αποδοτικότητας ομοιογενών παραγωγικών μονάδων στο πλαίσιο ενός συστήματος. Οι παραγωγικές μονάδες ονομάζονται «Μονάδες Λήψης Αποφάσεων» ή DMUs (Decision Making Units) δεδομένου ότι η μεθοδολογία δεν περιορίζεται σε οικονομικές μονάδες (επιχειρήσεις) αλλά είναι εξίσου κατάλληλη για τη μελέτη της αποδοτικότητας οποιασδήποτε μορφής παραγωγικών μονάδων που αξιοποιούν και μετασχηματίζουν πολλαπλές «εισροές» (inputs) σε πολλαπλές «εκροές» (outputs). Η DEA ως μέθοδος μέτρησης της αποδοτικότητας μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα μεγάλο εύρος οργανισμών, όπως στην υγεία, την εκπαίδευση, το τραπεζικό σύστημα, τη βιομηχανία, την αξιολόγηση διοίκησης οργανισμών. (Cooper, Seiford & Tone, 2000)

Μερικά από τα χαρακτηριστικά που καθιστούν την DEA μια επιτυχημένη μεθοδολογία αξιολόγησης είναι:

- Χειρίζεται με ευκολία πολλαπλές εισροές και εκροές..
- Δεν απαιτεί παραδοχή μιας συναρτησιακής μορφής που αφορά τις εισροές σε εκροές επειδή είναι μη παραμετρική προσέγγιση.
- Τα DMUs συγκρίνονται άμεσα με ομότιμα ή με έναν συνδυασμό ομότιμων.
- Οι εισροές και οι εκροές μπορούν να έχουν πολύ διαφορετικές μονάδες.
- Έχει χρησιμοποιηθεί για να παρέχει τις νέες γνώσεις στις δραστηριότητες (και τους φορείς) που έχουν αξιολογηθεί προηγουμένως με άλλες μεθόδους. (Cooper et al., 2000)

VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija Kompromisno)

Σε περιπτώσεις συγκρουόμενων και μη αντισταθμίσιμων (διαφορετικών μονάδων) κριτηρίων η μέθοδος VIKOR αποτελεί ιδανική επιλογή. Όπου μπορεί να επιτευχθεί συμβιβασμός για την επίλυση συγκρούσεων, ο υπεύθυνος λήψης αποφάσεων απαιτεί μια λύση που είναι πιο κοντά στο ιδανικό. Έτσι, η μέθοδος ταξινομεί και επιλέγει λύσεις από τις εξεταζόμενες εναλλακτικές λύσεις και προτείνει μία ή περισσότερες συμβιβαστικές λύσεις. Η μέθοδος VIKOR μπορεί να επεκταθεί με ανάλυση σταθερότητας που καθορίζει τα διαστήματα σταθερότητας βάρους, καθώς και με ανάλυση αντισταθμίσεων (Opricovic & Tzeng, 2007). Η μέθοδος VIKOR παρέχει αποτελεσματική λήψη αποφάσεων μέθοδος σε τομείς στους οποίους η επιλογή της καλύτερης εναλλακτικής αποτελεί πολύ περίπλοκο περιβάλλον (Mardani et al., 2016).

Τα χαρακτηριστικά VIKOR εξυπηρετούν στην επίλυση διαφόρων προβλημάτων ως εξής (Opricovic & Tzeng, 2007):

- Ο συμβιβασμός είναι αποδεκτός για την επίλυση συγκρούσεων.
- Ο υπεύθυνος λήψης αποφάσεων (DM) είναι πρόθυμος να εγκρίνει τη λύση που είναι η πλησιέστερη στο ιδανικό.
- Υπάρχει μια γραμμική σχέση μεταξύ κάθε συνάρτησης κριτηρίου και της χρησιμότητας ενός υπεύθυνου λήψης αποφάσεων.
- Τα κριτήρια είναι αντικρουόμενα και μη συγκρίσιμα (διαφορετικές μονάδες).
- Οι εναλλακτικές αξιολογούνται σύμφωνα με όλα τα καθιερωμένα κριτήρια.
- Η προτίμηση του DM εκφράζεται με βάρη, δεδομένα ή προσομοίωση.
- Η μέθοδος VIKOR μπορεί να ξεκινήσει χωρίς διαδραστική συμμετοχή του DM, αλλά ο DM είναι υπεύθυνος για την έγκριση της τελικής λύσης και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η προτίμησή του.

TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution)

Η μέθοδος TOPSIS που αναπτύχθηκε από τους Hwang και Yoon το 1981 (Ic, 2011), είναι μια απλή μέθοδος κατάταξης και μία από τις πιο γνωστές προσεγγίσεις. Η TOPSIS κατατάσσει τις εναλλακτικές σε σχέση με τη γεωμετρική τους απόσταση από τις θετικές και αρνητικές ιδανικές λύσεις. Η τυπική μέθοδος TOPSIS επιχειρεί να επιλέξει εναλλακτικές λύσεις που ταυτόχρονα έχουν τη μικρότερη απόσταση από τη

θετική ιδανική λύση και την πιο μακρινή απόσταση από την αρνητική ιδανική λύση, μεγιστοποιώντας αντίστοιχα τα οφέλη και ελαχιστοποιώντας το κόστος ή αντίστροφα. Οι Behzadian et al. (2012) εξέτασαν 269 εργασίες σχετικά με την ανάλυση TOPSIS, από το 2000 έως το 2010, σε συνδυασμό ή σε σύγκριση με άλλες τεχνικές και διαπίστωσαν ότι η κατανομή ανά εφαρμοζόμενη περιοχή ήταν: Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και Logistics 27,5%, Συστήματα σχεδιασμού, μηχανικής και κατασκευής 23%, Διαχείριση Επιχειρήσεων και Μάρκετινγκ 12,3%, Υγεία, Ασφάλεια και Διαχείριση Περιβάλλοντος 10,4%, Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού 8,9%, Διαχείριση Ενέργειας 5,2%, Χημική Μηχανική 2,6%, Διαχείριση Υδατικών Πόρων 2,6% και άλλα θέματα 7,4% (Dai -Zhang, 2011).

AHP (Analytic Hierarchy Process)

Σύμφωνα με τους Papadopoulos & Konidari (2011), η AHP είναι μια θεωρία μέτρησης για την αντιμετώπιση ποσοτικοποιήσιμων ή και άυλων κριτηρίων (Σχήμα 15). Η AHP υπολογίζει τη σημασία των εναλλακτικών επιλογών βάσει ζεύγους με τη σύγκριση των κριτηρίων αξιολόγησης και των εναλλακτικών επιλογών μέσω ζεύγους με τη μέθοδο του σταθμισμένου αθροίσματος. Εφαρμόζονται τα βάρη που λαμβάνονται με τη μέθοδο AHP, κάθε απόδοση στο δεδομένο επίπεδο πολλαπλασιάζεται με το βάρος της και στη συνέχεια οι αθροισμένες επιδόσεις αθροίζονται για να επιτευχθεί η βαθμολογία σε υψηλότερο επίπεδο. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται προς τα πάνω για κάθε ιεραρχία, μέχρι να επιτευχθεί η κορυφή της ιεραρχίας. Λαμβάνονται τότε τα συνολικά βάρη σε σχέση με τον στόχο για κάθε εναλλακτική λύση. Η εναλλακτική λύση με την υψηλότερη βαθμολογία είναι η καλύτερη εναλλακτική λύση. Οι αποφάσεις βάσει της AHP εκτελούνται σε δύο φάσεις: ιεραρχικός σχεδιασμός και αξιολόγηση. Βασίζεται στην αποσύνθεση ενός σύνθετου προβλήματος σε ένα ιεραρχικό σχέδιο με στόχο (αντικειμενικό) στην κορυφή της ιεραρχίας, τα κριτήρια και τα επιμέρους κριτήρια στα επίπεδα και τα επιμέρους επίπεδα της ιεραρχίας και εναλλακτικές λύσεις απόφασης στο κάτω μέρος της ιεραρχίας. Η φάση αξιολόγησης βασίζεται στην έννοια των συνδυασμένων συγκρίσεων. Τα συστατικά σε ένα δεδομένο επίπεδο ιεραρχίας συγκρίνονται σε ζεύγη για να εκτιμήσουν τη σχετική τους προτίμηση σε σχέση με κάθε ένα από τα στοιχεία στο επόμενο υψηλότερο επίπεδο. Αυτή η διαδικασία σύγκρισης παράγει μια σχετική κλίμακα μέτρησης των προτεραιοτήτων ή των βαρών των

συστατικών. Δηλαδή, η κλίμακα μετρά τη σχετική θέση των εξαρτημάτων σε σχέση με ένα κριτήριο ανεξάρτητα από άλλα κριτήρια ή στοιχεία που μπορούν να ληφθούν υπόψη για σύγκριση. Τα τελικά βάρη των συστατικών στο κάτω επίπεδο της ιεραρχίας λαμβάνονται με την προσθήκη όλων των συνεισφορών των στοιχείων σε σχέση με όλα τα στοιχεία στο παραπάνω επίπεδο. Αυτό είναι γνωστό ως η αρχή της ιεραρχικής σύνθεσης. Συνολικά, η σύγκριση μεταξύ στοιχείων επιτρέπει στον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων να επικεντρωθεί σε μικρότερες ομάδες αποφάσεων και να συγκρίνει αποτελεσματικότερα τα στοιχεία. Υπό αυτή την έννοια, αποσαφηνίζεται η σημασία κάθε στοιχείου (κριτηρίου).



Σχήμα 13: Δομή της μεθόδου AHP

(Papadopoulos και Konidari, 2011)

Οι περιοχές που υπόκεινται κανονικά σε μια στρατηγική ανάλυση χρησιμοποιώντας την AHP περιλαμβάνουν: α. την ανάλυση της ελκυστικότητας της περιοχής (ανάλυση της ζήτησης για την ανταγωνιστικότητα), β. ανάλυση του ενδογενούς αναπτυξιακού δυναμικού (ανάλυση ανταγωνιστικότητας της προσφοράς), γ. ανάλυση ευκαιριών και απειλών δ. ανάλυση των προσδοκιών και της σημασίας των ενδιαφερομένων (Strojny, 2015).

Οι Ranasinghe και DeSilva (2016) χρησιμοποιούν τη μέθοδο AHP για την αξιολόγηση του αναπτυξιακού αστικού σχεδιασμού. Η αξιολόγηση του σχεδιασμού είναι μια συστηματική αποτίμηση των σχεδίων, των διαδικασιών σχεδιασμού, των στόχων και των αποτελεσμάτων σε σύγκριση με ρητά πρότυπα ή δείκτες. Η αξιολόγηση του επιπέδου επίτευξης των στόχων του αναπτυξιακού σχεδίου έχει αγνοηθεί στον τομέα του σχεδιασμού λόγω έλλειψης κατάλληλης μεθόδου. Στην πράξη όμως, αυτές οι

αξιολογήσεις είναι περίπλοκες επειδή οι στόχοι δεν είναι πάντα σαφείς και μετρήσιμοι και η μέθοδος AHP μπορεί να συμβάλει προς αυτήν την κατεύθυνση, όπως επισημαίνουν οι συγγραφείς.

Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται ευρέως στην αξιολόγηση προγραμμάτων που αφορούν το περιβάλλον. Μια ουσιαστική εκτίμηση της βιώσιμης ανάπτυξης αντιμετωπίζει προβλήματα σχετικά με τον καθορισμό της κατάλληλης κλίμακας ανάλυσης. Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα μελετών που ασχολούνται με τη μέτρηση και την αξιολόγηση της βιώσιμης ανάπτυξης και οι περισσότερες εξ' αυτών χρησιμοποιούν τα παγκόσμια ή τα εθνικά επίπεδα ως μονάδες ανάλυσης. Ωστόσο, αρκετοί συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η μέτρηση της αειφόρου ανάπτυξης σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο μπορεί να μην καταφέρει να καλύψει κρίσιμα ζητήματα σε περιφερειακό επίπεδο. Κατά συνέπεια, το ερώτημα ποια είναι η κατάλληλη μονάδα ανάλυσης για την αξιολόγηση της περιφερειακής βιωσιμότητας αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.), η ταξινόμηση γεωγραφικών περιοχών NUTS (ονοματολογία εδαφικών μονάδων για στατιστικές) εισήχθη προκειμένου να συλλεχθούν και να δημοσιευθούν τυποποιημένες περιφερειακές στατιστικές πληροφορίες οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κοινωνικοοικονομική ανάλυση των περιφερειών αλλά και ως πλαίσιο για Περιφερειακές πολιτικές της Ε.Ε. Εκτός από το εθνικό επίπεδο, οι εδαφικές μονάδες σε επίπεδο NUTS 2 και ενδεχομένως NUTS 3 είναι εντός της Ε.Ε. συνήθως αναγνωρισμένες ως βασικές κυψέλες για την περιφερειακή πολιτική. Η μέθοδος AHP αποσυνθέτει την πολυπλοκότητα με τη μορφή μιας απλής ιεραρχίας, φθίνουσα από τον γενικό στόχο σε κριτήρια, δευτερεύοντα κριτήρια (αν υπάρχουν) και εναλλακτικές λύσεις. Οι βασικές αρχές της AHP μπορούν να συνοψιστούν ως καθορισμός και προσδιορισμός του προβλήματος, αποσύνθεση του προβλήματος σε μια ιεραρχία από την κορυφή στα ενδιάμεσα επίπεδα, κατασκευή ενός συνόλου ζευγαριών σύγκρισης πινάκων, δοκιμή του δείκτη συνέπειας, σύνθεση της ιεραρχίας για την εκμάθηση των τάξεων των εναλλακτικών λύσεων. Η μέθοδος AHP κάνει χρήση ζευγών συγκρίσεων για την απλοποίηση της διαδικασίας κρίσης με κλίμακα 1-9 (Kara & Köne, 2013).

Η αξιολόγηση της ικανότητας μεταφοράς πόρων και της φέρουσας ικανότητας αποτελεί τη βάση στρατηγικής πολιτικής για την ανάπτυξη και αξιοποίηση των περιφερειακών πόρων, την οικονομική ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος. Το μέγεθος της ικανότητας των πόρων και του περιβάλλοντος είναι το

αποτέλεσμα της ισορροπίας πολλών πτυχών, συμπεριλαμβανομένης της οικονομίας, των πόρων και της κοινωνίας. Προκειμένου να αντικατοπτρίζεται αυτή η πολυδιάστατη σχέση, πρέπει να κατασκευαστεί ένα σύστημα πολλαπλών επιπέδων και πολλαπλών στόχων αξιολόγησης. Στη βάση αυτή, οι Zhang et al. (2020) υιοθετούν τη μέθοδο AHP για την αξιολόγηση των ανωτέρω σε μία επαρχία της Κίνας και καταδεικνύουν τη χρησιμότητά της για τη βελτίωση του συστήματος μεταφοράς των περιφερειακών πόρων και της περιβαλλοντικής ικανότητας.

Ένα βασικό πλεονέκτημα της AHP είναι η εφαρμογή της στη στάθμιση ασαφών κριτηρίων. Επιπλέον, με την αποσύνθεση ενός προβλήματος ή μιας διαδικασίας στις συνιστώσες του και το συνδυασμό τους σε ένα λογικό τρόπο από πάνω προς τα κάτω, είναι εύλογο να συνδεθεί μέσω απλών ζευγών σύγκρισης το μικρότερο προς το μεγαλύτερο. Η δύναμη της AHP έγκειται στην ικανότητά της να χειρίζεται τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές κρίσεις, ενώ χρησιμοποιεί μια δοκιμή συνέπειας που μπορεί να διακρίνει ασυνεπείς κρίσεις, γεγονός που καθιστά τα αποτελέσματα αξιόπιστα. Ωστόσο, ένα σημαντικό μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι ο αριθμός των συγκρίσεων ζευγών μπορεί να γίνει πολύ μεγάλος αυξάνοντας σημαντικά την αβεβαιότητα της διαδικασίας. Επιπλέον, η AHP έχει επικριθεί για την αξιοπιστία της βάσει των πεποιθήσεων και των προτιμήσεων των υπευθύνων λήψης αποφάσεων (Papadopoulos & Konidari, 2011).

Η μέθοδος λήψης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων της διαδικασίας αναλυτικής ιεραρχίας (AHP) βασίζεται σε συγκρίσεις ζευγών μεταξύ κριτηρίων, επιμέρους κριτηρίων και εναλλακτικών λύσεων για την παραγωγή σταθμισμένων κλιμάκων και εφαρμόζεται είτε ως αυτόνομη μεθοδολογία είτε ως μέρος της διαδικασίας MCDA σε συνδυασμό είτε με μαθηματικό προγραμματισμό, ή την ανάπτυξη λειτουργίας ποιότητας (QFD) και την ανάλυση δεδομένων DEA (Behzadian, 2012). Χαρακτηρίζεται ως μια απλή και περιεκτική τεχνική για τη μεταφορά σύνθετων προβλημάτων σε μια ιεραρχική δομή (Sadiq & Tesfamariam, 2009). Επιπλέον, είναι χρήσιμο να εκτιμηθούν τα συστήματα υπολογιστικού νέφους (Liao & Qiu, 2016), καθιστώντας την μια εξελικτική μεθοδολογία που καλύπτει διαφορετικές ανάγκες λήψης αποφάσεων σε προσαρμοστικά περιβάλλοντα, όπως η Διαδικασία Fuzzy Cognitive Network (F-CNP) και η Διαισθητική Ασαφής Αναλυτική Διαδικασία Ιεραρχίας (IF-AHP) (Sadiq & Tesfamariam, 2009). Σε πολλές περιπτώσεις, η εισαγωγή

της υποκειμενικότητας και της ασάφειας απαιτούν τον σχεδιασμό της λήψης αποφάσεων υπό αβεβαιότητα (Sadiq & Tesfamariam, 2009). Κατά συνέπεια, υπάρχει ανάγκη για διάκριση μεταξύ κριτηρίων και εναλλακτικών λύσεων, ενώ η εισαγωγή πρόσθετων εναλλακτικών επιλογών θα μπορούσε να εξισορροπήσει την κατάταξη των επιλογών που είχαν αρχικά μειωθεί. Είναι ίσως η πιο δημοφιλής μέθοδος λόγω της φιλικής χρήσης και ανθεκτικής εφαρμογής της. Ένα σχετικά μεγάλο μέρος των εφαρμογών έχει βρεθεί σε σχεδόν όλα τα ερευνητικά θέματα, όπως πολιτικές, κοινωνικές, επιχειρηματικές και χρηματοοικονομικές μελέτες, περιβαλλοντικά θέματα, θέματα ενέργειας και φυσικών πόρων, μηχανική, κατασκευή, ρομποτική, χημικά και κατασκευές, καθώς και μεταφορά, εφοδιαστική, πληροφορίες, κίνδυνοι, υγεία και ασφάλεια.

Οι πολυκριτηριακές προσεγγίσεις AHP χρησιμοποιούνται συχνά για την χάραξη ενεργειακής πολιτικής. Οι Konidari και Mavrakis (2007) παρουσίασαν μια μέθοδο για την ποσοτική αξιολόγηση των εργαλείων για την άσκηση πολιτικής άμβλυνσης της κλιματικής αλλαγής. Η μέθοδος αποτελείται από: α. ένα σύνολο κριτηρίων που στηρίζεται σε υπό-κριτήρια, τα οποία στο σύνολο τους περιγράφουν το περίπλοκο πλαίσιο μέσα στο οποίο τα εργαλεία αυτά επιλέγονται και εφαρμόζονται, β. μια προσέγγιση βασισμένη στην AHP για τον προσδιορισμό συντελεστών βάρους για τα κριτήρια και τα υπό-κριτήρια σύμφωνα με τις προτιμήσεις τριών ομάδων ενδιαφερόμενων.

Οι Kahraman και Kaya (2010) πρότειναν μια ασαφή AHP για την επιλογή ανάμεσα σε ενεργειακές πολιτικές. Επιπλέον, οι Kahraman et al. (2009) προσδιόρισαν την πιο κατάλληλη εναλλακτική, ανανεώσιμη πηγή ενέργειας για την Τουρκία εφαρμόζοντας μια ασαφή AHP για την αξιολόγηση των βαθμολογιών από ειδικούς και έναν ασαφή σχεδιασμό για την αξιολόγηση των εναλλακτικών στην βάση αντικειμενικών και υποκειμενικών κριτηρίων αναφορικά με τις λειτουργικές προϋποθέσεις που προέρχονται από τους ειδικούς. Η μεθοδολογία επίσης χρησιμοποιείται για την εκτίμηση παραγόντων κινδύνου σχετικά με την κατανεμημένη αιολική ενέργεια, ενσωματώνοντας τα κριτήρια της ανάλυσης πολιτικής οικονομικής κοινωνικής τεχνικής (PEST) (Parreiras et al., 2010) και των διαδικασιών λήψης αποφάσεων πολλών παραγόντων. Ο Domanizakis (2010) μελέτησε την πιθανότητα χρήσης

μεθόδων MCDA, ειδικά της AHP, για την επιλογή υπερβολάβων για την ανάληψη των κατασκευαστικών εργασιών.

ANP (Analytic Network Process)

Η διαδικασία ανάλυσης δικτύου (ANP) είναι μια επέκταση της AHP, η οποία ακολουθεί ουσιαστικά τη γενική μορφή του AHP σε μια μη γραμμική συνάρτηση και αντιπροσωπεύεται από ένα δίκτυο, παρά μια ιεραρχία (Saaty, 2008). Επιτρέπει την ταυτόχρονη συμπερίληψη απτών και άυλων κριτηρίων, και τα κριτήρια απόφασης και οι εναλλακτικές λύσεις ενσωματώνονται στις σχέσεις ανατροφοδότησης και αλληλεξάρτησης. Ένα από τα κριτήρια ελέγχει τις συγκρίσεις για να συνθέσει τις επιρροές στην ίδια βάση. Αυτό ονομάζεται κριτήριο ελέγχου και είναι ένας σημαντικός τρόπος εστίασης στη σκέψη αποσυνθέτοντας και τραβώντας πίσω σύνθετα συστήματα. Υπό την άμεση σύνδεση με τη διαρθρωτική διατύπωση του προβλήματος, αυτή η διαδικασία συνήθως οδηγεί στον στόχο. Οι προτιμήσεις υπολογίζονται με το σταθμισμένο αριθμητικό ως το μέσο ή το γεωμετρικό μέσο, με το τελευταίο να αποκτά καλύτερη αποδοχή λόγω της διατήρησης της αμοιβαίας ιδιότητας που είναι το κύριο χαρακτηριστικό των συγκεντρωτικών ζευγών σύγκρισης ζευγών (Aczel - Saaty, 1983).

Σε ό,τι αφορά στα πλεονεκτήματα, επιτρέπει την εξάρτηση και συμπεριλαμβάνει την αλληλεξάρτηση. Έχει την ικανότητα να ιεραρχεί τα στοιχεία των ομάδων ή των συστάδων. Μπορεί να χειριστεί καλύτερα την αλληλεξάρτηση σε σύγκριση με την AHP και μπορεί να υποστηρίξει την περίπλοκη, δικτυακή λήψη αποφάσεων με ποικίλα άυλα κριτήρια (Tsai et al., 2010). Το κύριο μειονέκτημα της, εκτός από εκείνα που συνδέονται με την AHP, είναι ότι παραγνωρίζει τα διαφορετικά αποτελέσματα μεταξύ των συστάδων. Η ANP χρησιμοποιείται συχνά στην επιλογή έργων, στον σχεδιασμό προϊόντων, στην διαχείριση της πράσινης εφοδιαστικής αλυσίδας και στα προβλήματα που αφορούν στον καλύτερο δυνατό προγραμματισμό. Πολλά από αυτά τα προβλήματα παρουσιάζουν αλληλεξάρτηση ανάμεσα στα κριτήρια που η AHP συνήθως δεν χειρίζεται σωστά. Μπορεί επίσης να ιεραρχήσει τις ομαδοποιήσεις που περιλαμβάνονται σε προβλήματα επιλογής έργου ή σε προβλήματα προγραμματισμού (Velasquez & Hester, 2013).

Ο Bompra (2012) εφάρμοσε την ANP ως ένα εργαλείο λήψης αποφάσεων για την επιλογή έργου στον δημόσιο τομέα. Σε αυτή την περίπτωση, αναλύθηκαν λεπτομερώς έννοιες όπως Δημοτικά Επιχειρησιακά Προγράμματα και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου προκειμένου να γίνει καλύτερα κατανοητή η διαδικασία δημοτικής διαχείρισης και αξιολόγησης έργου. Το μοντέλο ANP χρησιμοποιήθηκε για την ιεράρχηση των έργων του δήμου Λαμίας. Το μαθηματικό υπόβαθρο του μοντέλου απεικονίστηκε με το λογισμικό Super Decisions Software. Μια ενδιαφέρουσα προσέγγιση αυτού του μοντέλου βασίζεται στην κατηγοριοποίηση των έργων αναφορικά με το μέτρο στο οποίο ανήκουν και στην συνέχεια στην ιεράρχηση με την βοήθεια αυτής της κατηγοριοποίησης. Η ANP επιτρέπει την εφαρμογή αυτής της προσέγγισης χρησιμοποιώντας υποδίκτυα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.

Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης στο δημόσιο τομέα

3.1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης στο δημόσιο τομέα κατά τα έτη 2010-2020

Η μελέτη αυτή είχε ως στόχο να εξακριβώσει τις επιστημονικές εξελίξεις στη λήψη αποφάσεων στον δημόσιο τομέα κατά την τελευταία δεκαετία, να προσδιορίσει ποιες μέθοδοι λήψης αποφάσεων προτιμώνται σε διάφορους τομείς του δημόσιου τομέα και να προσδιορίσει ποιες ενοποιημένες μέθοδοι χρησιμοποιούνται σε αυτόν τον τομέα. Για το σκοπό αυτό, εξετάστηκαν μελέτες που δημοσιεύθηκαν μεταξύ 2010 και 2020, οι οποίες χρησιμοποίησαν τουλάχιστον μία από τις εξεταζόμενες μεθόδους και πληρούσαν τα ελάχιστα κριτήρια ποιότητας. Ο Μελετητής Google υποβλήθηκε σε ερώτηση για τον εντοπισμό των κατάλληλων μελετών και τα αποτελέσματα ταξινομήθηκαν σύμφωνα με: α. μέθοδος, β. έτος, γ. περιοχή και δ. πεδίο εφαρμογής. Συνολικά, επιλέχθηκαν 461 επιστημονικά άρθρα που καλύπτουν μια σχεδόν ολοκληρωμένη ανασκόπηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας. Χρησιμοποιώντας περιγραφικές και απλές συμπερασματικές μεθόδους, προκύπτει ότι, από όλες τις μελέτες, 271 χρησιμοποίησαν μία μόνο μέθοδο, ενώ 180 μελέτες χρησιμοποίησαν ενοποιημένες μεθόδους. Η πιο συνηθισμένη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η DEA, η οποία χρησιμοποιήθηκε από 97 μελέτες. Ωστόσο, η AHP χρησιμοποιήθηκε από 178 μελέτες, όταν μετρήθηκαν τόσο απλές όσο και ενοποιημένες μεθοδολογίες. Η κατανομή των δημοσιεύσεων ανά έτος ήταν σχετικά ομοιόμορφη. Όσον αφορά τη γεωγραφική κατανομή, οι περισσότερες από τις εξεταζόμενες μελέτες προέρχονταν από την Ευρώπη, ακολουθούμενες από τη Μέση Ανατολή και τη Νοτιοανατολική Ασία. Η Βόρεια Αμερική, η Αυστραλία και η Ανατολική Ασία παράγγαγαν τις λιγότερες μελέτες. Όσον αφορά τον τομέα, οι περισσότερες μελέτες αφορούσαν τις μεταφορές, την υγεία, την εκπαίδευση και τα οικονομικά / χρηματοοικονομικά σε φθίνουσα σειρά, ενώ οι λιγότερο σημαντικοί τομείς ήταν οι κατασκευές, η πολιτική, οι τηλεπικοινωνίες και ο τουρισμός. Η διασταύρωση των μελετών ανά έτος και μέθοδο έδειξε ότι η χρήση μονών έναντι ενοποιημένων μεθόδων με την πάροδο των ετών δεν ήταν ομοιόμορφη και δεν υπήρχε χρονική τάση για τη χρήση της μιας σε σχέση με την άλλη. Πράγματι, φαίνεται να υπάρχουν διακυμάνσεις ανόδου και πτώσης. Η διασταύρωση μελετών ανά μέθοδο και γεωγραφική περιοχή έδειξε ότι η χρήση μεμονωμένων μεθόδων ξεπερνούσε κατά πολύ τη χρήση ενοποιημένων μεθόδων στην Ευρώπη, τη Λατινική Αμερική, την Αφρική και τη Βόρεια Αμερική και η χρήση ενοποιημένων μεθόδων υπερέβαινε τη χρήση μεμονωμένων μεθόδων στην Ινδία και Μέση Ανατολή. Στις άλλες γεωγραφικές

περιοχές, η χρήση μεμονωμένων μεθόδων υπερέβη τη χρήση ενοποιημένων μεθόδων με περιορισμένη διαφορά. Αποδείχθηκε, επίσης, ότι η χρήση μεμονωμένων μεθόδων ήταν σημαντικά υψηλότερη στους τομείς της εκπαίδευσης, του περιβάλλοντος, της υγείας και των δημόσιων υπηρεσιών και οι ενοποιημένες μέθοδοι ήταν σχετικά ευνοϊκές για τη μελέτη των οικονομικών/χρηματοοικονομικών, της ενέργειας, της επιλογής τοποθεσίας και της διαχείρισης αποβλήτων. Τα αποτελέσματα έχουν περιορισμούς, καθώς επιλέχθηκαν μόνο άρθρα γραμμένα στην αγγλική γλώσσα και χρησιμοποιήθηκε η βιβλιογραφία μόνο του Μελετητή Google. Συνάγεται το συμπέρασμα ότι ένα ευρύ φάσμα μεθόδων λήψης αποφάσεων χρησιμοποιείται στο δημόσιο τομέα και κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας υπήρξε η τάση να χρησιμοποιούνται ενοποιημένες μέθοδοι στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Η ανάλυση πολλαπλών κριτηρίων είναι ένα σύνολο μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση πολλαπλών κριτηρίων ως μέρος της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Αρκετές εμπειρικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ανάλυση πολλαπλών κριτηρίων αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων, καθώς επιτρέπει την εξέταση πολλαπλών στόχων, τη χρήση διαφόρων τύπων και δεδομένων, καθώς και τη συμμετοχή διαφόρων ενδιαφερομένων (De Montis et al., 2004). Κατά την τελευταία δεκαετία, έχουν δημοσιευτεί πολλές βιβλιογραφικές μελέτες σχετικά με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση πολλαπλών κριτηρίων. Αυτές οι μελέτες είχαν ως στόχο τη σύγκριση και την επιλογή των καταλληλότερων μεθόδων για συγκεκριμένους τομείς. Ενδεικτικά, οι Huang et al. (2011) εξέτασαν περισσότερα από 300 άρθρα που δημοσιεύθηκαν από το 2000 στον τομέα των περιβαλλοντικών μελετών. Διαπιστώθηκε ότι υπάρχει σημαντική αύξηση επιτυχημένων εφαρμογών μεθόδων ανάλυσης πολλαπλών κριτηρίων. Οι Toloie et al. (2011) μελέτησαν 628 επιστημονικά άρθρα από 20 υψηλού επιπέδου περιοδικά προκειμένου να συγκεντρώσουν τις πιο πρόσφατες εξελίξεις από κορυφαίους ειδικούς στις θεμελιώδεις θεωρίες, μεθοδολογίες και εφαρμογές για μεθόδους ανάλυσης πολλαπλών κριτηρίων. Ο Darius Danesh (2017) μελέτησε περισσότερα από 1400 άρθρα που αφορούν στην εφαρμογή των οκτώ πιο δημοφιλών μεθόδων ανάλυσης πολλαπλών κριτηρίων για την αξιολόγηση σχεδίων σε πολύπλοκους οργανισμούς. Οι Diaz-Balteiro et al. (2017) αξιολόγησαν 271 επιστημονικά άρθρα που εξέτασαν τη χρήση τεχνικών λήψης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων για τον καθορισμό της βιωσιμότητας του συστήματος μέσω μιας προσέγγισης που ασχολείται με κριτήρια και δείκτες. Επιπλέον, αυτή η μελέτη

επιβεβαίωσε ότι η χρήση τεχνικών λήψης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων που υβριδοποιούνται με τεχνικές ομαδικής λήψης αποφάσεων είναι πολύ συχνή. Έτσι, η χρήση και των δύο τεχνικών για την αξιολόγηση ζητημάτων αειφορίας έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Ο στόχος αυτής της διαδικασίας υβριδισμού είναι να συμπεριλάβει στην ανάλυση τις προτιμήσεις των ενδιαφερομένων σχετικά με τους δείκτες που είχαν αρχικά προταθεί.

Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά την τελευταία δεκαετία, μελέτες επικεντρώθηκαν στην εφαρμογή ενός συνδυασμού μεθόδων ανάλυσης πολλαπλών κριτηρίων, καθώς και στη συμπερίληψη αλγορίθμων στις υπάρχουσες μεθόδους. Έτσι, οι διαδικασίες αξιολόγησης έργων μπορούν να βελτιστοποιηθούν. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, αναλύθηκαν βιβλιογραφίες σχετικά με ενοποιημένες μεθόδους ανάλυσης πολλαπλών κριτηρίων. Πιο συγκεκριμένα, ο William Ho (2008) εξέτασε την εφαρμογή ενοποιημένων μεθόδων AHP μέσω μιας βιβλιογραφικής ανασκόπησης και ταξινόμησης διεθνών περιοδικών από το 1997 έως το 2006. Οι Renganath και Suresh (2016) παρουσίασαν μια ολοκληρωμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την επιλογή προμηθευτών σε διάφορους τομείς από ενσωμάτωση ασαφούς λογικής και αλγορίθμων στις μεθόδους ανάλυσης πολλαπλών κριτηρίων.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που διεξάγεται σε αυτό το άρθρο επικεντρώνεται στη λήψη αποφάσεων στο δημόσιο τομέα. Αυτή η μελέτη εξετάζει τις μεθόδους και τους συνδυασμούς των μεθόδων που εφαρμόζονται σε διάφορους τομείς του δημόσιου τομέα. Διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν πολλές μελέτες σχετικά με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για διάφορες μεθόδους λήψης αποφάσεων σε διάφορους τομείς, π.χ. μια ανασκόπηση σχετικά με τη λήψη αποφάσεων για περιβαλλοντικά ζητήματα ή τη βιωσιμότητα. Αυτή η μελέτη καλύπτει ένα φάσμα επιστημονικής έρευνας, η οποία δεν έχει μελετηθεί εκτενώς, εστιάζοντας σε συνδυασμούς μεθόδων λήψης αποφάσεων και, δεύτερον, σε μεθοδολογίες λήψης αποφάσεων στο δημόσιο τομέα. Επιπλέον, καταγράφονται μελέτες της τελευταίας δεκαετίας προκειμένου να εξεταστούν οι εξελίξεις στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η μελέτη αυτή είχε ως στόχο να εξακριβώσει τις επιστημονικές εξελίξεις στη λήψη αποφάσεων στον δημόσιο τομέα κατά την τελευταία δεκαετία, να προσδιορίσει ποιες μέθοδοι λήψης αποφάσεων προτιμώνται σε διάφορους τομείς του δημόσιου τομέα και να προσδιορίσει ποιες ενοποιημένες μέθοδοι χρησιμοποιούνται σε κάθε τομέα. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην

παρούσα βιβλιογραφία δεν γίνεται συχνή αναφορά στην ανάλυση της βιβλιογραφίας των ολοκληρωμένων μεθόδων, καθώς η εισαγωγή της εφαρμογής ολοκληρωμένων μεθόδων αποτελεί επιστημονική τάση των τελευταίων ετών, σε αντίθεση με το παρελθόν όπου οι παραδοσιακές μέθοδοι λήψης αποφάσεων χρησιμοποιήθηκαν αυτόνομα. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε εξειδικευμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τις μεθόδους λήψης αποφάσεων πολλαπλών αποφάσεων που εφαρμόζονται σε δημόσια έργα και προγράμματα.

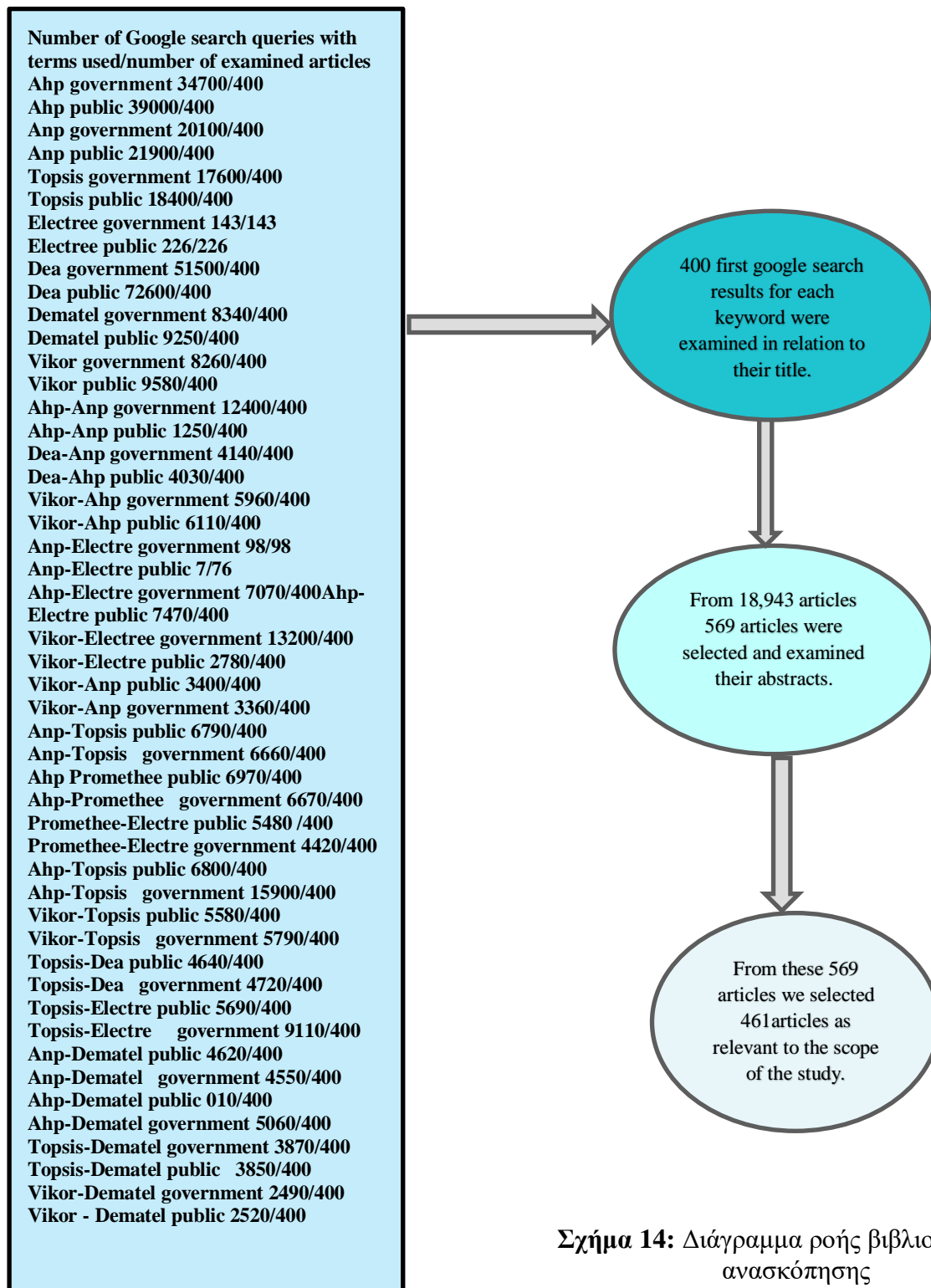
Διαδικασία αναζήτησης

Ο μελετητής Google χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό κατάλληλων άρθρων που δημοσιεύθηκαν από το 2010 έως το 2020. Χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες λέξεις-κλειδιά και οι συνδυασμοί τους: κυβέρνηση AHP/δημόσιο AHP, κυβέρνηση ANP/δημόσιο ANP, κυβέρνηση TOPSIS/δημόσιο TOPSIS, κυβέρνηση ELECTREE/δημόσιο ELECTREE, κυβέρνηση DEA/δημόσιο DEA, κυβέρνηση DEMATEL/δημόσιο DEMATEL και κυβέρνηση VIKOR/δημόσιο VIKOR.

Στόχος είναι η ανάλυση των επιστημονικών εξελίξεων στη λήψη αποφάσεων του δημόσιου τομέα κατά την περίοδο 2010-2020, ο εντοπισμός των μεθόδων λήψης αποφάσεων που προτιμώνται σε διαφορετικούς τομείς του δημόσιου τομέα και ο καθορισμός των ενοποιημένων μεθόδων που εφαρμόζονται. Συνολικά, επιλέχθηκαν 461 επιστημονικά άρθρα που καλύπτουν μια σχεδόν ολοκληρωμένη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, όπως περιγράφεται παρακάτω στη διαδικασία αναζήτησης. Παρατηρήθηκε ότι 271 μελέτες χρησιμοποίησαν μία μόνο μέθοδο, ενώ 180 μελέτες χρησιμοποίησαν ολοκληρωμένες μεθόδους. Η μεθοδολογία DEA ήταν η πιο κοινή, καθώς εφαρμόστηκε σε 97 μελέτες. Ωστόσο, η Διαδικασία Αναλυτικής Ιεραρχίας (AHP) χρησιμοποιήθηκε από 178 μελέτες κατά την καταμέτρηση απλών και ολοκληρωμένων μεθόδων. Αποδείχθηκε ότι μεμονωμένες μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν πιο συχνά στην εκπαίδευση, το περιβάλλον, την υγεία και τις δημόσιες υπηρεσίες και οι ολοκληρωμένες μέθοδοι ευνοήθηκαν σχετικά στα οικονομικά/χρηματοοικονομικά, την ενέργεια, την επιλογή τοποθεσιών και τη διαχείριση απορριμμάτων. Στο δημόσιο τομέα χρησιμοποιούνται πολλαπλές μέθοδοι λήψης αποφάσεων και κατά την περίοδο

2010-2020 υπήρξε μια τάση χρήσης ενοποιημένων μεθόδων στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Η διαδικασία παρουσιάζεται αναλυτικά στο Σχήμα 16 και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:



Σχήμα 14: Διάγραμμα ροής βιβλιογραφικής ανασκόπησης

Από 520.133 καταχωρήσεις του Μελετητή Google, εξετάστηκαν 18.943 άρθρα. Σε ερωτήματα που απέδωσαν εκτεταμένα αποτελέσματα, εξετάστηκαν τα 400 πρώτα αποτελέσματα αναζήτησης του Μελετητή Google, καθώς διαπιστώθηκε ότι μετά από αυτό το σημείο τα ευρήματα έχασαν τη συσχέτισή τους με τη λέξη-κλειδί. Σε ερωτήματα που απέδωσαν μικρό αριθμό αποτελεσμάτων, όλα τα ευρήματα εξετάστηκαν σε σχέση με τον τίτλο τους. Από αυτά τα 18.943 άρθρα επιλέχθηκαν 569 και εξετάστηκαν οι περιλήψεις τους. Από αυτά τα 569 άρθρα, επιλέχθηκαν 461 άρθρα ως σχετικά με την ερευνητική διαδικασία.

Καταγράφηκαν, αναλύθηκαν και ταξινομήθηκαν συνολικά 461 επιστημονικά άρθρα στις ακόλουθες κατηγορίες: εφαρμοσμένη μέθοδος αξιολόγησης, όνομα συγγραφέα, έτος δημοσίευσης, γεωγραφική αναφορά του άρθρου, πεδίο εφαρμογής και εξειδίκευση. Ο πλήρης πίνακας όλων των μελετών που περιλαμβάνονται παρουσιάζεται στον Πίνακα 9:

| METHOD | AUTHOR | YEAR | COUNTRY | REGION | FIELD | APPLICATION |
|--------|----------------------------------|------|----------------|------------|--------------------|---|
| Ahp | Prusak A. et al. | 2015 | Poland | Europe | Public services | Assessment of Public Services in Polish local Government |
| Ahp | Popiolek & Thais | 2016 | France | Europe | Energy | Innovation policies in favour of solar mobility |
| Ahp | Linda Hindle, Laura Charlesworth | 2019 | United Kingdom | Europe | Health | Public Healthcare strategy |
| Ahp | Choi et al. | 2011 | Korea | Asia South | Public safety | Decision Making Model of Measures on the Decrease of Traffic Accident |
| Ahp | Ma et al. | 2018 | China | China | Culture – Tourism | Assessment of the value of non-World Heritage Tulou |
| Ahp | Hassan & Lee | 2019 | Pakistan | Asia South | Technology | Policymakers' perspective about e-Government success |
| Ahp | Strojny | 2015 | Poland | Europe | Strategic planning | Benchmarking in Strategic Analysis |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|------------------------|------|-----------|-------------|--------------------|--|
| Ahp | Pantelidis | 2018 | Greece | Europe | Strategic planning | Assessment system for municipalities in Greece with public accounting of austerity |
| Ahp | Hsu et al. | 2012 | Taiwan | Asia South | Culture – Tourism | Critical Success Factors of the Cultural and Creative Industries |
| Ahp | Rimantho et al. | 2019 | Indonesia | Asia South | Waste management | Strategy for minimizing risk of electronic waste management |
| Ahp | Petrini et al. | 2016 | Brazil | America | Agriculture | Family farming processes |
| Ahp | Chatterjee & Mukherjee | 2013 | India | Asia South | Health | Potential hospital location selection |
| Ahp | Duleba et al. | 2012 | Japan | Asia East | Transportation | Public bus transport's supply quality |
| Ahp | Lai & Vinh | 2013 | Vietnam | Asia South | Culture – Tourism | Tourism promotional effectiveness |
| Ahp | Aktas et al. | 2015 | Turkey | Asia Middle | Health | Evaluation of service quality |
| Ahp | Boujelbene & Derbel | 2015 | Tunisia | Africa | Transportation | Analysis of public transport operators |
| Ahp | Duleba | 2020 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Decision of Public transport development |
| Ahp | Giacomini et al | 2017 | Europe | Europe | Energy | Assessing the introduction of electric cars |
| Ahp | Ahmadi et al. | 2014 | Malaysia | Asia South | Health | Evaluating the hospital information system (HIS) |
| Ahp | Dominic et al. | 2010 | Asia | Asia | Technology | Evaluation of e-government websites |
| Ahp | Byun | 2010 | Korea | Asia South | Technology | Usability of e-government websites |
| Ahp | Delmonico et al. | 2018 | Brazil | America | Waste management | Waste management barriers |
| Ahp | Al Theeb et al. | 2019 | Jordan | Asia Middle | Energy | Electric vehicles for public use |
| Ahp | Duleba & Moslem | 2019 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Public transport service development |
| Ahp | Moslem & Duleba | 2018 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Evaluating passenger demand for public transport improvements |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|---------------------------|------|--------------|-------------|---------------------|---|
| Ahp | Zhongua & Ye | 2012 | China | China | Public services | Public sector performance measurement |
| Ahp | Nosal & Solecka | 2014 | Poland | Europe | Transportation | Evaluation of urban public transport |
| Ahp | Salvia et al. | 2019 | Brazil | America | Energy | Selection of energy efficiency practices in public lighting |
| Ahp | Salavati | 2016 | Iran | Asia Middle | Transportation | Public Transportation descion making |
| Ahp | Byun et al | 2019 | Korea | Asia South | Public safety | Analysis of Crime Safety Evaluation Indicators |
| Ahp | Cyril et al | 2019 | India | Asia South | Transportation | Performance Optimization of Public Transport |
| Ahp | Hai-yan & Qiao | 2012 | China | China | Culture - Tourism | A Study of the Evaluation Index System of Tourism Public Services |
| Ahp | Moslem & Sarbast | 2020 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Analyzing Public Involvement in Urban Transport Decision Making |
| Ahp | Ozbek | 2015 | Turkey | Asia Middle | Economics - Finance | Performance analysis of public banks |
| Ahp | Mojaveri & Fazlollahtabar | 2012 | Iran | Asia Middle | Agriculture | Prioritization of Development Agriculture Strategies |
| Ahp | Wang & Sun | 2011 | China | China | Public safety | Evaluation of the emergency response capacity |
| Ahp | Ghimire & Kim | 2018 | Nepal | Asia South | Energy | Analysis on barriers to renewable energy development |
| Ahp | Zhou et al | 2020 | China | China | Transportation | Quality Evaluation of Public Transport Service |
| Ahp | Fageha & Aibinu | 2016 | Saudi Arabia | Asia Middle | Economics - Finance | Identifying stakeholders' involvement in public building projects |
| Ahp | Strojny | 2016 | Poland | Europe | Strategic planning | Multicriteria comparative analysis of regions |
| Ahp | Erden & Coşkun | 2010 | Turkey | Asia Middle | Site selection | Multi-criteria site selection for fire services |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|--------------------------------|------|--------------|-------------|---------------------|---|
| Ahp | Karagiannidis et al | 2010 | Greece | Europe | Waste management | Thermal processing of infectious hospital wastes |
| Ahp | Requia et al | 2016 | Brazil | America | Health | Mapping alternatives for public policy decision making |
| Ahp | Garbuzova-Schlifter & Madlener | 2016 | Russia | Europe | Energy | Energy performance contracting projects |
| Ahp | Moslem et al | 2020 | Hungary | Europe | Transportation | Evaluating Public Transport Quality |
| Ahp | Ahsan & Rahman | 2017 | Australia | Australia | Health | Green public procurement implementation in public healthcare sector |
| Ahp | Chowdhury et al | 2018 | New Zealand | Australia | Transportation | Perceptions of integrated public transport systems |
| Ahp | Xiaowei et al | 2010 | China | China | Transportation | Optimization of Urban Public Transport Network |
| Ahp | Ghorbanzadeh et al | 2019 | Turkey | Asia Middle | Sustainability | Sustainable Urban Transport Planning |
| Ahp | Alshomrani & Qamar | 2012 | Saudi Arabia | Asia Middle | Technology | Analysis of E-Government |
| Ahp | Aryuni & Didik Madyatmadja | 2017 | Indonesia | Asia South | Economics - Finance | Decision support system on government loan for poor societies |
| Ahp | Duleba et al. | 2013 | Hungary | Europe | Transportation | Connections of factors in a public transport system |
| Ahp | Seker & Aydin | 2020 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Sustainable Public Transportation System Evaluation |
| Ahp | Wu et al | 2017 | China | China | Sustainability | Integrated Sustainability Assessment of Public Rental Housing Community |
| Ahp | Wang et al | 2014 | China | China | Technology | Government e-tendering |
| Ahp | Wang et al | 2020 | Pakistan | Asia South | Energy | Renewable energy resources selection |
| Ahp | Khalil et al | 2016 | Malaysia | Asia South | Public safety | Building performance and users' risk |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|---------------------------------|------|--------------------|-------------|--------------------|---|
| Ahp | Veisi et al | 2016 | Iran | Asia Middle | Agriculture | Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture |
| Ahp | Sultan et al | 2012 | Saudi Arabia | Asia Middle | Technology | Success of e-government |
| Ahp | Singh & Nachtnebel | 2016 | Nepal | Asia South | Energy | Reinforcement of hydropower strategy in Nepal |
| Ahp | Zhi et al | 2017 | China | China | Public safety | Disaster Prevention Evaluation and Strategy of Community Public Space |
| Ahp | Qi et al. | 2013 | China | China | Construction | Evaluation of public project |
| Anp | Lee et al. | 2013 | 18 governments | Multiple | Port management | Critical success factors of waterfront redevelopment |
| Anp | Kumar | 2017 | India | Asia South | R&D projects | Schedule and cost overrun analysis for R&D projects |
| Anp | Nilashi | 2016 | Malaysia | Asia South | Health | Determining the importance of hospital information system adoption factors |
| Anp | De Felice F., Petrillo A | 2013 | Italy | Europe | Environment | Process modeling in strategic environmental management planning |
| Anp | Napoli, G., Leone, | 2020 | Italy | Europe | Strategic planning | The Urban Park as a “Social Island” |
| Anp | Macura | 2012 | Republic of Serbia | Europe | Transportation | Model for rail infrastructure projects selection |
| Anp | García-Melón, M.; Gómez-Navarro | 2010 | Venezuela | America | Culture - Tourism | Assessing the sustainability of tourist strategies for the coastal national parks |
| Anp | Bellos | 2010 | Greece | Europe | Strategic planning | An MCDA approach for project selection in public sector |
| Anp | Grimaldi et al. | 2017 | Italy | Europe | Urban development | Urban Plan and Water Infrastructures Planning |
| Anp | Gur et al. | 2016 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Selection of transport projects |
| Anp | Pirannejad et al | 2010 | Iran | Asia Middle | Public services | Outsourcing priorities of government functions |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|-----------------------------|------|----------------|-------------|-------------------|---|
| Anp | Mojaveri & Fazlollahabbar | 2012 | Iran | Asia Middle | Agriculture | Prioritization of Development Agriculture Strategies |
| Anp | Sayyadi & Awasthi | 2020 | Canada | America | Transportation | Evaluating sustainable transportation policies |
| Anp | Aragonés-Beltrán et al | 2017 | Spain | Europe | Education | TTO's objectives alignment within the university strategy |
| Anp | Arsić et al | 2018 | Serbia | Europe | Environment | Prioritization of Ecosystem Management |
| Anp | Khojaste-Sarakhsi et al | 2019 | Iran | Asia Middle | Energy | Energy efficiency of buildings |
| Anp | Falcone | 2019 | Italy | Europe | Culture - Tourism | Tourism-Based Circular Economy |
| Anp | Grovselj & Stirn | 2015 | Slovenia | Europe | Environment | The environmental management problem |
| Anp | Ostrega et al | 2011 | Poland | Europe | Environment | Environmental impacts due mining activities |
| Dea | Xia et al | 2018 | China | China | Environment | Decision framework to determine the subsidy rate of emission reduction for local government |
| Dea | Mallikarjun et al | 2014 | USA | America | Transportation | Operational performance of public rail transit |
| Dea | Nistor et al | 2017 | Romania | Europe | Health | Performance Through Efficiency in the Public Healthcare System |
| Dea | St'astná, L. and Gregor, M. | 2015 | Czech Republic | Europe | Public services | Public sector efficiency in transition |
| Dea | Mitropoulos et al | 2013 | Greece | Europe | Health | Managing for efficiency in health care |
| Dea | Li et al | 2014 | China | China | Health | Preliminary exploration of public hospitals |
| Dea | Park, J., & Shin | 2018 | Korea | Asia South | R&D projects | Efficiency of Government-Sponsored R&D Projects |
| Dea | Aristovnic & Obadic | 2015 | Europe | Europe | Public services | Efficiency of public administration on fostering SMEs |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|-----------------------------|------|--------------|-------------|--------------------|--|
| Dea | Makrydemetres et al | 2016 | Greece | Europe | Public services | Evaluating structural reform of central government departments |
| Dea | Nazarko, J. and Saparauskas | 2014 | Poland | Europe | Education | Efficiency evaluation of public higher education institutions |
| Dea | Ouertani | 2018 | Saudi Arabia | Asia Middle | Strategic planning | Assessing government spending efficiency and explaining inefficiency scores |
| Dea | De Witte, K., & Moesen | 2010 | Europe | Europe | Public services | Sizing the government |
| Dea | Li & Lin | 2016 | China | china | Energy | Impact of energy conservation policies on the green productivity in manufacturing sector |
| Dea | Sueyoshi, T., Yuan | 2017 | China | china | Strategic planning | Regional planning for economic development and pollution prevention |
| Dea | Halkos, G. E., & Polemis | 2018 | USA | America | Strategic planning | The impact of economic growth on environmental efficiency of the electricity sector |
| Dea | Kasioras | 2018 | Greece | Europe | Transportation | Public airports efficiency assessment |
| Dea | Tran & Villano | 2018 | Vietnam | Asia South | Education | Measuring efficiency of public colleges |
| Dea | Köse et al. | 2014 | Turkey | Asia Middle | Health | Efficiency of clinical departments of public hospitals |
| Dea | Ralevic et al. | 2015 | Europe | Europe | Public services | Efficiency of public postal operators |
| Dea | Campos et al. | 2016 | Spain | Europe | Health | Efficiency of health systems of autonomous communities |
| Dea | Bayraktar et al. | 2013 | Turkey | Asia Middle | Education | Efficiency of quality management in public and private universities |
| Dea | Kounetas et al. | 2013 | Greece | Europe | Health | Efficiency of greek hospitals |
| Dea | Makrydemetres et al. | 2016 | Greece | Europe | Public services | Evaluation of structural reform of central government |
| Dea | Wu et al. | 2014 | China | China | Environment | Effectiveness of circular economy |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|--------------------------|------|----------------------|-------------|---------------------|---|
| Dea | Chen & Jia | 2017 | China | China | Environment | Enviromental analysis of regional industry |
| Dea | Park | 2014 | Korea | Asia South | R&D projects | Government- sponsored R&D projects |
| Dea | Alabdulmenem | 2017 | Saudi Arabia | Asia Middle | Education | Efficiency of public universities |
| Dea | Chodakowska & Nazarko | 2017 | Europe | Europe | Environment | Asseding productivity |
| Dea | Thanassoulis et al. | 2011 | England | Europe | Education | Costs and efficiency of higher education |
| Dea | Gourishankar & Lokachari | 2012 | India | Asia South | Education | Benchmarking educational development |
| Dea | Wanke & Barros | 2015 | Brazil | America | Transportation | Public –private partnership & efficiency in ports |
| Dea | Anand et al. | 2017 | Europe | Europe | Sustainability | Sustainability indicators in smart cities |
| Dea | Dixit et al. | 2020 | 30 governments | Multiple | Health | Improve quality of drug distribution |
| Dea | Badri et al | 2012 | United Arab Emirates | Asia Middle | Education | Determinants of school efficiencies |
| Dea | Benito et al | 2012 | Spain | Europe | Public services | Assessing the efficiency of local entities |
| Dea | Cunha et al | 2012 | Portugal | Europe | Education | Efficiency of public higher education nstitutions |
| Dea | Fedotov & Iablonskii | 2016 | Russia | Europe | Health | Performance Assessment of public hospitals |
| Dea | Kleine & Hoffmann | 2016 | Germany | Europe | Culture - Tourism | Efficiency evaluation of public multidisciplinary theatres |
| Dea | Matranga et al | 2014 | Italy | Europe | Health | Evaluating the effect of organization and context on technical efficiency |
| Dea | Neha & Singh | 2017 | India | Asia South | Economics - Finance | EARNING ABILITY OF PUBLIC SECTOR BANKS |
| Dea | O'Dea & Cormac | 2018 | United Kingdom | Europe | Economics - Finance | Insurance, Efficiency and the Design of Public Pensions |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|-----------------------------|------|-----------------|-------------|------------------------------|--|
| Dea | Park et al | 2010 | Korea | Asia South | Public services – Technology | Evaluating the Efficiency of Information Security Organizations |
| Dea | Royo et al | 2020 | Philippines | Asia South | Education | Evaluating the Efficiency of Public High Schools |
| Dea | Monfared & Safi | 2012 | Iran | Asia Middle | Education | Efficiency Analysis of Public Universities |
| Dea | Burney et al | 2013 | Kuwait | Asia Middle | Education | The efficiency of public schools |
| Dea | Wei et al | 2011 | China | China | Public services | Empirical Analysis of Performance of Public Organizations |
| Dea | Song & Deng | 2012 | China | China | Public services | Evaluation of the public service efficiency |
| Dea | Mogha et al | 2014 | India | Asia South | Health | Assessment of public sector hospitals |
| Dea | Abramo et al | 2011 | Italy | Europe | Education | National-scale research assessment of universities |
| Dea | Gok & Sezen | 2013 | Turkey | Asia Middle | Health | Analyzing the ambiguous relationship between efficiency, quality and patient satisfaction in healthcare services |
| Dea | Mancebón et al | 2012 | Spain | Europe | Education | Efficiency of public and publicly subsidized high schools |
| Dea | Haelermans & Ruggiero | 2013 | Netherlands | Europe | Education | Estimating technical and allocative efficiency in the public sector |
| Dea | Afonso et al | 2010 | Europe | Europe | Public services | Public sector efficiency |
| Dea | Von Hirschhausen & Cullmann | 2010 | Germany | Europe | Transportation | Efficiency analysis of public transport companies |
| Dea | Stefko et al | 2018 | Slovak Republic | Europe | Health | Healthcare efficiency assessment |
| Dea | Halkos & Tzeremes | 2011 | Greece | Europe | Health | Measuring the efficiency of regional public healthcare delivery |
| Dea | Sueyoshi et al | 2010 | USA | America | Energy | Performance analysis of coal-fired power plants |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|-----------------------------|------|----------------|------------|-------------------|--|
| Dea | Kaya Samut & Cafri | 2016 | OECD Countries | Multiple | Health | Analysis of the Efficiency Determinants of Health Systems in OECD |
| Dea | Park | 2015 | Korea | Asia South | Public services | Efficiency Analysis of Public Enterprises |
| Dea | Lannier & Porcher | 2014 | France | Europe | Water management | Efficiency in the public and private water utilities |
| Dea | Jat & Sebastian | 2013 | India | Asia South | Health | Technical efficiency of public district hospitals |
| Dea | Dumitrescu et al | 2020 | Romania | Europe | Education | Exploring the Sustainability of Funding in Higher Education |
| Dea | Wolszczak-Derlacz & Parteka | 2011 | Europe | Europe | Education | Efficiency of European public higher education institutions |
| Dea | Chaabouni & Abednnadher | 2012 | Tunisia | Africa | Health | Efficiency of public hospitals |
| Dea | Makheti | 2017 | Kenya | Africa | Health | Technical Efficiency in Public Health Facilities |
| Dea | Lavado et al | 2010 | Philippines | Asia South | Health | Assess the efficiency of public health units in providing health care services |
| Dea | Georgiadis et al | 2014 | Greece | Europe | Transportation | Measuring and improving the efficiency and effectiveness of bus public transport systems |
| Dea | Odevole | 2020 | Nigeria | Africa | Public services | Measuring the Efficiency of Public Sector Entities |
| Dea | Baciu & Botezat | 2014 | Europe | Europe | Public services | Comparative Analysis of the Public Spending Efficiency |
| Dea | Ahn et al. | 2018 | Europe | Europe | Public services | Use of DEA in the public sector |
| Dea | Del Barrio-Tellado et al | 2020 | Colombia | America | Education | Urban public libraries |
| Dea | Wang et al | 2016 | China | China | Culture - Tourism | Performance of Public Culture Services |
| Dea | Achi | 2020 | Algeria | Africa | Public services | Efficiency of public vocational institutions |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----|-----------------------|------|-----------|-------------|---------------------|---|
| Dea | Nazarko & Šaparauskas | 2014 | Poland | Europe | Education | Evaluation of public higher education institutions |
| Dea | Contreras & Lozano | 2020 | Spain | Europe | Education | Allocating additional resources to public universities |
| Dea | Visbal-Cadavid et al | 2017 | Peru | America | Education | Assessing the Efficiency of Public Universities |
| Dea | Flokou et al | 2017 | Greece | Europe | Health | Evaluation of the public hospital sector during economic crisis |
| Dea | Phdungsilp | 2010 | Thailand | Asia East | Energy | Energy and carbon modeling with a decision support system |
| Dea | Garmendía et al | 2010 | Spain | Europe | Sustainability | Decision support tool for integrated coastal zone management |
| Dea | Staub et al | 2010 | Brazil | America | Economics - Finance | Evolution of bank efficiency |
| Dea | Zhang et al | 2016 | China | China | Economics - Finance | Research on the performance evaluation of government venture capital fund |
| Dea | Nazarko & Šaparauskas | 2014 | Lithuania | Europe | Education | Evaluation of public higher education institutions |
| Dea | Ohsato & Takahashi | 2015 | Japan | Asia East | Economics - Finance | Management Efficiency in Regional Banks |
| Dea | Roháčová | 2015 | Slovakia | Europe | Transportation | Optimization of urban public transport system |
| Dea | Falagario et al | 2012 | Italy | Europe | Public services | Public procurement tenders |
| Dea | Nalmpantis et al | 2019 | Greece | Europe | Transportation | Evaluation of innovative ideas for public transport |
| Dea | Lobo & Araujo | 2017 | Brazil | America | Health | Efficiency Analysis of Public health spending |
| Dea | Aldabahi et al | 2019 | Malaysia | Asia South | Health | Measuring technical efficiency of hospitals |
| Dea | Lombardi et al | 2019 | Italy | Europe | Water management | The sustainability of the water sector |
| Dea | Calik et al | 2019 | Turkey | Asia Middle | Economics - Finance | Foreign direct investment |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-------|------------------|------|----------------|-------------|-------------------|--|
| Dea | Putra et al | 2019 | Indonesia | Asia South | Public services | Measuring the performance of regional government |
| Dea | Halkos et al | 2012 | Greece | Europe | Education | Measuring public owned university departments' efficiency |
| Dea | Luna et al | 2013 | Mexico | America | Technology | Improving the performance assessment of government web portals |
| Dea | Tzeremes et al | 2010 | Greece | Europe | Education | Measuring university departments' efficiency |
| Dea | Viola et al | 2014 | Italy | Europe | Health | Evaluation of Public Healthcare Structures |
| Dea | Mavi & Standing | 2017 | OECD Countries | Multiple | Sustainability | Eco-innovation analysis |
| Dea | Phdungsilp | 2010 | Thailand | Asia East | Energy | Energy and carbon modeling with a decision support system |
| Vikor | Abdel et al | 2018 | Non specified | Multiple | Technology | E-government website evaluation |
| Vikor | San Cristóbal | 2011 | Spain | Europe | Energy | Selection of a renewable energy project |
| Vikor | Imandasari et al | 2019 | Indonesia | Asia South | Transportation | Analysis of the selection factor of online transportation |
| Vikor | Chang | 2014 | Taiwan | Asia South | Health | Hospital service evaluation |
| Vikor | Ali et al. | 2019 | Pakistan | Asia South | Health | Assessing the social, environmental and economic effects of “smog” on human health |
| Vikor | Kilic | 2012 | Turkey | Asia Middle | Public services | Performance evaluation of municipalities |
| Vikor | Xu et al. | 2017 | China | China | Energy | Assessing the service performance of electric vehicle sharing programs |
| Vikor | Chang & Lin | 2014 | China | China | Water management | Evaluate the design of a water quality monitoring network in a watershed |
| Vikor | Shekarian | 2015 | Iran | Asia Middle | Education | Investigating the effect of education on housing choice |
| Vikor | Nasiri | 2018 | Iran | Asia Middle | Urban development | Spatial inequalities in the distribution of urban services with spatial justice |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----------|------------------------|------|----------------|-------------|---------------------|---|
| Vikor | Milojković, & Andrić | 2010 | Serbia | Europe | Water management | Asset management in wastewater services. |
| Vikor | Ali et al. | 2018 | Pakistan | Asia South | Culture - Tourism | Post-terrorism image recovery of tourist destination |
| Vikor | Kim & Chung | 2015 | Korea | Asia South | Environment | Robust prioritization of climate change adaptation strategies |
| Vikor | Abdel et al. | 2018 | Asia | Asia | Technology | E-government website evaluation |
| Vikor | Yalçin & Ünlü | 2018 | Turkey | Asia Middle | Economics - Finance | Performance analysis of IPO firms |
| Promethee | Lopes et al | 2018 | Portugal | Europe | Culture - Tourism | Regional tourism competitiveness |
| Promethee | Ishizaka | 2020 | United Kingdom | Europe | Education | Examining knowledge transfer activities in UK universities |
| Promethee | FungYuen & Haur | 2018 | China | china | Education | Students Admission selection |
| Promethee | Koliouska et al. | 2020 | Europe | Europe | Technology | The contribution of ICT in EU development |
| Promethee | Arabatzi et al. | 2010 | Greece | Europe | Technology | E –government for rural development |
| Promethee | Xenarios et al. | 2015 | Bangladesh | Asia South | Agriculture | Climate change impacts in rural Bangladesh |
| Promethee | Ogrodnik | 2017 | Poland | Europe | Sustainability | Evaluation of sustainable development |
| Promethee | Kabir & Sumi | 2014 | Bangladesh | Asia South | Health | Power substation location selection |
| Promethee | Gökalp | 2015 | Turkey | Asia Middle | Economics - Finance | Comparing the financial performance of banks |
| Promethee | Yu et al. | 2020 | China | China | Environment | Evaluate Air Pollution |
| Promethee | Talukder & Hipel | 2018 | Bangladesh | Asia South | Agriculture | Comparing the sustainability of agricultural systems. |
| Promethee | Tsiaras & Andreopoulou | 2020 | Europe | Europe | Forest management | Forest Policy Evaluation in European Countries |
| Promethee | Bottero et al. | 2019 | Italy | Europe | Transportation | Designing the reuse of an abandoned railway |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----------|-----------------------|------|-----------|-------------|---------------------|---|
| Promethee | Bottero et al. | 2018 | Italy | Europe | Urban development | Multicriteria evaluation of urban regeneration processes |
| Promethee | Skufflic et al. | 2013 | Europe | europe | Economics - Finance | Evaluation of the FDI attractiveness of the European countries |
| Promethee | Nafiah et al | 2016 | Indonesia | Asia South | Strategic planning | Policy scenario modeling of poverty alleviation program |
| Promethee | Palash et Bauer | 2016 | Indonesia | Asia South | Agriculture | Land-use decisions of rice farming |
| Promethee | Hu & Jiang | 2012 | China | China | Urban development | Evaluation of urban air environmental quality |
| Promethee | Afful - Dadzie et al. | 2015 | Ghana | Africa | Economics - Finance | Selecting start-up businesses in a public venture capital financing |
| Promethee | Jati et al | 2011 | Asia | Asia | Technology | Quality ranking of e-government websites |
| Promethee | Wati et al. | 2018 | Indonesia | Asia South | Strategic planning | Evaluation of poverty society fot social assistance |
| Promethee | Panayiotou & Stavrou | 2019 | Greece | Europe | Technology | Maturity assessment framework of the greek local government web electronic services |
| Promethee | Jati | 2011 | Asia | Asia | Technology | Quality ranking of e-government websites |
| Promethee | Murat et al. | 2015 | Turkey | Asia Middle | Education | Measuring performance quality of schools |
| Topsis | Andreea et al. | 2014 | Europe | Europe | Economics - Finance | The Attractiveness of CEE Countries For FDI |
| Topsis | Li et al | 2018 | China | China | Water management | An improved approach for water quality evaluation |
| Topsis | Xie at al | 2014 | China | China | Transportation | Evaluation method for the development level of the urban public transportation |
| Topsis | Tao & Feng | 2018 | China | China | Technology | Evaluation for internet of public service things |
| Topsis | Assari et al | 2012 | Iran | Asia Middle | Sustainability | Role of public participation in sustainability of historical city |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|--------|----------------------|------|----------|-------------|---------------------|---|
| Topsis | Zhu at al | 2011 | China | China | Technology | Assessment of the information disclosure level about government website |
| Topsis | Wang & Peng | 2015 | China | China | Port management | Determining the value of the port transport waters |
| Topsis | de Aquino | 2019 | Brazil | America | Transportation | Evaluation of quality in public transport services |
| Topsis | Ardielli & Halaskova | 2015 | Europe | Europe | Technology | Assessment of E-government |
| Topsis | Zhang et al. | 2018 | China | China | Transportation | Evaluation of urban public transport priority |
| Topsis | Bamshad | 2014 | Experts | Unident | Economics - Finance | Identification of Effective Factors for entrepreneur government |
| Topsis | Chen et al. | 2018 | China | China | Economics - Finance | Evaluation of cities economic transformation |
| Topsis | Masca et al. | 2017 | Europe | Europe | Economics - Finance | Economic evaluation of countries |
| Topsis | Liu & Wei | 2018 | China | China | Transportation | Evaluation of electric vehicle charging infrastructure |
| Topsis | Joshi et al. | 2017 | Europe | Europe | Technology | Selection of e-government practices |
| Topsis | Vavrek at al | 2017 | Slovakia | Europe | Economics - Finance | Assessment of municipalities |
| Topsis | Vavrek et al. | 2014 | Slovakia | Europe | Economics - Finance | Local self government |
| Topsis | Barros & Wanke | 2015 | Africa | Africa | Transportation | Efficiency of airlines |
| Topsis | Ardielli | 2019 | Europe | Europe | Public services | Assesing of good governance |
| Topsis | Bilbao-Torrel et al. | 2014 | Europe | Europe | Sustainability | Assesing sustainability of government bond funds |
| Topsis | Araujo et al. | 2018 | Brazil | America | Health | Performance analysis of public health |
| Topsis | Kaynak et al. | 2017 | Europe | Europe | Technology | Innovation performance of Eu candidate countries |
| Topsis | Boran et al. | 2012 | Turkey | Asia Middle | Energy | Evaluation of renewable energy technologies |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|---------|-------------------------|------|-----------|-------------|---------------------|---|
| Topsis | Nasution et al. | 2020 | Indonesia | Asia South | Technology | Smart city recommendations |
| Topsis | Yuan et al | 2010 | China | china | Economics - Finance | Performance Objectives Selection in Public-Private Partnership Projects |
| Topsis | Su et al | 2010 | Taiwan | Asia South | Waste management | Improving the waste reduction policy |
| Topsis | Vidal & Sánchez-Pantoja | 2019 | Spain | Europe | Environment | Integration of environmental award criteria into green public procurement |
| Topsis | Dhull & Narwal | 2018 | India | Asia South | Environment | Prioritizing the Drivers of Green Supply Chain Management |
| Topsis | Mohammadi et al | 2016 | Iran | Asia Middle | Public services | Performance of civil development projects in governmental administration agencies |
| Dematel | Chen | 2012 | Taiwan | Asia South | Culture - Tourism | Medical Tourism Development |
| Dematel | Gezafroudi & Shabanian | 2019 | China | China | Public services | Factors affecting the selection of managers of public libraries |
| Dematel | Li et al | 2012 | China | China | Sustainability | Analysis on barriers of urban sustainable development |
| Dematel | Li & Wang | 2014 | China | China | Public safety | Decision-making Analysis of Consumers' Behavior in Public Crisis of Animal Epidemic |
| Dematel | Wu et al | 2013 | Taiwan | Asia South | Culture - Tourism | Sustainable management of low-carbon tourism for Cultural heritage conservation |
| Dematel | Malekzadeh et al | 2016 | Iran | Asia Middle | Education | Modeling organizational intelligence |
| Dematel | Bakir et al | 2018 | Singapore | Asia South | Environment | Exploring the critical determinants of environmentally oriented public procurement |
| Dematel | Rahimi et al | 2018 | Iran | Asia Middle | Health | Developing a Strategy Map to Improve Public Hospitals Performance |
| Dematel | Kumar & Dixit | 2018 | India | Asia South | Waste management | Analysis of barriers affecting the implementation of e-waste management practices |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|----------|----------------------|------|-------------|-------------|-------------------|--|
| Dematel | Shirzadi et al | 2020 | Iran | Asia Middle | Health | Identifying factors affecting hoteling quality in Iranian public hospitals |
| Dematel | Maqbool & Khan | 2020 | India | Asia South | Health | Analyzing barriers for implementation of public health and social measures to prevent the transmission of COVID-19 |
| Dematel | Si et al | 2017 | China | China | Health | Identifying Key Performance Indicators for Holistic Hospital Management |
| Dematel | Xu et al | 2020 | China | China | Education | Research on Key Factors Affecting College Students' Usage of Green Public Welfare Activity Platform |
| Dematel | Ranjan et al | 2014 | India | Asia South | Education | Evaluating performance of engineering departments |
| Dematel | Etraj & Jayaprakash, | 2016 | India | Asia South | Public services | Prioritizations of criteria for Government Public Procurement |
| Dematel | Ocampo & Yamagishi | 2020 | Philippines | Asia South | Health | Modeling the lockdown relaxation protocols of the Philippine government in response to the COVID-19 pandemic |
| Dematel | Lu et al | 2013 | Taiwan | Asia South | Health | Improving RFID adoption healthcare industry |
| Dematel | Esfahani et al | 2018 | Iran | Asia Middle | Health | Implementation of hospital information system |
| Dematel | Garg et al | 2014 | India | Asia South | Sustainability | Implementing sustainable manufacturing |
| Electree | Khalili & Duecker | 2013 | Morocco | Africa | Sustainability | Design of sustainable environmental management system framework |
| Electree | Cuoghi | 2015 | Brazil | America | Forest management | Evaluation of alternatives in the construction of the Belo Monte Hydroelectric Power Plant |
| Electree | Erdin & Ozkaya | 2019 | Turkey | Asia Middle | Energy | Energy Strategies and Investment Opportunities for Renewable Energy Sources |
| Electree | Dall'O et al | 2013 | Italy | Europe | Public services | Support Public Administration Decision Making |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----------|--------------------------|------|-----------|-------------|---------------------|--|
| Electree | Mousavi et al | 2017 | Iran | Asia Middle | Energy | Renewable energy policy selection with unknown information |
| Electree | Perçin & Aldalou | 2020 | Turkey | Asia Middle | Economics - Finance | Financial performance evaluation |
| Ahp - Anp | Gumus & Yilmaz | 2010 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Sea vessel type selection for public transportation |
| Ahp - Anp | Pastor et al. | 2010 | Italy | Europe | Economics - Finance | Weighting criteria in public works bidding |
| Ahp - Anp | Kabassi | 2018 | Greece | Europe | Technology | E – government |
| Ahp - Anp | Agustiansyah & Ambarsari | 2013 | Indonesia | Asia South | Transportation | Determine priorities of roads |
| Ahp - Anp | Khademi et al | 2014 | Iran | Asia Middle | Strategic planning | Shortcomings and suggestions for developing countries |
| Ahp - Anp | Madhuri & Saksena | 2012 | India | Asia South | Transportation | Decision support system for public and private sector participation in expressway system |
| Ahp - Anp | Serkani et al. | 2013 | Iran | Asia Middle | Health | Improving projects in healthcare sector |
| Ahp - Anp | Reisi et al | 2018 | Iran | Asia Middle | Site selection | Industrial site selections |
| Dea – Anp | Rouyendegh | 2010 | Iran | Asia Middle | Agriculture | Ranking model |
| Dea – Anp | Kim et al. | 2018 | China | China | Army | Army supply support system |
| Dea – Anp | Zhang & Liu | 2013 | China | China | Water management | Vulnerability assessment in water supply system |
| Dea – Anp | Rouyendegh & Erol | 2010 | Iran | Asia Middle | Education | University department ranking model applied |
| Dea – Anp | Tavakoli et al | 2016 | Iran | Asia Middle | Public services | Ranking organizational units |
| Dea – Ahp | Min-li et al. | 2010 | China | China | Public services | Provincial government evaluation |
| Dea – Ahp | Mahalik & Patel | 2010 | India | Asia South | Transportation | Port efficiency measurement |
| Dea – Ahp | Babacan et al. | 2020 | Turkey | Asia Middle | Economics - Finance | Efficiency analysis of banks |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----------|---------------------|------|-------------------------------------|-------------|---------------------|---|
| Dea – Ahp | Hai-bin | 2011 | China | China | Education | Universities efficiency assessment |
| Dea – Ahp | Hai-bin & Quansheng | 2010 | China | China | Education | Efficiency of humanity and social sciences research |
| Dea – Ahp | Mao et al. | 2020 | China | China | Public safety | Methodology for public safety evaluation |
| Dea – Ahp | Keskin & Köksal | 2019 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Efficiency of airports |
| Dea – Ahp | Do & Chen | 2014 | Vietnam | Asia South | Transportation | Sustainable transportation in mining industry |
| Dea – Ahp | Lai | 2013 | Airport Council International (ACI) | Other | Transportation | Relationship between airport privatization and efficiency |
| Dea – Ahp | Lai et al. | 2015 | Korea | Asia South | Transportation | Evaluation of efficiency performance of airports |
| Dea – Ahp | Han & Han | 2014 | Korea | Asia South | Education | Evaluation of universities |
| Dea – Ahp | Lin et al. | 2011 | China | China | Economics - Finance | Evaluation of economic performance of local government |
| Dea – Ahp | Liu et al. | 2019 | Taiwan | Asia South | Sustainability | Governmental research institution evaluation |
| Dea – Ahp | Yang | 2010 | China | China | Health | Efficiency of regional public hospitals |
| Dea – Ahp | Calik et al. | 2018 | Turkey | Asia Middle | Strategic planning | Performance evaluation of territorial units |
| Dea – Ahp | Deng | 2019 | China | China | Strategic planning | Efficiency of Resource-based Coastal Cities |
| Dea – Ahp | Lee et al | 2011 | Korea | Asia South | Energy | Implementing the hydrogen economy |
| Dea – Ahp | Kumar et al | 2015 | India | Asia South | Telecommunication | Customer preference and relative efficiency in telecom sector |
| Dea – Ahp | Suganthi | 2018 | India | Asia South | Sustainability | Sectoral investments for sustainable development |
| Dea – Ahp | Tsinidou et al | 2010 | Greece | Europe | Education | Evaluation of teaching in higher education |
| Dea – Ahp | Min et al. | 2012 | Korea | Asia South | R&D projects | Open innovation R&D efficiency evaluation |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|---------------|--|------|----------|-------------|---------------------|--|
| Vikor –Ahp | Thipparat – Thaseepetch | 2013 | Thailand | Asia East | Public services | Quality award model |
| Vikor –Ahp | Guru & Mahalik | 2018 | India | Asia South | Economics - Finance | Public Banks performance |
| Vikor –Ahp | Solangi et al. | 2019 | Pakistan | Asia South | Energy | Assessing solar PV power project site selection |
| Vikor –Ahp | Samanlioglu & Ayaug | 2019 | Turkey | Asia Middle | Technology | Evaluation of simulation software packages |
| Vikor –Ahp | Yerlikaya et al | 2019 | Turkey | Asia Middle | Site selection | Logistic Location Selection |
| Vikor –Ahp | Chen et al | 2020 | Taiwan | Asia South | Environment | Environmental impact assessment |
| Vikor –Ahp | Wang et al | 2019 | China | China | Agriculture | Selecting sustainable energy conversion technologies for agricultural residues |
| Vikor –Ahp | Ramezaniyan et al | 2012 | Iran | Asia Middle | Economics - Finance | Contractor ranking |
| Vikor –Ahp | Singh et al | 2015 | Malaysia | Asia South | Sustainability | Sustainable manufacturing |
| Vikor –Ahp | Kaya & Kahraman | 2011 | Turkey | Asia Middle | Forest management | Forestry decision making |
| Vikor –Ahp | Aktan & Samut | 2013 | Turkey | Asia Middle | Agriculture | Agricultural performance evaluation |
| Vikor –Ahp | Kaya & Kahraman | 2010 | Turkey | Asia Middle | Energy | Renewable energy planning |
| Vikor –Ahp | Beheshtinia & Omid | 2017 | Iran | Asia Middle | Economics - Finance | Performance evaluation in the banking industry |
| Vikor –Ahp | Wu et al | 2012 | Taiwan | Asia South | Education | Ranking universities based on performance evaluation |
| Anp - Electre | Banar, Müfide Özkan, Aysun Kulaç, Alev | 2011 | Turkey | Asia Middle | Waste management | Choosing a recycling system |
| Ahp - Electre | Żak & Kruszyński | 2015 | Poland | Europe | Transportation | Multiple Criteria Evaluation of Urban Transportation Projects |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|------------------|------------------------|------|---|-------------|---------------------|--|
| Vikor - Electree | Ebadi Torkayesh et al. | 2019 | Iran | Asia Middle | Waste management | Thermochemical conversions for energy recovery from solid waste |
| Vikor- Anp | Abdel-Baset et al. | 2019 | China | China | Sustainability | Achieving sustainable supplier selection |
| Anp - Topsis | Zandi and Borchers | 2011 | Non specified | Multiple | Technology | Global E-government Readiness Assessment from an e-Citizen Relationship Management Perspective |
| Anp - Topsis | Ervural et al | 2018 | Turkey | Asia Middle | Energy | Energy planning |
| Anp - Topsis | Chen & Chen | 2010 | Taiwan | Asia South | Education | Support system for higher education |
| Anp - Topsis | Kiani Sadr et al | 2020 | Iran | Asia Middle | Transportation | Airport evaluation |
| Anp - Topsis | Ramezani et al | 2016 | Iran | Asia Middle | Health | Health Care Services Quality |
| Anp - Topsis | Onder et al | 2015 | Brazil, Turkey, India, Indonesia and South Africa | Multiple | Economics - Finance | Evaluation of countries |
| Anp - Topsis | Thakur & Ramesh | 2017 | India | Asia South | Waste management | Evaluating healthcare waste disposal partner |
| Anp - Topsis | Ervural et al. | 2015 | Turkey | Asia Middle | Energy | Strategic energy planning |
| Anp - Topsis | Tavana et al. | 2013 | Experts | Unident | Technology | E-government readiness |
| Anp - Topsis | Lin & Tsai | 2010 | China | China | Health | Location choice for hospitals |
| Anp - Topsis | Azimi et al. | 2011 | Iran | Asia Middle | Strategic planning | Ranking the strategies for mining sector |
| Promethee-Gis | Chakraborty et al | 2017 | India | Asia South | Education | Evaluation of educational performance |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|------|-----------|-------------|-------------------|---|
| Promethee-Gis | Chakraborty et al | 2017 | India | Asia South | Transportation | State-wise performance appraisal of roads |
| Promethee-Gaia | Ranjan et al | 2016 | India | Asia South | Culture - Tourism | Performance evaluation of states |
| Promethee-Gaia | Ranjan & Chakraborty | 2015 | India | Asia South | Education | Performance evaluation of Technical Institutions |
| Ahp - promethee | Kazan et al. | 2015 | Turkey | Asia Middle | Politics | Election of candidates for nomination |
| Ahp - promethee | Ghareeb et al. | 2020 | Egypt | Africa | Technology | Adoption of e – government services |
| Ahp – promethee | Aristovnik & Obadic | 2020 | Europe | Europe | Public services | Efficiency of public administration on fostering SMES |
| Ahp – promethee | Sennaroglou & Celebi | 2018 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Military airport location selection |
| Ahp – promethee | Butowski | 2018 | Europe | Europe | Culture - Tourism | Evaluation of attractiveness of areas for sailing tourism |
| Ahp – promethee | Turcksin et al. | 2011 | Belgium | Europe | Sustainability | Selecting appropriate scenario for a clean vehicle fleet |
| Ahp – promethee | Agha et al. | 2012 | Gaza | Asia Middle | Agriculture | Multicriteria government crop planning problem |
| Ahp – promethee | Ghareeb et al. | 2019 | Egypt | Africa | Technology | E-government services available on national portal |
| Ahp – promethee | Nassereddine & Eskandari | 2017 | Iran | Asia Middle | Transportation | Evaluate public transportation systems |
| Ahp – promethee | Keseru et al. | 2015 | Belgium | Europe | Transportation | Evaluate urban mobility scenarios |
| Ahp – promethee | Rahmi et al. | 2019 | Indonesia | Asia South | Health | Supplier selection in regional public hospital |
| Ahp – promethee | Tian et al. | 2020 | China | China | Environment | Tourism environmental impact assessment |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|----------------------|----------------------|------|--------------|-------------|---------------------|---|
| Ahp – promethee | Alp et al. | 2011 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Bus garage location |
| Ahp – promethee | Samanlioglu & Ayağ | 2017 | Turkey | Asia Middle | Energy | Evaluation of solar power plant location alternatives |
| Ahp – promethee | Alhumid et al | 2019 | Saudi Arabia | Asia Middle | Waste management | Municipal solid waste management systems |
| Promethee – Electree | Genc | 2015 | Cyprus | Europe | Army | Evaluating the military tanks |
| Promethee – Electree | Majdi | 2013 | Canada | America | Sustainability | Comparative evaluation to sustainability assessment |
| Promethee – Electree | Genc | 2015 | Turkey | Asia Middle | Army | Evaluating the military tanks |
| Promethee – Electree | Eren & Özari | 2016 | Turkey | Asia Middle | Culture - Tourism | Ecotourism Destination |
| Topsis – cv | Vavrek & Chovankova | 2019 | China | China | Transportation | Evaluation of urban public transport |
| Ahp – Topsis | Nan, Y. and Tian, | 2011 | China | China | Strategic planning | Performance evaluation on regional innovation system |
| Ahp – Topsis | Sedaghat | 2013 | Iran | Asia Middle | Economics - Finance | Evaluation model for state-owned banks |
| Ahp – Topsis | Listyaninsih & Utami | 2018 | Indonesia | Asia South | Economics - Finance | Performance of Village government |
| Ahp – Topsis | Zyoud et al. | 2016 | Austria | Europe | Water management | A framework for water loss management in developing countries under fuzzy environment |
| Ahp – Topsis | Ramya & Devadas | 2019 | India | Asia South | Site selection | Evaluating suitable locations for industrial development |
| Ahp – Topsis | Dianawati & Perdana | 2019 | Indonesia | Asia South | Environment | Designing green public procurement indicator |
| Ahp – Topsis | Hsieh et al | 2018 | Taiwan | Asia South | Health | Identifying human error factors in emergency departments |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|--------------|------------------------|------|-------------------|-------------|--------------------|--|
| Ahp – Topsis | Nilsson et al. | 2016 | Sweden | Europe | Environment | Decision support for forest planning |
| Ahp – Topsis | Li & Yu | 2014 | China | China | Education | Pre-warning capability of public crisis in universities |
| Ahp – Topsis | Ocampo et al. | 2019 | Philippines | Asia South | Public services | Public service quality evaluation |
| Ahp – Topsis | Sezhian et al. | 2011 | India | Asia South | Transportation | Measurement in a public bus company |
| Ahp – Topsis | Erdogan & Kaya | 2016 | Turkey | Asia Middle | Transportation | Evaluating alternative fuel busses |
| Ahp – Topsis | Soltani et al. | 2013 | Iran | Asia Middle | Transportation | Bus route evaluation |
| Ahp – Topsis | Mobinizadeh | 2016 | Iran | Asia Middle | Health | Health technology assessment |
| Ahp – Topsis | Zhang & Lam | 2019 | Nayang University | Other | Technology | Identify barriers in big data analytics adoption |
| Ahp – Topsis | Iswari et al. | 2019 | Indonesia | Asia South | Education | Selection of outstanding students |
| Ahp – Topsis | Campos – Guzman et al. | 2017 | Mexico | America | Energy | Selection of electrification system |
| Ahp – Topsis | Al Maliki et al. | 2012 | Australia | Australia | Environment | Site selection for a lead pollution study |
| Ahp – Topsis | Stecyk | 2019 | Poland | Europe | Sustainability | Analysis of the countries sustainable development |
| Ahp – Topsis | Şengül et al. | 2015 | Turkey | Asia Middle | Energy | Ranking renewable energy supply systems |
| Ahp – Topsis | Gao et al. | 2012 | China | China | Strategic analysis | Comprehensive evaluation on multilevel regional innovation |
| Ahp – Topsis | Pires at al. | 2011 | Portugal | Europe | Waste management | Assessment of the solid waste management system |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|--------------|---------------------|------|-----------|-------------|---------------------|---|
| Ahp – Topsis | Amile et al. | 2013 | Iran | Asia Middle | Economics - Finance | Performance evaluation of banks |
| Ahp – Topsis | Mahalik | 2012 | India | Asia South | Technology | Ranking of government wesites |
| Ahp – Topsis | Yucesan & Gul | 2020 | Turkey | Asia Middle | Health | Hospital service quality evaluation |
| Ahp – Topsis | Jokar et al. | 2020 | Iran | Asia Middle | Economics - Finance | Risk prioritization and selection of contractor in PPP infrastructure |
| Ahp – Topsis | Parung et al | 2018 | Indonesia | Asia South | Technology | Barriers and strategies of open government data adoption |
| Ahp – Topsis | Büyüközkan & Gocer | 2016 | Turkey | Asia Middle | Technology | Evaluation of government websites |
| Ahp – Topsis | Büyüközkan | 2012 | Turkey | Asia Middle | Technology | Electronic service quality in healthcare industry |
| Ahp – Topsis | Zhu & Liu | 2011 | China | China | Technology | Evaluation of government websites |
| Ahp – Topsis | Solanghi et al | 2018 | Pakistan | Asia South | Energy | Seclection of wind power location |
| Ahp – Topsis | Solanghi et al | 2019 | Pakistan | Asia South | Energy | Selection of renewable energy resources |
| Ahp – Topsis | Febriansyah | 2017 | Indonesia | Asia South | Economics - Finance | Improving the management of Government's Assets |
| Ahp – Topsis | Guru & Mahalik | 2019 | India | Asia South | Economics - Finance | Performance measurement of public sector banks |
| Ahp – Topsis | Kahraman et al. | 2013 | Turkey | Asia Middle | Education | Evaluation of government investments in higher education |
| Ahp – Topsis | Konstantinos et al. | 2019 | Greece | Europe | Energy | Selecting wind farm installation locations |
| Ahp – Topsis | Hanine et al | 2016 | Morocco | Africa | Waste management | Location selection for landfill municipal solid waste |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|----------------|--------------------------|------|------------|-------------|---------------------|--|
| Ahp – Topsis | Radulescu et al | 2010 | Romania | Europe | Agriculture | Performance evaluation in context of sustainable agriculture |
| Ahp – Topsis | Xu et al | 2016 | China | China | Water management | Research of development strategy on rural drinking water supply |
| Ahp – Topsis | Porro et al | 2020 | Europe | Europe | Energy | Location Decisions of Energy Multinational Enterprises |
| Ahp – Topsis | Shafabakhsh et al | 2014 | Iran | Asia Middle | Transportation | Selection of the appropriate public transportation system |
| Ahp – Topsis | Radjenovic & Veselinovic | 2017 | Serbia | Europe | Health | Assessment of Health Management Information Systems Efficiency |
| Ahp – Topsis | Mandic et al | 2014 | Serbia | Europe | Economics - Finance | Analysis of the financial parameters of Serbian banks |
| Ahp – Topsis | Zyoud et al | 2016 | Austria | Europe | Water management | Water loss management in developing countries |
| Ahp – Topsis | Gao & Hailu | 2013 | Australia | Australia | Strategic planning | Identifying preferred management options of recreational fishing |
| Ahp – Topsis | Solangi et al | 2019 | Pakistan | Asia South | Energy | Sustainable energy planning |
| Ahp – Topsis | Zhu et al | 2019 | China | China | Sustainability | Relative Performance of Multiple Neighborhood Renewal Projects |
| Ahp – Topsis | Ervural et al | 2018 | Turkey | Asia Middle | Energy | Sustainable energy investment planning |
| Ahp – Topsis | Çalik et al | 2019 | Turkey | Asia Middle | Economics - Finance | Foreign direct investment |
| Ahp – Topsis | Hossain et al | 2019 | Bangladesh | Asia South | Economics - Finance | Performance of Public Commercial Banks |
| Vikor – Topsis | Ture et al | 2019 | Europe | Europe | Strategic planning | Assessing Euro 2020 strategy |
| Vikor – Topsis | Kazemi et al. | 2016 | Iran | Asia Middle | Transportation | Service quality of airports |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|-------------------|---------------------------|------|------------------------|-------------|---------------------|--|
| Vikor – Topsis | Mateusz et al. | 2018 | Europe | Europe | Sustainability | Study of sustainable development of EU countries |
| Vikor – Topsis | Yu et al | 2020 | China | China | Energy | Ranking provincial power generation |
| Vikor – Topsis | Mir Aghajani et al | 2016 | Malaysia | Asia South | Waste management | Optimized municipal solid waste management model |
| Vikor – Topsis | Balevzentis et al | 2012 | Lithuania | Europe | Economics - Finance | Assessment of economic sectors |
| Topsis-Dea | Namazi & Mohammadi | 2018 | Persian Gulf countries | Asia Middle | Sustainability | Natural resource dependence and economic growth |
| Topsis-Dea | Meng & Shao | 2011 | China | China | Urban development | Construction shedulling of urban road projects |
| Topsis-Dea | Tata & Nimmagadda | 2016 | India | Asia South | Economics - Finance | Financial efficiency of public sector |
| Topsis-Dea | Tan & Li | 2020 | China | China | Health | Efficiency of primary medical institutions |
| Topsis-Dea | Liu & Li | 2015 | China | China | Education | Ranking of universities |
| Topsis-Dea | Krishna & Sai | 2016 | India | Asia South | Economics - Finance | Financial efficiency of public sector bank |
| Topsis-Dea | Rosic et al. | 2017 | Serbia | Europe | Transportation | Road safety evaluation |
| Topsis-Dea | Choudhary & Shankar | 2012 | India | Asia South | Energy | Selection of thermal power plant location |
| Topsis-Dea | Sözen et al | 2015 | Turkey | Asia Middle | Energy | Selecting best location of wind plants |
| Topsis – Electree | Ergul & Oktem | 2011 | Turkey | Asia Middle | Economics - Finance | Evaluation of financial performance of construction and public works companies |
| Anp - Dematel | Özdemir, A. And TÜYSÜZ, F | 2017 | Turkey | Asia Middle | Education | Application in Higher Education Institutions |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|---------------|-------------------------|------|-------------------|-------------|---------------------|--|
| Anp - Dematel | Tsai et al | 2010 | Taiwan | Asia South | Technology | Sourcing strategy mix decision in IT projects |
| Anp - Dematel | Chen et al | 2010 | Taiwan | Asia South | Water management | Measures and evaluation for environment watershed plans |
| Anp - Dematel | Kfita & Drissi-Kaitouni | 2018 | Morocco | Africa | Transportation | Fleet maintenance management evaluation |
| Anp - Dematel | Supeekit et al | 2016 | Thailand | Asia East | Health | Evaluation of internal hospital supply chain performance |
| Anp - Dematel | Ortíz et al | 2015 | Colombia | America | Health | Six sigma project selection |
| Anp - Dematel | Chen | 2016 | Taiwan | Asia South | Transportation | Selection of airline service quality improvement criteria |
| Anp - Dematel | Baykasoglu & Durmusoglu | 2014 | Turkey | Asia Middle | Education | Private Primary School Assessment |
| Anp - Dematel | Leksono et al | 2019 | Indonesia | Asia South | Health | Measuring the Performance of a Sustainable Healthcare Supply Chain |
| Anp - Dematel | Rad et al | 2018 | Iran, South Korea | Multiple | Strategic planning | Assessment of ubiquitous cities |
| Anp - Dematel | Pourahmad et al | 2015 | Iran | Asia Middle | Culture - Tourism | Selection of the best space for leisure |
| Anp - Dematel | Li et al | 2019 | China | China | Energy | Evaluating the Power Grid Investment Behavior |
| Anp - Dematel | Büyüközkan & Güleriyüz | 2016 | Turkey | Asia Middle | Energy | Renewable energy resources |
| Anp - Dematel | Kharisma & Ardi | 2020 | Indonesia | Asia South | Health | Supply Chain Risk Assessment of Generic Medicine |
| Anp - Dematel | Sardasht et al | 2014 | Iran | Asia Middle | Economics - Finance | Study of factors affecting investors' decisions |
| Ahp - Dematel | Ortíz et al | 2016 | Spain | Europe | Health | Selection of allied hospitals in outpatient service |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | | |
|---------------------------|----------------|------|-------------|-------------|---------------------|---|
| Ahp - Dematel | Sara et al | 2015 | Netherlands | Europe | Environment | Assessing relative importance and mutual influence of barriers for CCS deployment of the ROAD |
| Ahp - Dematel | Kijewska et al | 2018 | Poland | Europe | Transportation | Choosing and Analysing the Measures for the Distribution of Goods |
| Topsis – Dematel | Nilashi et al | 2019 | Malaysia | Asia South | Culture - Tourism | Factors influencing medical tourism adoption |
| Topsis – Dematel | Zhang et al | 2020 | China | China | Health | Analysis of Environmental Activities for Developing Public Health Investments and Policies |
| Vikor – Dematel | Lu et al | 2018 | Taiwan | Asia South | Sustainability | Sustainable performance evaluation for international airports |
| Vikor – Dematel | Tian et al | 2019 | China | China | Environment | Selection of take-back pattern of vehicle reverse logistics |
| Vikor – Dematel | Huang et al | 2019 | Taiwan | Asia South | Economics - Finance | Strengthen Financial Holding Companies' Business Sustainability |
| Vikor – Dematel | Liu et al | 2013 | Taiwan | Asia South | Transportation | Improving metro-airport connection service |
| Vikor – Dematel | Liu et al | 2012 | Taiwan | Asia South | Culture - Tourism | Tourism policy implementation |
| Vikor – Dematel | Ma et al | 2019 | China | China | Transportation | Multi-stakeholders' assessment of bike sharing service quality |
| Ahp - Dea – Topsis | Çelen & Yalçın | 2012 | Turkey | Asia Middle | Energy | Performance assessment of electricity distribution utilities |
| Ahp - Electre – Topsis | Alamanos et al | 2018 | Greece | Europe | Water management | Evaluating Water Resource Management Strategies |
| Anp - Promethee – Dematel | Bongo et al | 2018 | Philippines | Asia South | Health | Air traffic controllers' workload stress problem |
| Ahp - Promethee – Topsis | Amissah-Edmund | 2016 | Ghana | Africa | Water management | Location of water treatment plant |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

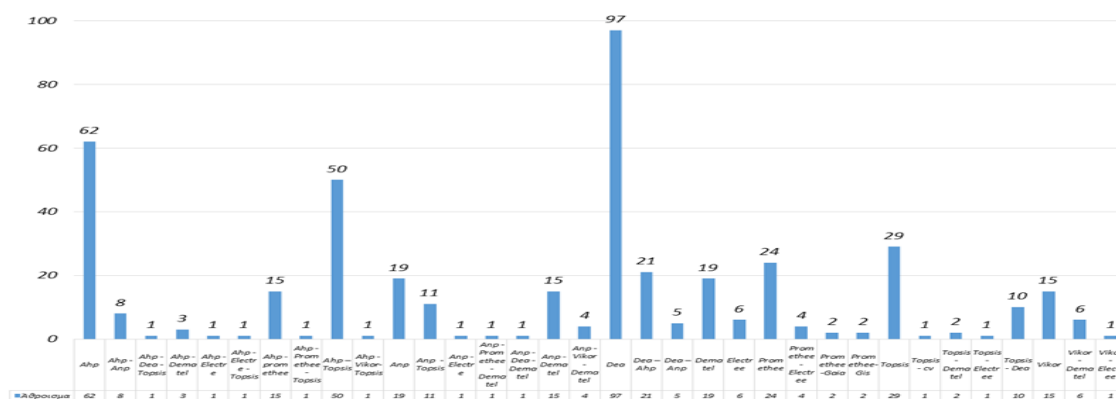
| | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------|--------|-------------|---------------------|---|
| Anp -Vikor -Dematel | Hsu et al | 2018 | Taiwan | Asia South | Transportation | Improving the service quality of public bike-sharing systems |
| Anp -Vikor -Dematel | Wu et al | 2011 | Taiwan | Asia South | Education | Performance evaluation of extension education centers in universities |
| Anp -Vikor -Dematel | Tsai et al | 2010 | Taiwan | Asia South | Technology | Evaluation and improvement analysis for national park websites |
| Anp -Vikor -Dematel | Tadić et al | 2014 | Serbia | Europe | Transportation | City logistics concept selection |
| Anp -Dea – Dematel | Khalili- Damghani et al | 2018 | Iran | Asia Middle | Economics - Finance | Performance measurement of detection and governmental punitive agency |
| Ahp - Vikor- Topsis | Beheshtinia T& Omidi | 2017 | Iran | Asia Middle | Economics - Finance | Performance evaluation in the banking industry |

Πίνακας 9: Κατανομή μελετών ανά κατηγορία

Αποτελέσματα

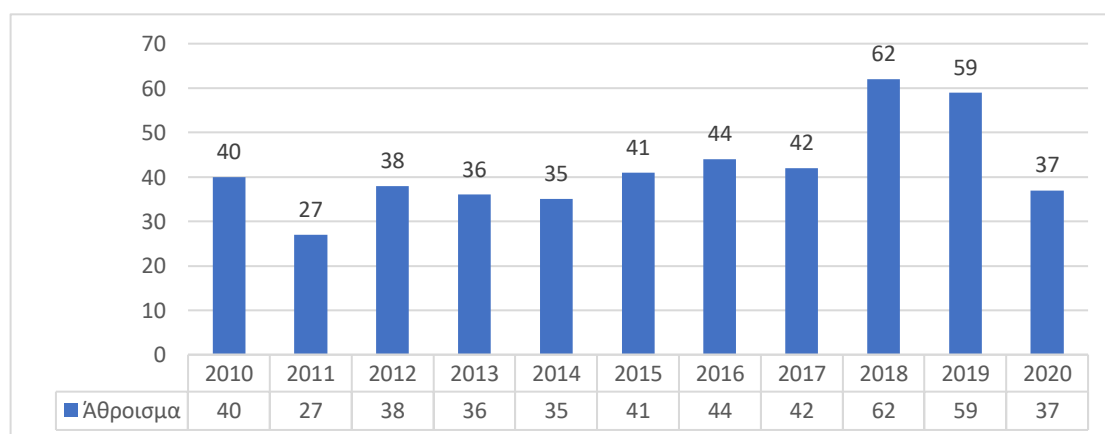
Από όλες τις μελέτες, 271 χρησιμοποίησαν μία μόνο μέθοδο, ενώ 190 μελέτες χρησιμοποίησαν ολοκληρωμένες μεθόδους .

Η πιο κοινή μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η DEA, που χρησιμοποιήθηκε από 97 μελέτες. Ωστόσο, η AHP χρησιμοποιήθηκε από 178 μελέτες, κατά την καταμέτρηση απλών και ολοκληρωμένων μεθοδολογιών. Η κατανομή των μεθόδων για όλες τις μελέτες παρουσιάζεται στο Σχήμα 17:



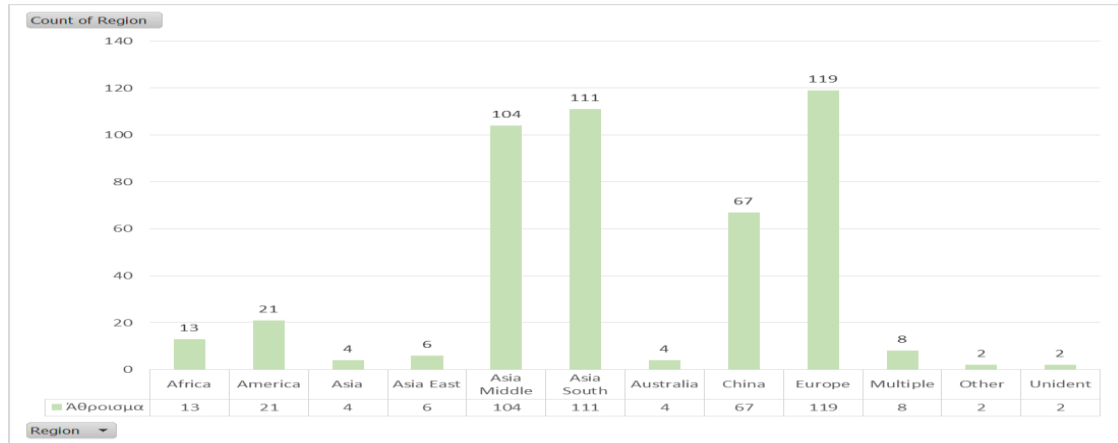
Σχήμα 15: Πλήθος μεθόδων βιβλιογραφικής ανασκόπησης

Η κατανομή των μελετών ανά έτος ήταν σχετικά ομοιόμορφη, με τις περισσότερες μελέτες να έχουν δημοσιευτεί το 2018 με 62 άρθρα (Σχήμα 18):



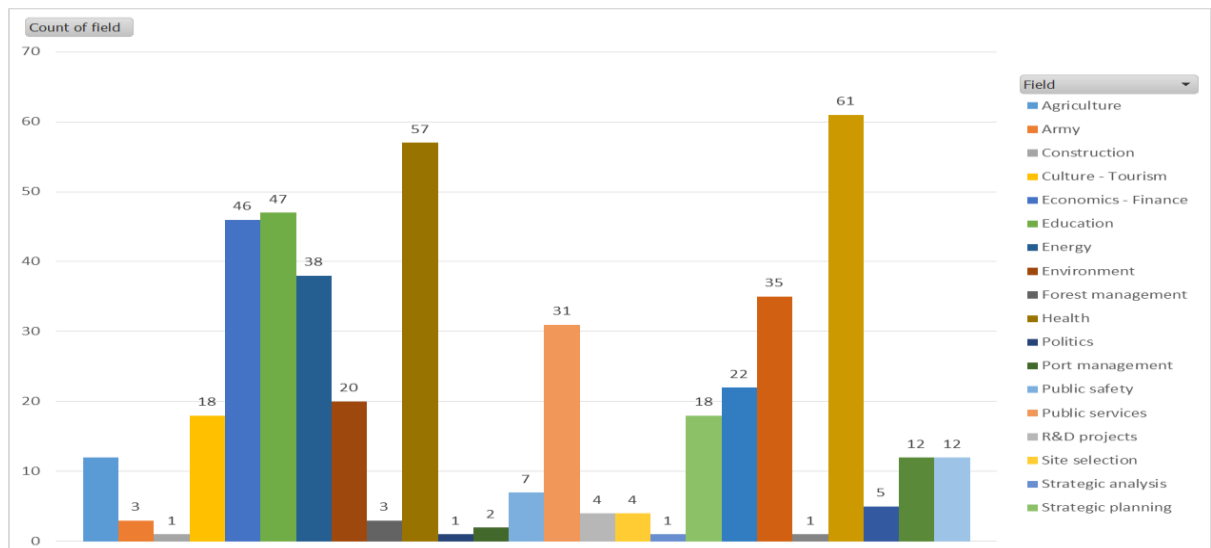
Σχήμα 16: Κατανομή μελετών ανά έτος

Όσον αφορά τη γεωγραφική κατανομή, οι περισσότερες από τις μελέτες που εξετάστηκαν προέρχονται από την Ευρώπη και ακολουθούν η Μέση Ανατολή και η Νοτιοανατολική Ασία (Σχήμα 19).



Σχήμα 17: Κατανομή μελετών ανά περιοχή

Όσον αφορά το πεδίο εφαρμογής, οι περισσότερες μελέτες αφορούσαν τις μεταφορές, την υγεία, την εκπαίδευση και τα οικονομικά/χρηματοοικονομικά με φθίνουσα σειρά, ενώ οι τομείς που μελετήθηκαν λιγότερο ήταν οι κατασκευές, η πολιτική, οι τηλεπικοινωνίες και ο τουρισμός (Σχήμα 20):



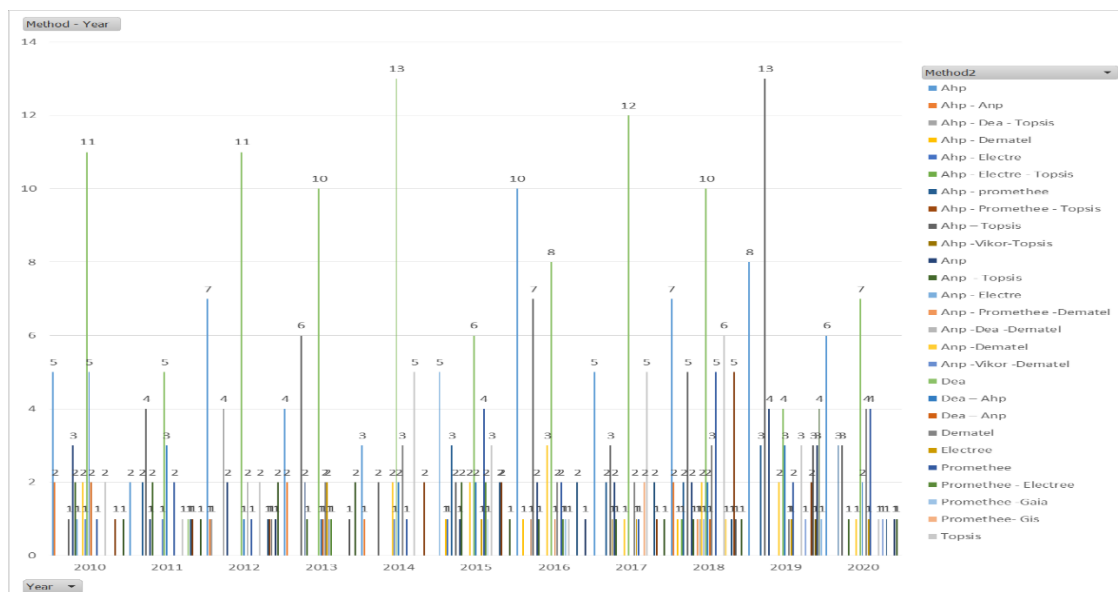
Σχήμα 18: Κατανομή μελετών ανά πεδίο εφαρμογή

Η διασταύρωση των μελετών ανά έτος και μέθοδο παρήγαγε σημαντικά αποτελέσματα που έδειξαν ότι η χρήση μεμονωμένων έναντι ολοκληρωμένων μεθόδων κατά τη διάρκεια των ετών δεν ήταν ομοιόμορφη και δεν υπήρχε χρονικά τάση για χρήση της μιας έναντι της άλλης (Πίνακας 10). Πράγματι, φαίνεται να υπάρχουν διακυμάνσεις ανόδου και πτώσης σε όλη τη διάρκεια. Για παράδειγμα, το 2018, το 2019 και το 2020, το 38,7%, το 57,6% και το 37,8% των μελετών χρησιμοποίησαν ολοκληρωμένες μεθόδους.

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Grand Total |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| INTEGRATED | 17 | 15 | 12 | 15 | 8 | 19 | 19 | 13 | 24 | 34 | 14 | 190 |
| SINGLE | 23 | 12 | 26 | 21 | 27 | 22 | 25 | 29 | 38 | 25 | 23 | 271 |
| Grand Total | 40 | 27 | 38 | 36 | 35 | 41 | 44 | 42 | 62 | 59 | 37 | 461 |

Πίνακας 10: Αριθμός μεμονωμένων/ολοκληρωμένων μεθόδων ανά έτος

Η διασταύρωση των μελετών ανά έτος και η συγκεκριμένη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε δεν έδειξε σημαντικές συσχετίσεις και η DEA παρέμεινε η πιο δημοφιλής μέθοδος σε όλα τα εξεταζόμενα έτη εκτός από το 2019, όπου η AHP-TOPSIS χρησιμοποιήθηκε συχνότερα (Σχήμα 21):



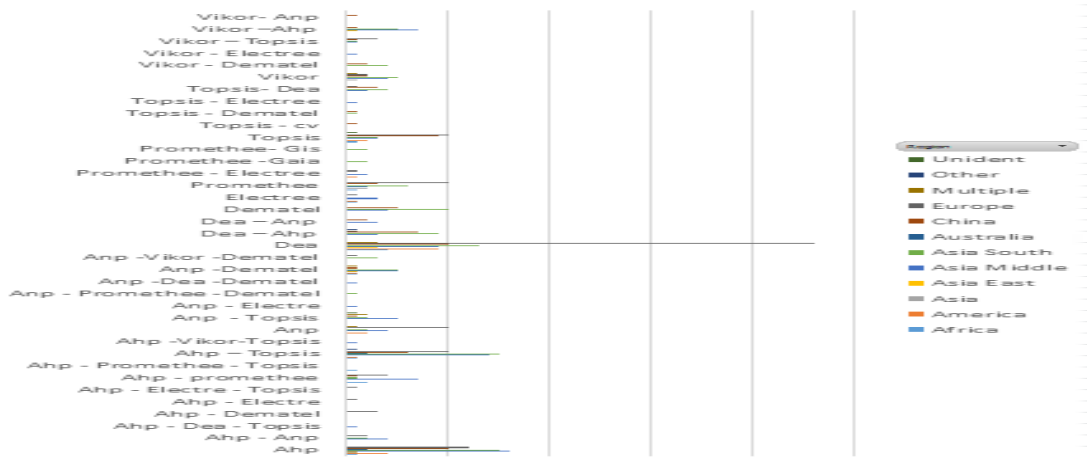
Σχήμα 19: Διασταύρωση μελετών ανά έτος και μέθοδο

Η διασταύρωση των μελετών ανά τύπο μεθόδου και γεωγραφική περιοχή παρήγαγε σημαντικά αποτελέσματα που δείχνουν ότι η χρήση μεμονωμένων μεθόδων υπερέβη κατά πολύ τη χρήση ενοποιημένων μεθόδων στην Ευρώπη, την Αμερική, την Αφρική και η χρήση ενοποιημένων μεθόδων υπερέβη τη χρήση μεμονωμένων μεθόδων στην Ινδία και τη Μέση Ανατολή. Στις άλλες γεωγραφικές περιοχές, η χρήση μεμονωμένων μεθόδων υπερέβη τη χρήση ενοποιημένων μεθόδων με περιορισμένη διαφορά (Πίνακας 11):

| Regions | INTEGRATED | SINGLE | Grand Total |
|--------------------|------------|------------|-------------|
| Africa | 5 | 8 | 13 |
| America | 3 | 18 | 21 |
| Asia | | 4 | 4 |
| Asia East | 2 | 4 | 6 |
| Asia Middle | 59 | 45 | 104 |
| Asia South | 57 | 54 | 111 |
| Australia | 2 | 2 | 4 |
| China | 28 | 39 | 67 |
| Europe | 28 | 91 | 119 |
| Multiple | 3 | 5 | 8 |
| Other | 2 | | 2 |
| Unident | 1 | 1 | 2 |
| Grand Total | 190 | 271 | 461 |

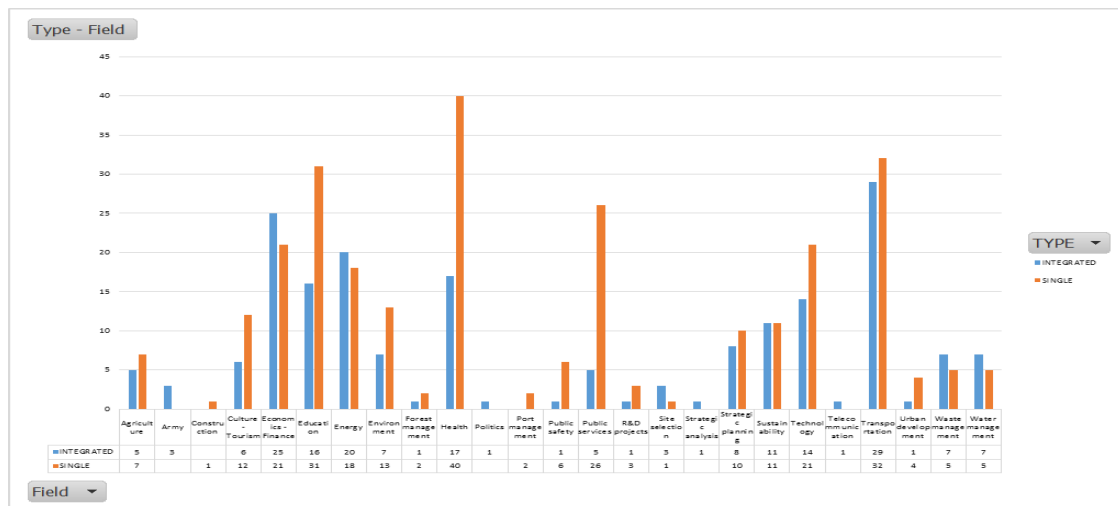
Πίνακας 11: Διασταύρωση ανά τύπο μεθόδου και περιοχής

Η διασταύρωση των μελετών ανά γεωγραφική περιοχή και συγκεκριμένη μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε έδειξε σημαντικές συσχετίσεις. Ωστόσο, ο αριθμός σε συγκεκριμένα πεδία ήταν πολύ χαμηλός για να εξαχθούν πολύτιμα συμπεράσματα. Σε κάθε περίπτωση, η DEA ήταν η πιο δημοφιλής μέθοδος στις περισσότερες περιοχές, εκτός από τη Μέση Ανατολή, όπου κυριαρχεί η AHP, και την Ανατολική Ασία, στην οποία κυριαρχούν οι AHP και AHP -Topsis (Σχήμα 22):



Σχήμα 20: Διασταύρωση μελετών ανά περιοχή και μέθοδο

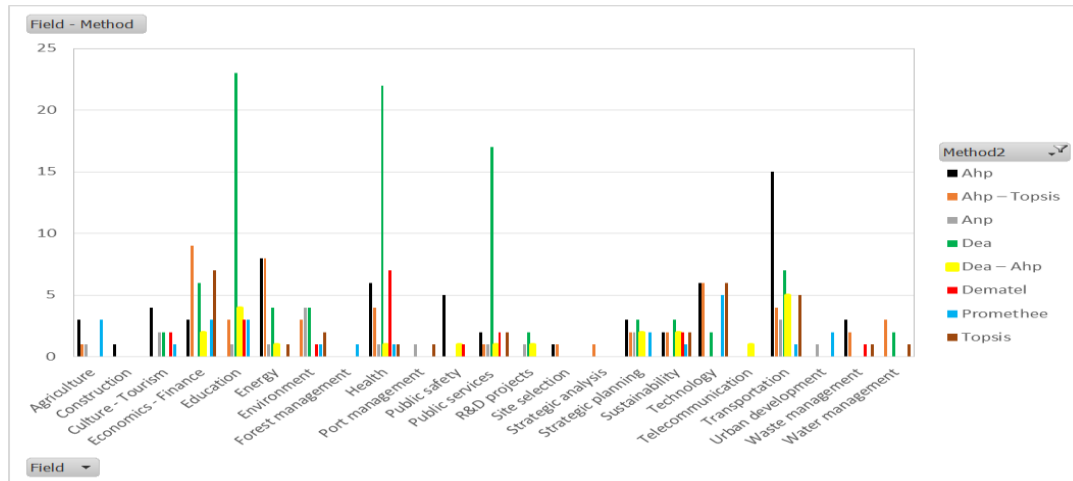
Η διασταύρωση των μελετών ανά μέθοδο και ερευνητικό πεδίο παρήγαγε σημαντικά αποτελέσματα. Σε κάθε περίπτωση, φάνηκε ξεκάθαρα ότι η χρήση μεμονωμένων μεθόδων ήταν σημαντικά υψηλότερη στους τομείς της εκπαίδευσης, του περιβάλλοντος, της υγείας και των δημοσίων υπηρεσιών και οι ενοποιημένες μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν σχετικά για τη μελέτη των οικονομικών, της ενέργειας, της επιλογής τοποθεσίας, και διαχείριση απορριμμάτων (Σχήμα 23):



Σχήμα 21: Διασταύρωση μελετών ανά τύπο και πεδίο εφαρμογής

Η διασταύρωση μελετών ανά ερευνητικό πεδίο και συγκεκριμένη μέθοδο έδειξε σημαντικές συσχετίσεις. Ωστόσο, και εδώ, ο αριθμός σε συγκεκριμένα πεδία ήταν πολύ χαμηλός για να εξαχθούν πολύτιμα συμπεράσματα. Παρά ταύτα, για εκείνους τους τομείς που περιλάμβαναν επαρκή αριθμό μελετών για σύγκριση, διαπιστώθηκε ότι η DEA χρησιμοποιήθηκε στο μεγαλύτερο ποσοστό εκτός από μελέτες που αφορούσαν

τη γεωργία (AHP), την οικονομία/χρηματοδότηση (AHP-TOPSIS) και την ενέργεια (AHP, AHP-TOPSIS). Το παρακάτω γράφημα δείχνει τις μεθόδους που εμφανίζονται στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας περισσότερες από 19 φορές (Σχήμα 24):



Σχήμα 22: Διασταύρωση μελετών ανά πεδίο εφαρμογής και μέθοδο

Η DEA έχει εφαρμοστεί κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών σε διάφορους τομείς, όπως η μελέτη αποτελεσματικότητας των δομών υγείας. Μία από τις σημαντικότερες δραστηριότητες του στρατηγικού σχεδιασμού σε ένα σύστημα υγειονομικής περίθαλψης είναι η αποτελεσματική κατανομή των πόρων. Η DEA χρησιμοποιείται ως εργαλείο άμεσης αξιολόγησης, αλλά και μακροπρόθεσμου προγραμματισμού (Mitropoulos et al., 2013). Επιπλέον, έχει χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση ελληνικών νοσοκομείων (Kounetas et al., 2013).

Στον τομέα της εκπαίδευσης, παρατηρείται ότι η DEA χρησιμοποιείται αρκετά συχνά. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε για τη συγκριτική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, σε σχέση με τους οικονομικούς πόρους που λαμβάνουν (Nazarko & Saparauskas, 2014). Κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης δεκαετίας αρκετοί ερευνητές μελέτησαν την αποτελεσματικότητα των πανεπιστημίων. (Tran & Vilano, 2018; Cuncha et al, 2012; Monfared & Sani, 2012)., καθώς επίσης και την αποτελεσματικότητα των σχολείων (Burney et al, 2013; Badri et al, 2012).

Στον τομέα των δημόσιων υπηρεσιών, παρατηρείται σαφής υπεροχή της DEA. Χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο αξιολόγησης της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των Τμημάτων Κεντρικής Κυβέρνησης στην Ελλάδα. (Makrydemetres et al, 2016). Σε επίπεδο κυβέρνησης, έχουν υπολογιστεί με τη χρήση DEA επίπεδα αποτελεσματικότητας για 23 χώρες ΟΟΣΑ, τα οποία προσδιορίζουν τον βαθμό στον οποίο μια χώρα χρησιμοποιεί υπερβολικούς δημόσιους πόρους για να επιτύχει τον παρατηρούμενο ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ (De Witte & Moesen, 2010)

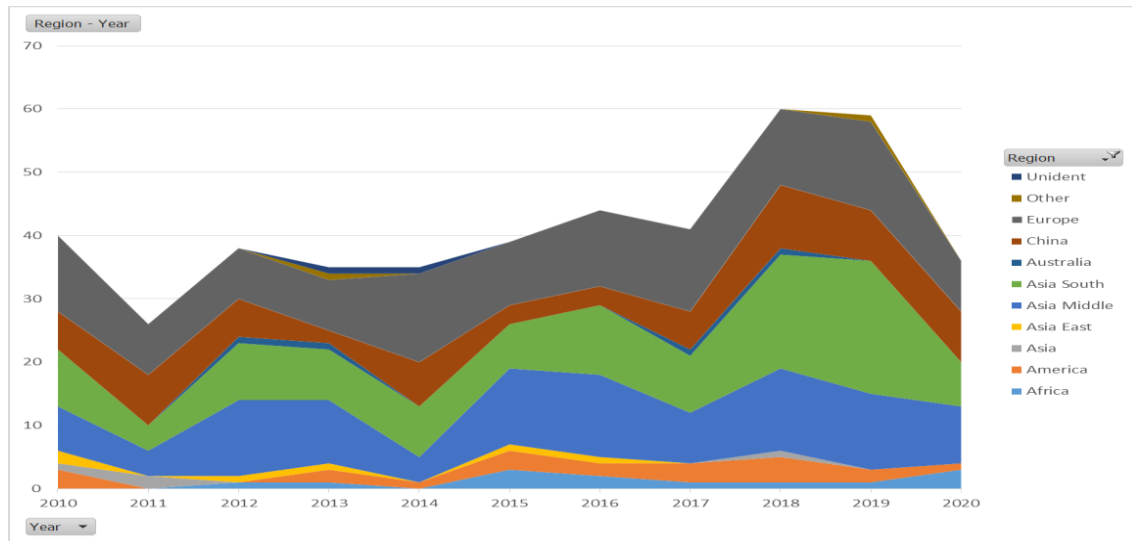
Στον αγροτικό τομέα διαφαίνεται η προτίμηση στην μέθοδο AHP και PROMETHEE. Πιο συγκεκριμένα, η AHP χρησιμοποιήθηκε για να καθορίσει τις στρατηγικές και την ηθική της αειφορίας στη γεωργία και τα συστήματα τροφίμων (Veisi et al, 2016). Επίσης, χρησιμοποιήθηκε μια προσέγγιση διαδικασίας αναλυτικής ιεραρχίας για να δοθεί προτεραιότητα στις δημόσιες πολιτικές που αφορούν την οικογενειακή γεωργία στη Βραζιλία (Petrini et al.,2016) Η μέθοδος PROMETHEE εφαρμόστηκε σχετικά με τη λήψη αποφάσεων χρήσης γης για καλλιέργεια ρυζιού και ιχθυοκαλλιέργεια.

Στον τομέα του πολιτισμού, η AHP χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να διερευνήσει την αξία του Tulou ως μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς (Hai-yan & Qiao, 2012). Επίσης, πραγματοποιήθηκε μελέτη κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας των πολιτιστικών και δημιουργικών βιομηχανιών των πόλεων της Ταϊβάν (Hsu et al, 2012).

Σχετικά με τον τομέα των μεταφορών μελετήθηκε περισσότερο η αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων με τη μέθοδο AHP. Στην πλειοψηφία των μελετών αξιολογείται η ποιότητα των δημόσιων μεταφορών και προτείνονται μοντέλα λήψης αποφάσεων σχετικά με τη βελτιστοποίηση τους. (Duleba et al, 2012; Boujelbene & Derbel, 2015; Duleba, 2020; Nosal & Solecka, 2014; Cyril et al, 2019)

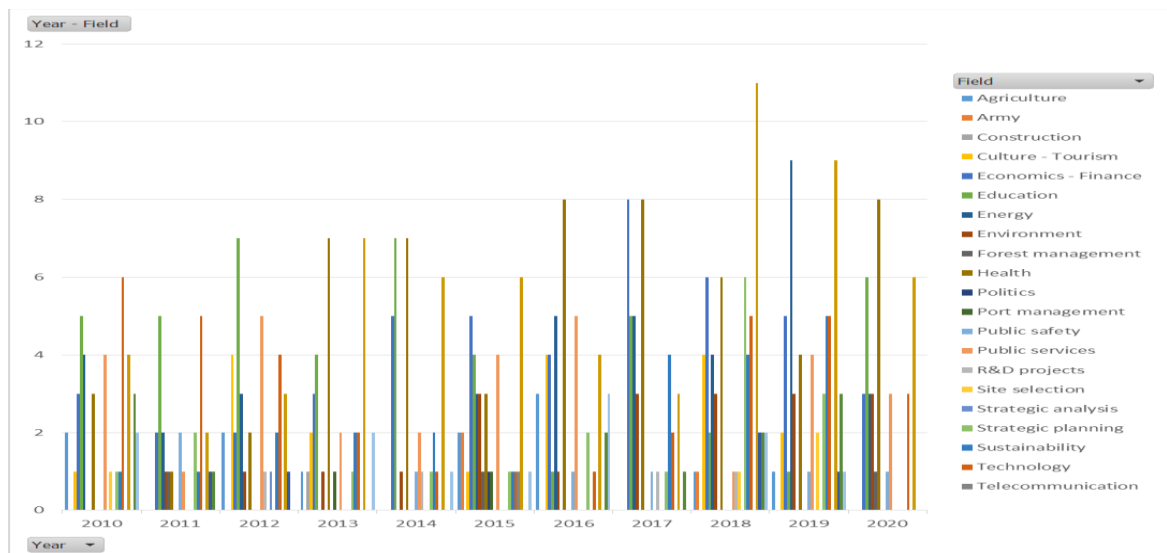
Στον τομέα των οικονομικών παρατηρείται προτίμηση στην ενοποιημένη μέθοδο AHP-TOPSIS. Στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας έχει αξιολογηθεί αρκετές φορές η απόδοση των δημόσιων τραπεζικών συστημάτων με τη μέθοδο AHP-TOPSIS (Sedaghat, 2013; Amile et al., 2013; Guru & Mahalik, 2019; Mandic et al, 2014).

Όσον αφορά τα δευτερεύοντα ευρήματα, υπάρχει έντονη αύξηση των μελετών στην Ευρώπη και την Ασία από το 2017 και μετά (Σχήμα 25):



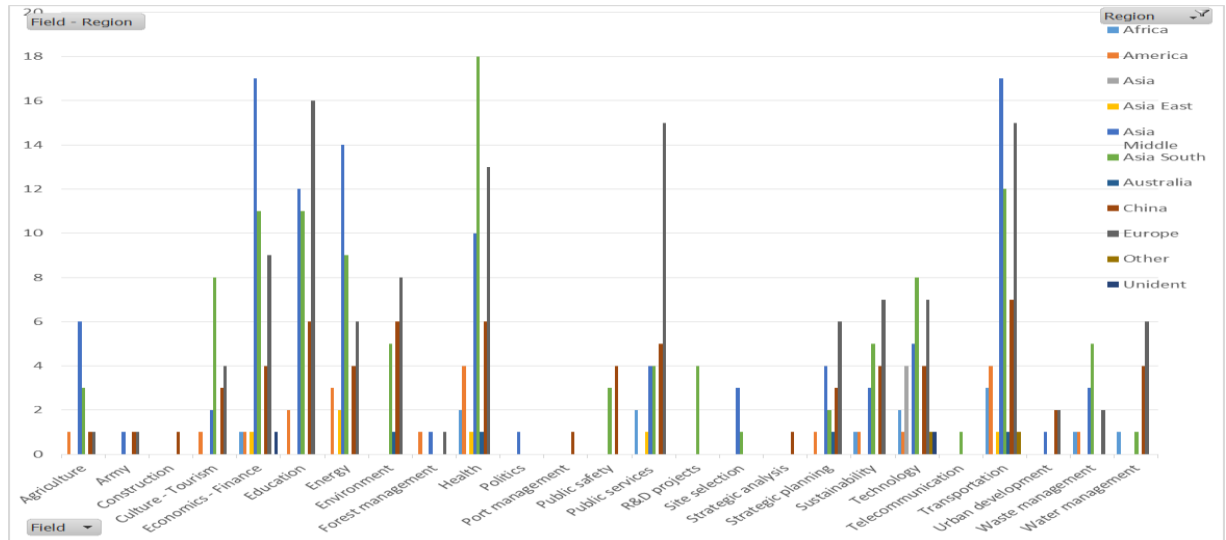
Σχήμα 23: Διασταύρωση μελετών ανά περιοχή και έτος

Επίσης, δεν υπήρξε αξιοσημείωτη τάση ή διακύμανση στις μελέτες που δημοσιεύθηκαν ανά ερευνητικό πεδίο κατά τα εξεταζόμενα έτη (Σχήμα 26):



Σχήμα 24: Διασταύρωση μελετών ανά έτος και πεδίο εφαρμογής

Η Ευρώπη εξετάζει κυρίως εκπαίδευση και ακολούθως μεταφορές, δημόσιες υπηρεσίες και υγεία. Η Νότια Ασία εστιάζει το ενδιαφέρον των αξιολογήσεων στον τομέα της υγείας και η Μέση Ασία στις μεταφορές και τα οικονομικά (Σχήμα 27):



Σχήμα 25: Διασταύρωση μελετών ανά περιοχή και πεδίο εφαρμογής

Συζήτηση

Η μελέτη αυτή παρείχε εκτενή πληροφόρηση σχετικά με τις μεθόδους λήψης αποφάσεων που εφαρμόζονται στο δημόσιο τομέα και διαπιστώθηκε ότι ένα ευρύ φάσμα μεθόδων εφαρμόζεται στην πράξη, ενώ υπάρχει τάση εφαρμογής ενοποιημένων μεθόδων στη λήψη αποφάσεων.

Διαπιστώθηκε ότι η DEA είναι η προτιμώμενη μέθοδος σε διάφορα πλαίσια. Η DEA μπορεί να εφαρμοστεί σε περιπτώσεις όπου άλλες προσεγγίσεις δεν είναι κατάλληλες λόγω της πολυπλοκότητας και της συχνά άγνωστης φύσης των σχέσεων μεταξύ εισροών και εκροών που εμπλέκονται σε δραστηριότητες. Η χρήση της DEA έχει εισαγάγει νέες δυνατότητες και έχει προσφέρει νέες ιδέες για δραστηριότητες και οντότητες που είχαν προηγουμένως αξιολογηθεί με άλλες μεθόδους (Cooper et al, 2000). Μερικά από τα πλεονεκτήματα της DEA περιλαμβάνουν την ταυτόχρονη ανάλυση των εκροών και των εισροών, την έλλειψη ανάγκης να ληφθεί υπόψη η επίδραση των εξωγενών μεταβλητών στη λειτουργία και ο a priori καθορισμός της οριακής μορφής. Επιπλέον, αγνοεί τα στατιστικά λάθη και είναι σχετικά

αποτελεσματική. Αν και δεν παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο βελτίωσης της αποτελεσματικότητας δε χρειάζεται πληροφορίες για τις τιμές.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση εφαρμογών της DEA που αποσκοπεί στην αξιολόγηση διαφορετικών μονάδων που εμπλέκονται σε διαφορετικές δραστηριότητες και με διαφορετικό περιεχόμενο. Όλα αυτά είχαν ως αποτέλεσμα η μεθοδολογία να επεκταθεί και να εφαρμοστεί σε πολλά επιστημονικά πεδία όπως στην αξιολόγηση τραπεζών, νοσοκομείων, αεροδρομίων, κυβερνητικών τμημάτων, επιχειρήσεων, χωρών, πανεπιστημίων κ.α. Κατά συνέπεια, πολύ σύντομα, η συγκεκριμένη μεθοδολογία έχει μετατραπεί σε ένα ισχυρό ποσοτικό, αναλυτικό εργαλείο μέτρησης και αξιολόγησης (Sengupta, 1995).

Η χρήση της DEA είναι πλέον ευρέως διαδεδομένη εξαιτίας κάποιων πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει (Σταμάτη, 2014):

- Επιτρέπει τη διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων.
- Οι εισροές και οι εκροές που θα χρησιμοποιηθούν μπορούν να έχουν διαφορετικές μονάδες μέτρησης.
- Οι Μονάδες Απόφασης (DMUs) συγκρίνονται απευθείας με ανταγωνιστικές DMUs.
- Απαιτούνται λίγες παραδοχές.
- Σαν μεθοδολογία δεν χρειάζεται να θεσπίσει φόρμα συσχέτισης των εισροών και εκροών ή εκ των προτέρων βάρη σε αυτές.
- Στην εκτίμηση δεν επιδρούν καθόλου υποκειμενικοί παράγοντες, ούτε υπάρχει ανάγκη μετατροπής των δεδομένων σε κάποιο σύστημα αξιών.
- Η μέθοδος χρησιμοποιεί κοινές μεθόδους γραμμικού προγραμματισμού για τον καθορισμό και σύγκριση ομοειδών συνόλων για το κάθε σύστημα που αποτιμάται.
- Παρουσιάζει τις πτυχές που θα πρέπει να βελτιωθούν ώστε μια μονάδα απόφασης να βελτιωθεί και να γίνει αποδοτική.

Ωστόσο, η AHP που εφαρμόζεται τόσο ως μεμονωμένη όσο και ως συνδυασμένη μέθοδος ανάλυσης ξεπερνά την DEA. Φαίνεται ότι η AHP είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος όταν χρησιμοποιούνται συνδυασμένες μέθοδοι. Σύμφωνα με τον Saaty (1980), η AHP μπορεί να οριοθετήσει με μεγαλύτερη σαφήνεια την επίδραση της αλλαγής στις προτεραιότητες των ομάδων υψηλότερων κριτηρίων σε

ομάδες χαμηλότερων κριτηρίων. Επιπλέον, η διάκριση των εξεταζόμενων ομάδων κριτηρίων είναι πολύ πιο αποτελεσματική από την έρευνά τους στο σύνολό της.

Τα πλεονεκτήματα των ιεραρχιών που δημιουργούνται είναι τα εξής:

- Η αναπαράσταση ενός συστήματος μέσα από μια ιεραρχία είναι αποτελεσματική, καθώς παρουσιάζει πως αλλάζουν οι προτεραιότητες στα ανώτερα επίπεδα και τι επίπτωση έχει αυτό στις προτεραιότητες των στοιχείων στα χαμηλότερα επίπεδα.
- Δίνουν πληροφορίες σχετικά με το σύστημα πάνω στο οποίο βασίζεται η ιεραρχία και κυρίως στη λειτουργία του συστήματος στα χαμηλότερα επίπεδα, καθώς παρέχει μια συνολική εικόνα των παραγόντων αυτών στα υψηλότερα επίπεδα. Θα πρέπει να επισημανθεί, ότι οι περιορισμοί που θέτονται στα στοιχεία ενός επιπέδου, φαίνεται αν είναι σωστοί από το πόσο ικανοποιούνται στο αμέσως υψηλότερο επίπεδο.
- Τα φυσικά συστήματα που συντίθενται ιεραρχικά, εξελίσσονται αποτελεσματικότερα από αυτά που συντίθενται σαν σύνολο. Αυτό συμβαίνει γιατί μια ιεραρχία χωρίζεται σε ενότητες-επίπεδα και συνθέτει τις ενότητες μεταξύ τους.
- Οι ιεραρχίες, αποτελούν όχι μόνο σταθερά αλλά και ευέλικτα συστήματα. Σταθερά, γιατί οι μικρές αλλαγές σε αυτά έχουν και μικρή επίδραση και ευέλικτα, γιατί οι προσθήκες σε μια καλά δομημένη ιεραρχία δεν αλλάζουν την απόδοση της ως σύστημα. (Saaty, 1980)

Σύμφωνα με τον Chan (2003), η AHP είναι η πιο σημαντική από όλες τις μεθόδους πολυκριτηριακής ανάλυσης, καθώς χρησιμοποιεί πολλαπλές συγκρίσεις ανά ζεύγη κριτηρίων προκειμένου να ιεραρχήσει τις εναλλακτικές.

Λόγω της ευρείας εφαρμογής και της ευκολίας χρήσης της, η διαδικασία αναλυτικής ιεραρχίας έχει μελετηθεί εκτενώς τα τελευταία 20 χρόνια. Στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας παρατηρείται η τάση αύξησης και διεύρυνσης των μελετών που χρησιμοποιούν ενοποιημένες μεθόδους AHP, συγκριτικά με τη χρήση της μεμονωμένης μεθόδου. (Ho W., 2008)

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, επίσης, ότι, σχετικά με τη γεωγραφική κατανομή, οι περισσότερες από τις μελέτες που εξετάστηκαν προέρχονται από την Ευρώπη και ακολουθούν η Μέση Ανατολή και η Νοτιοανατολική Ασία. Αυτό αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό αποτέλεσμα της έρευνας, δεδομένου ότι τα προηγούμενα

χρόνια η Ασία παρουσίαζε σχετικά μικρή ερευνητική παρουσία στην αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων με τη χρήση πολυκριτήριων μεθόδων.

Ένα στοιχείο που έχει επίσης σημασία είναι ότι η χρήση ενοποιημένων μεθόδων υπερέβη τη χρήση μεμονωμένων μεθόδων στην Ινδία και τη Μέση Ανατολή, γεγονός που υποδεικνύει τη νέα τάση στα ερευνητικά πεδία.

Επιπλέον, η χρήση μεμονωμένων μεθόδων ήταν σημαντικά υψηλότερη στους τομείς της εκπαίδευσης, του περιβάλλοντος, της υγείας και των δημοσίων υπηρεσιών και οι ενοποιημένες μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν σχετικά για τη μελέτη των οικονομικών, της ενέργειας, της επιλογής τοποθεσίας και της διαχείρισης απορριμμάτων.

Όσον αφορά τη διαπίστωση ότι οι περισσότερες από τις ευρωπαϊκές μελέτες αφορούσαν τις μεταφορές, η Ευρώπη είναι η γεωγραφική περιοχή όπου εφαρμόζονται κατά κύριο λόγο μέθοδοι λήψης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων. Το γεγονός αυτό αναδεικνύει το διευρυμένο επιστημονικό ενδιαφέρον των ερευνητών για την αναβάθμιση της δημόσιας διοίκησης στις ευρωπαϊκές χώρες. Ο τομέας των μεταφορών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους ερευνητές, καθώς αποτελεί έναν από τους κύριους τομείς του Δημοσίου. Στον τομέα αυτό επενδύονται τεράστια ποσά είτε με αποκλειστική συμμετοχή του Δημοσίου είτε μέσω κοινοπραξιών ιδιωτικού και δημόσιου τομέα. Επιπλέον, ο τομέας των μεταφορών απορροφά μεγάλο μέρος της ευρωπαϊκής χρηματοδότησης. Για το λόγο αυτό, η σωστή λήψη αποφάσεων σε αυτόν τον τομέα έχει μεγάλη σημασία. Κατά τα έτη 2018 και 2019 παρατηρήθηκε αύξηση στις δημοσιεύσεις μελετών, ακολουθούμενη από σημαντική μείωση το 2020. Η μείωση αυτή μπορεί να προήλθε ως αποτέλεσμα της πανδημίας του κορονοϊού, η οποία προκάλεσε μείωση του επιστημονικού ενδιαφέροντος και επιβράδυνση της δραστηριότητας του επιστημονικού πεδίου.

Μερικοί περιορισμοί αυτής της μελέτης είναι ότι η βιβλιογραφική ανασκόπηση πηγών πραγματοποιήθηκε στα αγγλικά και εξετάστηκαν συγκεκριμένες μέθοδοι, με βάση προκαθορισμένα κριτήρια, καθώς δεν ήταν εφικτή η εκτενέστερη ανασκόπηση όλων των μεθόδων. Για παράδειγμα, δεν επιλέχθηκαν μελέτες που αφορούσαν την ενίσχυση παλαιότερων μεθόδων με αλγόριθμους, αν και αυτό συνιστά επιστημονική εξέλιξη.

Τα ευρήματα θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην εξειδίκευση της μελέτης σε ένα συγκεκριμένο πεδίο εφαρμογής για τον δημόσιο τομέα (π.χ. μεθοδολογίες λήψης

αποφάσεων που χρησιμοποιούνται στις δημόσιες συγκοινωνίες) και στη διεξαγωγή περαιτέρω μελέτης σχετικά με τις ενοποιημένες μεθόδους και τη λήψη αποφάσεων μέσω της χρήσης αλγορίθμων. Επιπλέον μπορούν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο για όσους ειδικεύονται στον ερευνητικό τομέα της δημόσιας διοίκησης.

3.2 Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων λήψης αποφάσεων στο δημόσιο τομέα που εφαρμόστηκαν στην Ελλάδα

Στον παρακάτω πίνακα περιγράφονται μέθοδοι πολυκριτηριακής ανάλυσης που εφαρμόστηκαν στο δημόσιο τομέα στην Ελλάδα την δεκαετία 2010 - 2020 (Πίνακας 12). Από τον παρακάτω πίνακα προκύπτει ότι η μέθοδος DEA εφαρμόζεται κυρίως για την αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων στο δημόσιο τομέα. Σε μικρότερο βαθμό εμφανίζονται οι AHP και PROMETHEE, ενώ εμφανίζονται και κάποιες ενοποιημένες μέθοδοι.

Οι Mitropoulos et al. (2013) χρησιμοποίησαν την DEA προκειμένου να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα της ενοποίησης νοσοκομείων. Οι Kounetas et al. (2013) και Halkos & Tzeremes (2013) αξιολόγησαν επίσης την διαχείριση ελληνικών νοσοκομείων με τη μέθοδο DEA, ενώ οι Flokou et al (2017) αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα των νοσοκομείων κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Ο Kassioras (2018) εφάρμοσε τη DEA στον τομέα των μεταφορών και συγκεκριμένα μελέτησε την αποτελεσματικότητα των δημόσιων αεροδρομίων. Οι Georgiadis et al (2014) αξιολόγησαν την αποτελεσματικότητα των δημόσιων λεωφορείων, ενώ οι Nalmpantis et al (2019) αξιολόγησαν καινοτόμες ιδέες για τις δημόσιες μεταφορές.

Οι Pantelidis (2018) και Karagiannidis et al (2010) χρησιμοποίησαν την AHP για τον στρατηγικό σχεδιασμό στο δημόσιο τομέα.

Οι Panayiotou & Stavrou (2018) πρότειναν ένα πλαίσιο αξιολόγησης χρησιμοποιώντας τη μέθοδο PROMETHEE για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που προσφέρονται σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης και τη διερεύνηση της ωριμότητας των ελληνικών δήμων στον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, προσπαθώντας να συσχετίσουν πώς επηρεάζεται από δημογραφικές μεταβλητές.

Οι Tsimidou et al (2010) πρότειναν το συνδυασμό μεθόδων AHP-ANP προκειμένου να αξιολογήσουν την διδασκαλία στην ανώτερη εκπαίδευση.

Οι Konstantionos et al (2019) πρότειναν συνδυασμένη μεθοδολογία AHP-TOPSIS προκειμένου να καθοριστούν οι καταλληλότερες θέσεις για την εγκατάσταση αιολικών πάρκων. Η εφαρμογή αυτής της μεθοδολογίας μπορεί να βοηθήσει τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να ξεπεράσουν εύκολα αντικρουόμενες παραμέτρους και να

προτείνουν βέλτιστες λύσεις που είναι αποδεκτές από τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους, ενώ ταυτόχρονα είναι οικονομικές και φιλικές προς το περιβάλλον.

| | | | | |
|-------------------------------|----------------------|------|--------------------|--|
| AHP | Pantelidis | 2018 | Strategic planning | Assessment system for municipalities in Greece with public accounting of austerity |
| AHP | Kabassi | 2018 | Technology | E – government assessment |
| AHP | Karagiannidis et al | 2010 | Waste management | Thermal processing of infectious hospital wastes |
| ANP | Bellos | 2010 | Strategic planning | An MCDA approach for project selection in public sector |
| DEA | Mitropoulos et al | 2013 | Health | Managing for efficiency in health care |
| DEA | Makrydemitres et al. | 2016 | Public services | Evaluating structural reform of central government departments |
| DEA | Kasioras | 2018 | Transportation | Public airports efficiency assessment |
| DEA | Kounetas et al. | 2013 | Health | Efficiency of greek hospitals |
| DEA | Makrydemitres et al. | 2016 | Public services | Evaluation of structural reform of central government |
| DEA | Halkos & Tzeremes | 2011 | Health | Measuring the efficiency of regional public healthcare delivery |
| DEA | Georgiadis et al | 2014 | Transportation | Measuring and improving the efficiency and effectiveness of bus public transport systems |
| DEA | Flokou et al | 2017 | Health | Evaluation of the public hospital sector during economic crisis |
| DEA | Nalmpantis et al | 2019 | Transportation | Evaluation of innovative ideas for public transport |
| DEA | Halkos et al | 2012 | Education | Measuring public owned university departments' efficiency |
| DEA | Tzeremes et al | 2010 | Education | Measuring university departments' efficiency |
| DEA | Arabatzis et al. | 2010 | Technology | E –government for rural development |
| PROMETHEE | Panayiotou & Stavrou | 2019 | Technology | Assessment framework of the Greek local government Web Electronic Services |
| AHP – ANP | Tsinidou et al | 2010 | Education | Evaluation of teaching in higher education |
| AHP – TOPSIS | Konstantinos et al. | 2019 | Energy | Selecting wind farm installation locations |
| AHP - ELECTRE – TOPSIS | Alamanos et al | 2018 | Water management | Evaluating Water Resource Management Strategies |

Πίνακας 12: Κατανομή μελετών αξιολόγησης προγραμμάτων στην Ελλάδα

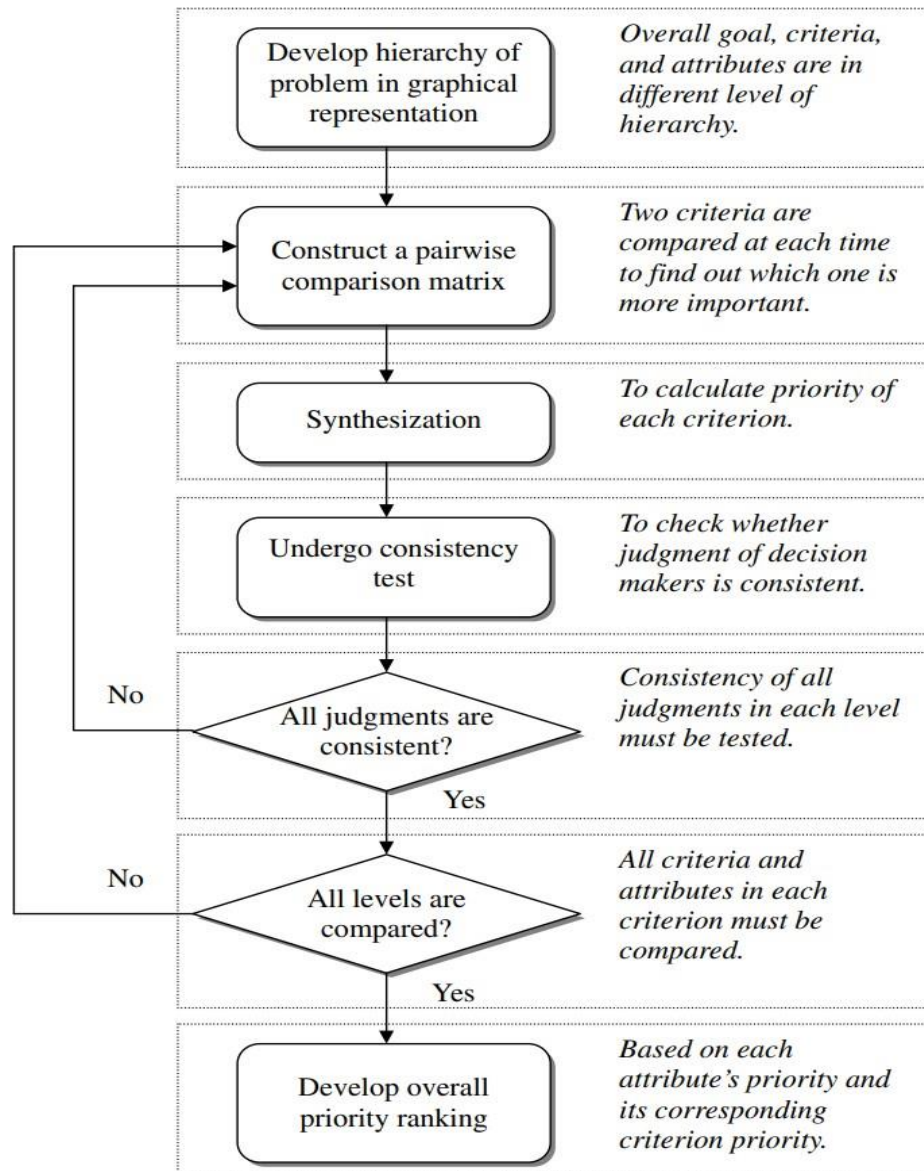
3.3. Ανάλυση εφαρμογών Διαδικασίας Αναλυτικής Ιεράρχησης (ΑΗΡ) στο δημόσιο τομέα

Οι διάφορες εφαρμογές της Διαδικασίας Αναλυτικής Ιεράρχησης εξετάζονται σε αυτό το κεφάλαιο. Η ΑΗΡ είναι ένα εργαλείο λήψης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων που έχει χρησιμοποιηθεί σχεδόν σε κάθε εφαρμογή λήψης αποφάσεων. Αυτό το κεφάλαιο εστιάζει σε αρκετές εφαρμογές της ΑΗΡ και μπορεί να φανεί χρήσιμο τόσο ερευνητικά όσο και πρακτικά. Πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση μελετών σε έγκριτα διεθνή περιοδικά και προκύπτουν σημαντικά συμπεράσματα που σχετίζονται με την εφαρμογή της ΑΗΡ στα διάφορα πεδία του δημόσιου τομέα. Αυτή η έρευνα εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται η Διαδικασία Αναλυτικής Ιεράρχησης στη λήψη αποφάσεων σε διάφορες λειτουργίες του δημόσιου τομέα. Πιο συγκεκριμένα, διερευνήθηκε η επιστημονική έρευνα για την αξιολόγηση των δημόσιων έργων που έγιναν την τελευταία δεκαετία. Οι επιστημονικές μελέτες ομαδοποιήθηκαν κατά το έτος που γράφτηκαν, την εφαρμογή για την οποία χρησιμοποιήθηκαν και τη χώρα στην οποία εφαρμόστηκαν. Για τα έτη 2010 έως 2020, η μελέτη εξετάζει την ανάπτυξη της ΑΗΡ στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων του δημόσιου τομέα. Η ΑΗΡ αποδεικνύεται χρήσιμη σε μια ποικιλία πρωτοβουλιών του δημόσιου τομέα, αλλά χρησιμοποιείται πιο συχνά σε έργα μεταφορών, ενέργειας, υγείας και τεχνολογίας.

Από την έναρξή της, η Διαδικασία Αναλυτικής Ιεραρχίας αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο λήψης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων. Έχουν δημοσιευτεί πολλές εξαιρετικές μελέτες που βασίζονται στην ΑΗΡ και αφορούν εφαρμογές της σε διάφορους τομείς όπως ο σχεδιασμός, η επιλογή της καλύτερης εναλλακτικής λύσης, η κατανομή πόρων, η επίλυση συγκρούσεων κ.λπ., καθώς και αριθμητικές επεκτάσεις της ΑΗΡ σε διάφορους πεδία όπως η αριθμητική ανάλυση και η βελτιστοποίηση (Vargas, 1990; Zahedi, 1986).

Η Διαδικασία Αναλυτικής Ιεράρχησης (Saaty, 1980) είναι ένα εργαλείο λήψης αποφάσεων που λαμβάνει υπόψη πολλές παραμέτρους. Αποτελεί μια τεχνική για συγκρίσεις ανά ζεύγη. Περιλαμβάνει επίσης μια διαδικασία για τη βαθμονόμηση της αριθμητικής κλίμακας, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση τόσο της ποσοτικής όσο και της ποιοτικής απόδοσης. Η ΑΗΡ βοηθά στην ενσωμάτωση μιας ομαδικής συναίνεσης. Το ερωτηματολόγιο για τη σύγκριση κριτηρίων και ο

γεωμετρικός μέσος όρος που οδηγούν σε μια τελική απάντηση είναι το πιο κοινό στοιχείο αυτής της διαδικασίας. Η μεθοδολογία AHP συνοψίζεται στο Σχήμα 28, το οποίο απεικονίζει τη συνολική διαδικασία.



Σχήμα 26: Διάγραμμα AHP

(Ho et al., 2006)

Η AHP είναι μια θεωρία μέτρησης για την αντιμετώπιση μετρήσιμων ή/και άυλων κριτηρίων που έχουν εκτεταμένη εφαρμογή στη θεωρία αποφάσεων και την επίλυση συγκρούσεων. Προκειμένου να ληφθούν αποφάσεις, η εμπειρία και η τεχνογνωσία πρέπει να θεωρούνται τουλάχιστον εξίσου πολύτιμες με τα γεγονότα, σύμφωνα με αυτή τη θεωρία λήψης αποφάσεων. Χρησιμοποιώντας την AHP, η λήψη αποφάσεων πραγματοποιείται σε δύο στάδια: ιεραρχικός σχεδιασμός και αξιολόγηση (Vargas, 1990). Για να δημιουργηθούν ιεραρχίες, πρέπει να υπάρχει προηγούμενη εμπειρία και γνώση του εξεταζόμενου πεδίου. Εάν δύο υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων αντιμετώπιζαν ένα πανομοιότυπο πρόβλημα, θα δημιουργούνταν δύο ξεχωριστές ιεραρχίες. Όταν δύο άνθρωποι κατασκευάζουν την ίδια ιεραρχία, οι επιλογές τους μπορεί να οδηγήσουν σε πολύ διαφορετικές πορείες δράσης, ακόμα κι αν χρησιμοποιούν το ίδιο λογισμικό (Ahmed & Ganapathy, 2021). Μια ομάδα ανθρώπων, από την άλλη, μπορεί να συνεργαστεί για να επιτευχθεί συναίνεση τόσο για την ιεραρχία (σχεδιασμός) όσο και για τις κρίσεις και τη σύνθεση των ευρημάτων τους (αξιολόγηση).

Η AHP, που προτάθηκε από τον Saaty (1980), έχει διερευνηθεί και εφαρμοστεί εκτενώς σε όλες σχεδόν τις εφαρμογές που συνδέονται με τη λήψη αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων (MCDM) τα προηγούμενα 20 χρόνια.. Οι Steuer & Na (2003) εξέτασαν 18 δημοσιεύσεις που εφάρμοσαν την AHP στον τομέα των χρηματοδοτήσεων, ενώ οι Vaidya & Kumar (2006) ερεύνησαν 150 άρθρα της AHP σε διάφορες εφαρμογές. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως (Steuer & Na, 2003), η AHP έχει εφαρμοστεί σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης και της μηχανικής, της διακυβέρνησης, της βιομηχανίας (Vaidya & Kumar, 2006). Η ευρεία δυνατότητα εφαρμογής της συγκεκριμένης μεθόδου μπορεί να αποδοθεί στην απλότητα, την ευκολία χρήσης και τον υψηλό βαθμό ευελιξίας της. Όταν συνδυάζεται με άλλες τεχνικές, όπως ο μαθηματικός προγραμματισμός, είναι δυνατό να ληφθούν υπόψη όχι μόνο ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία, αλλά και ορισμένοι περιορισμοί πόρων στον πραγματικό κόσμο. Μια πιο πρακτική και ελπιδοφόρα απόφαση μπορεί να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας αυτήν την προσέγγιση, η οποία είναι γνωστή ως ενοποιημένη AHP, σε αντίθεση με τη χρήση της μεμονωμένης AHP. Ως αποτέλεσμα, πρόσφατα εστιάστηκε περισσότερη προσοχή στη μελέτη ενοποιημένων μεθόδων AHP.

Παρακάτω εξετάζονται ερευνητικές εργασίες με σκοπό την καλύτερη κατανόηση της εφαρμογής της AHP σε μια ποικιλία δραστηριοτήτων. Οι μελέτες που εξετάζονται

παρουσιάζουν την AHP ως ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο που έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως. Περιλαμβάνονται πρόσφατες μελέτες των τελευταίων ετών σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά για την εφαρμογή της AHP σε διάφορους τομείς.

Παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση και ταξινόμηση επιστημονικών μελετών που δημοσιεύθηκαν μεταξύ 2010 και 2020 σχετικά με τη χρήση της AHP στο δημόσιο τομέα. Ο δημόσιος τομέας επιλέχθηκε λόγω της ευρείας χρήσης, της ευρείας εφαρμογής και της συνολικής επιτυχίας του στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Τρία θέματα διερευνώνται με βάση τις 62 επιστημονικές μελέτες: πώς εξελίσσεται η εφαρμογή της AHP στη διάρκεια της δεκαετίας, σε ποιες γεωγραφικές περιοχές εφαρμόζεται περισσότερο, σε ποιους τομείς παρατηρείται ευρεία εφαρμογή της AHP.

Αναλύσεις AHP

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκε τεράστια επιστημονική πρόοδος στη διερεύνηση μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης. Η AHP είναι μια μέθοδος λήψης αποφάσεων, που χρησιμοποιείται ευρέως στην παγκόσμια επιστημονική βιβλιογραφία, καθώς βρίσκει εφαρμογή σε πολλές διαδικασίες. Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να συμβάλει στη μελλοντική έρευνα παρέχοντας σαφείς πληροφορίες σχετικά με τη χρήση της AHP την τελευταία δεκαετία στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων του δημόσιου τομέα.

Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση σε επιστημονικά περιοδικά σχετικά με την αξιολόγηση έργων και τη λήψη αποφάσεων σε διάφορες πτυχές του δημόσιου τομέα και του κυβερνητικού έργου. Το Google scholar χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό κατάλληλων άρθρων που δημοσιεύθηκαν από το 2010 έως το 2020. Χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες λέξεις-κλειδιά: AHP government/AHP public. Τα αποτελέσματα αναζήτησης Google ήταν 73.700 άρθρα. Σε ερωτήματα που απέδωσαν εκτεταμένα αποτελέσματα, εξετάστηκαν τα 400 πρώτα αποτελέσματα αναζήτησης για κάθε λέξη-κλειδί, καθώς διαπιστώθηκε ότι μετά από αυτό το σημείο τα ευρήματα έχασαν τη συσχέτιση τους με τη λέξη-κλειδί.

Στην παρούσα ανασκόπηση, οι δημοσιεύσεις που έγιναν στο εύρος της τελευταίας δεκαετίας, μελετήθηκαν 62 επιστημονικές μελέτες, αναλύθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν στις κατηγορίες που παρουσιάζονται στον Πίνακα 13:

| THE COMBINED APPROACH AND USE OF AHP | | | | | |
|---|---------------------------|-------------|---|--------------------|---|
| Sr.no. | Author(s) | Year | Country | Application | StudyArea |
| 1 | Xiaowei et al | 2010 | China | Transportation | Optimization of Urban Public Transport Network |
| 2 | Byun | 2010 | Korea | Technology | Usability of e-government Websites |
| 3 | Dominic et al. | 2010 | Asia | Technology | Evaluation of e-government websites |
| 4 | Erden & Coşkun | 2010 | Turkey | Site selection | Multi-criteria site selection for fire services |
| 5 | Choi et al. | 2011 | Korea | Public safety | Decision Making Model of Measures on the Decrease of Traffic Accident |
| 6 | Wang & Sun | 2011 | China | Public safety | Evaluation of the emergency response capacity |
| 7 | Hsu et al. | 2012 | Taiwan | Culture–Tourism | Critical Success Factors of The Cultural and Creative Industries |
| 8 | Duleba et al. | 2012 | Japan | Transportation | Public bus transport’s supply Quality |
| 9 | Zhongua & Ye | 2012 | China | Public services | Public sector performance Measurement |
| 10 | Mojaveri & Fazlollahtabar | 2012 | Iran | Agriculture | Prioritization Development of Agriculture Strategies |
| 11 | Alshomrani Qamar | 2012 | Saudi Arabia | Technology | Analysis of E-Government |
| 12 | Sultan et al | 2012 | Saudi Arabia | Technology | Success of e-government |
| 13 | Achillas et al. | 2013 | Greece | Waste Management | Thermal processing of infectious hospital wastes |
| 14 | Chatterjee Mukherjee | 2013 | India | Health | Potential hospital location Selection |
| 15 | Duleba et al. | 2013 | Hungary | Transportation | Connections of factors in a public transport system |
| 16 | Lai & Vinh | 2013 | Vietnam | Culture–Tourism | Tourism Promotional Effectiveness |
| 17 | Nosal & Solecka | 2014 | Poland | Transportation | Evaluation of variants of the Integration of urban public transport |
| 18 | Ahmadi et al. | 2014 | Malaysia | Health | Evaluating the hospital Information system (HIS) |
| 19 | Lee et al. | 2014 | North America, Indian Sub-continent, and Greater Asia | Transportation | Comparative Analysis of Port Competitiveness |
| 20 | Wang et al | 2014 | China | Technology | Government e-tendering |
| 21 | Ning | 2014 | China | Forest | Research on Forest Structure Adjustment |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | |
|----|------------------------------|------|--------------|---------------------|--|
| 22 | Strojny | 2015 | Poland | Strategic Planning | Groups of Customers of Polish Local Government |
| 23 | Lin et al. | 2015 | China | Tourism | Modeling and Forecasting Chinese Outbound Tourism |
| 24 | Prusak et al. | 2015 | Poland | Public services | Assessment of customers of Local governments |
| 25 | Aktas et al. | 2015 | Turkey | Health | Evaluation of service quality |
| 26 | Boujelbene Derbel | 2015 | Tunisia | Transportation | Analysis of public transport Operators |
| 27 | Ozbek | 2015 | Turkey | Economics - Finance | Performance analysis of Public banks |
| 28 | Popiolek & Thais | 2016 | France | Energy | Innovation policies in favor Of solar mobility |
| 29 | Petrini et al. | 2016 | Brazil | Agriculture | Family farming processes |
| 30 | Khalil et al | 2016 | Malaysia | Public safety | Building performance and users' risk |
| 31 | Veisi et al | 2016 | Iran | Agriculture | Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture |
| 32 | Fageha & Aibinu | 2016 | Saudi Arabia | Economics – Finance | Identifying stakeholders' involvement in public building projects |
| 33 | Strojny & Hejman | 2016 | Poland | Strategic planning | Multicriteria comparative Analysis of regions |
| 34 | Salavati et al. | 2016 | Iran | Transportation | Public Transportation Decision making |
| 35 | Requia et al | 2016 | Brazil | Health | Mapping alternatives for public policy decision making |
| 36 | Garbuzova-Schlifter&Madlener | 2016 | Russia | Energy | Energy performance contracting projects |
| 37 | Singh Nachtnebel | 2016 | Nepal | Energy | Reinforcement of hydropower strategy in Nepal |
| 38 | Aryuni & Didik Madyatmadja | 2017 | Indonesia | Economics – Finance | Decision support system on government loan for poor Societies |
| 39 | Wu et al | 2017 | China | Sustainability | Integrated Sustainability Assessment of Public Rental Housing Community |
| 40 | Zhi et al | 2017 | China | Public safety | Disaster Prevention Evaluation and Strategy of Community Public Space |
| 41 | Ahsan & Rahman | 2017 | Australia | Health | Green public procurement Implementation in public health care sector |
| 42 | Delmonico et al. | 2018 | Brazil | Waste management | Waste management barriers in developing country hospitals |
| 43 | Ma et al. | 2018 | China | Culture – Tourism | Assessment of the value of non-World Heritage Tulou |
| 44 | Pantelidis | 2018 | Greece | Strategic planning | Assessment system for municipalities in Greece with public accounting of austerity |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | | |
|----|--------------------------------------|------|----------------|------------------|---|
| 45 | Moslem & Duleba | 2018 | Turkey | Transportation | Evaluating passenger demand for public transport improvements |
| 46 | Ghimire & Kim | 2018 | Nepal | Energy | Analysis on barriers to renewable energy development |
| 47 | Chowdhury et al. | 2018 | New Zealand | Transportation | Perceptions of integrated public transport systems |
| 48 | Ghorbanzadeh et al. | 2018 | Turkey | Sustainability | Sustainable Urban Transport Planning |
| 49 | Allied Health Professions Federation | 2019 | United Kingdom | Health | Public Health care strategy |
| 50 | Hassan & Lee | 2019 | Pakistan | Technology | Policymakers' perspective about e-Government success |
| 51 | Al Theeb et al. | 2019 | Jordan | Energy | Electric vehicles for public use |
| 52 | Duleba & Moslem | 2019 | Turkey | Transportation | Public transport service development |
| 53 | Rimantho et al. | 2019 | Indonesia | Waste management | Strategy for minimizing risk of electronic waste management |
| 54 | Byun & Ha | 2019 | Korea | Public safety | Analysis of Crime Safety Evaluation Indicators |
| 55 | Cyril et al | 2019 | India | Transportation | Performance Optimization of Public Transport |
| 56 | Moslem et al | 2020 | Hungary | Transportation | Evaluating Public Transport Quality |
| 57 | Duleba | 2020 | Turkey | Transportation | Decision of Public transport Development |
| 58 | Dan et al. | 2020 | China | Transportation | Quality Evaluation of Public Transport Service |
| 59 | Seker & Aydin | 2020 | Turkey | Transportation | Sustainable Public Transportation System Evaluation |
| 60 | Wang et al | 2020 | Pakistan | Energy | Renewable energy resources selection |
| 61 | Twea et al. | 2020 | Malawi | Health | Health policy processes and implementation |
| 62 | Acharya & Zafarullah | 2020 | Nepal | Public | Operationalizing obstacles |

Πίνακας 13: Κατανομή μελετών AHP ανά κατηγορία

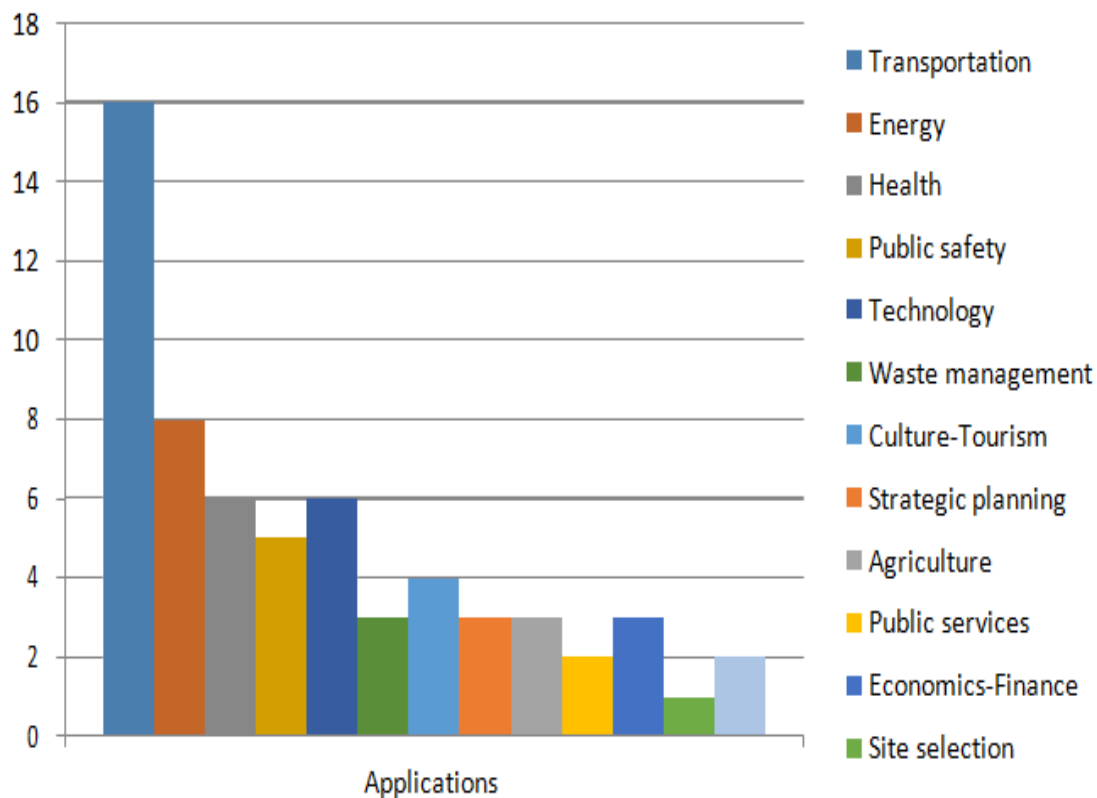
Ο Πίνακας 14 παρουσιάζει την κατανομή των μελετών ανά έτος. Είναι αξιοσημείωτο ότι στη σύγκριση της πενταετίας 2011-2015 και της 2016-2020, στην πρώτη πενταετία παρουσιάζονται 23 μελέτες λήψης αποφάσεων με AHP, ενώ στη δεύτερη παρουσιάζονται 36. Είναι προφανές ότι οι ερευνητές με την πάροδο των ετών προτιμούν όλο και περισσότερο αυτή τη μέθοδο, λόγω των πολλών πλεονεκτημάτων.

| Year | No of Articles |
|-------|----------------|
| 2010 | 4 |
| 2011 | 2 |
| 2012 | 6 |
| 2013 | 4 |
| 2014 | 5 |
| 2015 | 6 |
| 2016 | 10 |
| 2017 | 4 |
| 2018 | 7 |
| 2019 | 7 |
| 2020 | 7 |
| Total | 62 |

Πίνακας 14: Κατανομή μελετών AHP ανά έτος

Από τον παραπάνω πίνακα, προκύπτει μια σημαντική αύξηση των μελετών το 2016, όπου εντοπίζονται δέκα επιστημονικές μελέτες που αξιολογούν έργα και προγράμματα του δημόσιου τομέα με τη διαδικασία AHP. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, παρατηρείται επίσης αυξητική τάση κατά την τελευταία πενταετία 2016-2020.

Το ακόλουθο Σχήμα 29 παρουσιάζει τις εφαρμογές AHP σε διάφορους τομείς. Είναι προφανές ότι κυρίαρχη θέση κατέχει η αξιολόγηση των συγκοινωνιακών έργων με τη μέθοδο αυτή και ακολουθεί η εφαρμογή σε ενεργειακά έργα, καθώς και η αξιολόγηση με AHP έργων στον τομέα υγείας και τεχνολογίας.



Σχήμα 27: Εφαρμογή AHP ανά πεδίο εφαρμογής

Οι Xiaowei et al. (2010) ερεύνησαν τη βελτιστοποίηση του δικτύου αστικών δημόσιων συγκοινωνιών μέσα από την πολυπαραγοντική ανάλυση για τις αστικές δημόσιες συγκοινωνίες, προτείνοντας έξι δεσμευτικούς δείκτες με σκοπό την ελαχιστοποίηση του γενικού κόστους, τη μεγιστοποίηση της υπηρεσίας και τον καθορισμό του ποσοτικού στόχου που λειτουργεί για τη βελτιστοποίηση του δικτύου μεταφορών με

βάση πέντε δείκτες όπως ο συνολικός χρόνος ταξιδιού των επιβατών σύμφωνα με το χώρο, το χρόνο και την αξία.

Οι Duleba et al.(2012) δημιούργησαν ένα γενικό ιεραρχικό μοντέλο τριών επιπέδων για την δυναμική ανάλυση του συστήματος δημόσιων λεωφορείων μιας πόλης, αποκάλυψαν μια προτεραιότητα κατάταξης των στοιχείων ποιότητας της προσφοράς σε κάθε επίπεδο και αυτή η κατάταξη είναι συγκρίσιμη μεταξύ των συμμετεχόντων στο δημόσιο σύστημα λεωφορείων. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να συνθέσουν διάφορες πτυχές των δημόσιων μεταφορών.

Οι Nosal & Solecka (2014) παρουσίασαν την ιδέα της διαχείρισης της ταξιδιωτικής ζήτησης και τις βασικές έννοιες της ολοκλήρωσης των αστικών δημόσιων συγκοινωνιών. Η διαδικασία της προσπάθειας για την ενοποίηση των αστικών μεταφορών απαιτεί λεπτομερή ανάλυση των εργαλείων για την αξιολόγηση των δραστηριοτήτων. Οι πόλεις συχνά προσφέρουν διαφορετικές παραλλαγές της ενσωμάτωσης, αλλά είναι δύσκολο να προσδιοριστεί ποια επιλογή είναι η καλύτερη. Αυτή η επιλογή μπορεί να είναι ευκολότερη κάνοντας μια αξιολόγηση των παραλλαγών του ολοκληρωμένου συστήματος αστικών δημόσιων συγκοινωνιών.

Οι Cyril et al. (2019) παρουσίασαν μια μεθοδολογία βασισμένη στην AHP που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της απόδοσης και τη βελτιστοποίηση των αστικών σιδηροδρόμων, του μετρό και διαφόρων άλλων συστημάτων δημόσιων μεταφορών.

Στον τομέα της υγείας πραγματοποιήθηκαν σημαντικές επιστημονικές μελέτες βασισμένες στην μεθοδολογία AHP. Οι Ahmadi et al.(2014) ανέπτυξαν ένα μοντέλο κατάταξης παραγόντων εφαρμογής Hospital Information System (HIS). Το HIS είναι ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που έχει σχεδιαστεί για διαχείριση των διοικητικών, οικονομικών και κλινικών πτυχών ενός νοσοκομείου. Οι σχετικοί παράγοντες ιεραρχήθηκαν και ταξινομήθηκαν με τη χρήση Διαδικασίας Αναλυτικής Ιεραρχίας. Ο στόχος της κατάταξης και της χρήσης αυτής της προσέγγισης είναι να διερευνηθούν ποιοι παράγοντες είναι πιο σημαντικοί στην εφαρμογή του HIS.

Οι Ahsan & Rahman (2017) διερευνούν τις προκλήσεις της εφαρμογής των πράσινων δημόσιων προμηθειών στον τομέα της δημόσιας υγείας της Αυστραλίας. Μέσα από μια εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση αναπτύσσουν ένα πλαίσιο υλοποίησης

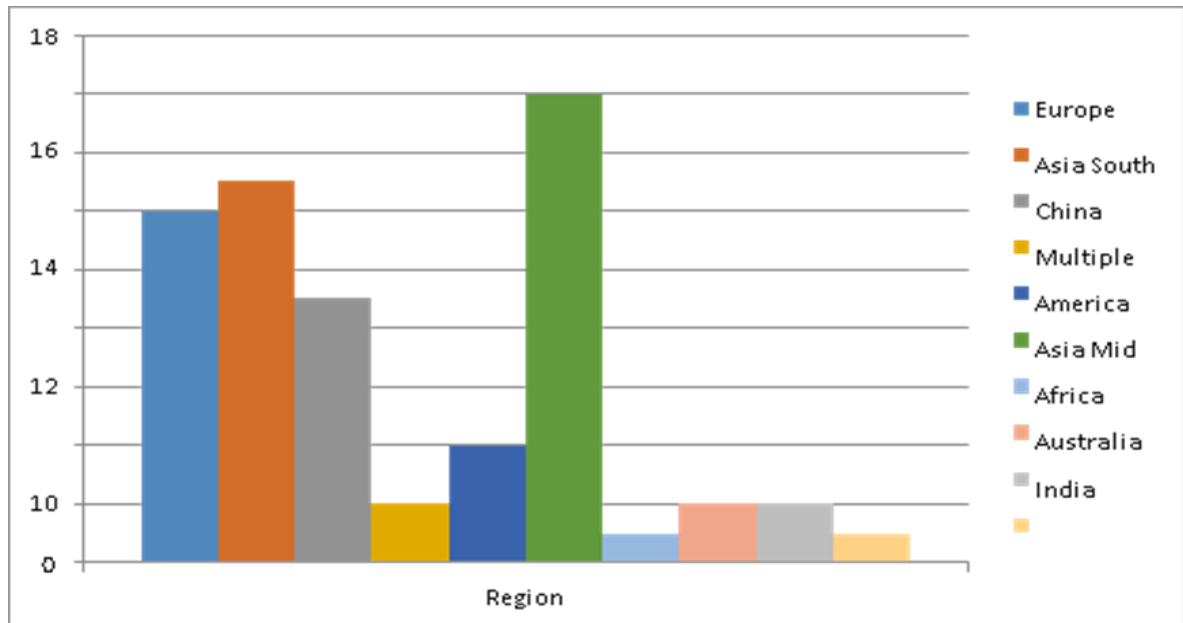
Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων που ενσωματώνει πέντε κατηγορίες προκλήσεων και δεκαέξι προκλήσεις μέσα από ένα μοντέλο λήψης αποφάσεων με βάση την αναλυτική ιεραρχία.

Ο Byun (2010) πρότεινε μια μέθοδο Αναλυτικής Ιεραρχίας για την αξιολόγηση ιστοσελίδων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Αναπτύσσεται μια νέα υπολογιστική διαδικασία που συνδυάζει και συνθέτει προτεραιότητες των πυλών στην περίπτωση που εμπλέκονται δύο ομάδες λήψης αποφάσεων.

Οι Sultan et al (2012) προχώρησαν σε αξιολόγηση έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, μέσω της διαχείρισης κινδύνου και της μοντελοποίησης καταστάσεων πολλαπλών αποφάσεων. Αυτή η αναλυτική προσέγγιση θα οδηγούσε σε αποτελεσματική και αποδοτική διαχείριση έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Πράγματι, πολλοί περισσότεροι ερευνητές (Hsu et al., 2012; Khalil et al., 2016; Ahmed, 2020; Lai & Vinh, 2013) εντάσσονται στον συνεχώς αυξανόμενο αριθμό ατόμων που χρησιμοποιούν αποτελεσματικά την AHP ως εργαλείο αξιολόγησης και λήψης αποφάσεων. Αυτό σημαίνει ότι η AHP ως εργαλείο έχει έναν ενσωματωμένο βαθμό προσαρμοστικότητας που της επιτρέπει να ενσωματωθεί αποτελεσματικά με ένα ευρύ φάσμα μεθοδολογιών. Προκύπτει, λοιπόν, το συμπέρασμα ότι η AHP είναι ένα ευέλικτο εργαλείο λήψης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων που είναι εύκολο στη χρήση. Επίσης, ο Ho (2008), διαπίστωσε ότι υπήρξε αύξηση στις ενοποιημένες μεθόδους AHP, λόγω των πλεονεκτημάτων της AHP, όπως η ευκολία στη χρήση, η μεγάλη ευελιξία και η ευρεία εφαρμογή.

Όπως φαίνεται, η εξάπλωση της χρήσης AHP είναι παγκόσμια, όπως αποδεικνύεται από τα δεδομένα (Vargas, 1990; Veisi et al., 2016; Wang et al., 2020; Xiaowei et al., 2010; Ahmed, 2021; Zahedi, 1986; Khan et al., 2021; Manojkumar et al., 2021; Khan et al., 2020; Aryuniand Madyatmadja, 2017; Boujelbene & Derbel, 2015). Όσον αφορά την εξέταση των άρθρων από περιφερειακή άποψη, μια ματιά στο γράφημα που παρέχεται στο Σχήμα 30, καταδεικνύει ότι οι εφαρμογές AHP γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς στις ασιατικές χώρες. Αυτό θα μπορούσε να είναι ένα σημάδι της αυξανόμενης σημασίας που θα έχει η AHP στο μέλλον στις αναπτυσσόμενες χώρες.



Σχήμα 28: Γεωγραφική κατανομή μελετών AHP

Οι περισσότερες από τις μελέτες που εξετάστηκαν προέρχονται από τη Μέση Ασία (16) ακολουθούμενες από τη Νοτιοανατολική Ασία (13) και την Ευρώπη (12).

Οι Choi et al.(2011) ανέπτυξαν ένα μοντέλο λήψης αποφάσεων μέτρων μείωσης των τροχαίων ατυχημάτων μετά την εφαρμογή του συστήματος ημιδημόσιας διαχείρισης των ενδοαστικών λεωφορείων στην Κορέα.

Οι Hsu et al.(2012) προσδιόρισαν τα κριτήρια αξιολόγησης για τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας των πολιτιστικών δραστηριοτήτων των κυβερνήσεων της κομητείας και των πόλεων της Ταϊβάν και ανέπτυξαν ένα διάγραμμα ιεραρχίας.

Οι Al Theeb et al.(2019) αξιολόγησαν την χρήση ηλεκτρικών οχημάτων για δημόσια χρήση στο Βιετνάμ.

Οι Rimantho et al.(2019) ανέλυσαν στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου διαχείρισης ηλεκτρονικών αποβλήτων στην Ινδονησία χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία AHP.

Ο Pantelidis (2018) πρότεινε μια νέα μοντελοποίηση ενός συστήματος αξιολόγησης της Διαδικασίας Αναλυτικής Ιεραρχίας για δήμους στην Ελλάδα με βάση τα δημόσια

λογιστικά τους στοιχεία στην εποχή της λιτότητας, λόγω της πρόσφατης ελληνικής οικονομικής κρίσης.

Οι Poriolek & Thais (2016) πρότειναν ένα μοντέλο λήψης αποφάσεων για τη δημόσια διοίκηση με σκοπό να επιλεγούν οι καλύτερες πολιτικές καινοτομίας με βάση μια σειρά κριτηρίων που αντικατοπτρίζουν τους κύριους στόχους τους όσον αφορά τις πολιτικές που σχετίζονται με την ενέργεια, την οικονομία, την κοινωνική συνοχή και τον «παράγοντα 4» (μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τέσσερις μονάδες έως το 2050 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990).

Με βάση αυτή τη μελέτη συνοψίζονται οι ακόλουθες παρατηρήσεις, προκειμένου να αποτελέσουν εργαλείο για μελλοντικές εφαρμογές AHP:

- Παρατηρήθηκε ότι η AHP μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία σε ένα ευρύ φάσμα πεδίων.
- Η AHP αποτελεί μια μέθοδο που χρησιμοποιείται ευρέως τα τελευταία χρόνια στην λήψη αποφάσεων για τα συγκοινωνιακά έργα, την υγεία, την τεχνολογία.
- Η AHP μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους λήψης αποφάσεων πολλαπλών κριτηρίων, όπως έχει διαπιστωθεί στην παγκόσμια βιβλιογραφία την τελευταία δεκαετία.
- Η χρήση της AHP βρίσκεται σε άνοδο στις αναπτυσσόμενες χώρες, γεγονός που ενδεχόμενα να σχετίζεται με την οικονομική ανάπτυξη αυτής της ομάδας χωρών, η οποία περιλαμβάνει χώρες όπως η Ινδία, η Κίνα και άλλες.
- Μεγάλη έρευνα διεξάγεται σε χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες, όπου έχουν το προβάδισμα στην υιοθέτηση της AHP. Φαίνεται να δίνεται μεγάλη έμφαση στον συνδυασμό της AHP με μια ποικιλία άλλων στρατηγικών.

3.4 Αναγνώριση κενών επιστήμης και συνεισφορά διδακτορικής διατριβής

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε ανέδειξε επιστημονικά κενά, τα οποία εντοπίζονται στα εξής σημεία:

- Στην αδυναμία εντοπισμού μεθόδων, οι οποίες χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση δημοσίων έργων, προγραμμάτων και οργανισμών. Η παγκόσμια βιβλιογραφία περιλαμβάνει πολυάριθμες μελέτες συγκριτικής αξιολόγησης μεθόδων πολυκριτήριας ανάλυσης, εντούτοις δεν γίνεται διαχωρισμός δημοσίων και ιδιωτικών έργων, ώστε να προκύπτουν σχετικά συμπεράσματα.
- Η παγκόσμια βιβλιογραφία περιλαμβάνει μελέτες αξιολόγησης ευρωπαϊκών προγραμμάτων, οι οποίες στην πλειοψηφία τους έχουν θεωρητικό υπόβαθρο και δεν αξιολογούνται ποσοτικά.
- Η σωστή διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων ΕΣΠΑ είναι καθοριστική για την βιωσιμότητα των περιφερειών και την προώθηση της περιφερειακής ανάπτυξης. Στο πεδίο της δημόσιας διοίκησης, αλλά και στη διεθνή βιβλιογραφία δεν εντοπίζεται κάποιο εργαλείο που αξιολογεί την αποτελεσματικότητα των επιχειρησιακών προγραμμάτων, προκειμένου να ικανοποιούνται οι σκοποί για τους οποίους προωθούνται στις περιφέρειες. Άλλωστε, σύμφωνα με τα πορίσματα του Ευρωπαϊκού Ελεγκτικού Συνεδρίου οι σημαντικότερες δυσκολίες συναντώνται στην αδυναμία επίτευξης των προβλεπόμενων αποτελεσμάτων.

Η συνεισφορά της παρούσας διδακτορικής διατριβής εντοπίζεται στα ακόλουθα:

- Πραγματοποιείται εκτενής ανασκόπηση 461 μελετών αξιολόγησης δημοσίων έργων και προγραμμάτων. Στα πλαίσια αυτής της διατριβής, πραγματοποιείται η πρώτη συγκριτική μελέτη μεθόδων αξιολόγησης που μελετά έργα και προγράμματα του δημόσιου τομέα και αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για μελλοντικές έρευνες σε αυτόν τον τομέα, καθώς προσδίδει αντικειμενικότητα λόγω της ευρείας έκτασης και εξειδίκευσης. Πιο συγκεκριμένα, προσδιορίζονται με σαφήνεια οι ευρέως χρησιμοποιούμενοι μέθοδοι αξιολόγησης δημοσίων έργων, προγραμμάτων και οργανισμών, οι τομείς στους οποίους εφαρμόζονται, οι γεωγραφικές περιοχές, οι επιστημονικές τάσεις και εξελίξεις της επιστημονικής έρευνας κατά την τελευταία

δεκαετία 2010-2020. Επιπλέον, η εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση αποδεικνύει την στροφή της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας στην αξιολόγηση έργων με τη χρήση ενοποιημένων μεθόδων αξιολόγησης.

- Η βιβλιογραφική ανασκόπηση των μελετών αξιολόγησης ευρωπαϊκών προγραμμάτων που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της διατριβής αναδεικνύει την ανάγκη περαιτέρω ανάπτυξης μεθόδων και μοντέλων που θα ποσοτικοποιούν τις αποδόσεις τους.
- Εντοπίστηκαν τα κριτήρια που καθορίζουν την αποτελεσματικότητα των επιχειρησιακών προγραμμάτων ΕΣΠΑ και αναπτύχθηκε ένα χρήσιμο εργαλείο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, όπως παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο.
- Από τη χρήση του εργαλείου αυτού στην αξιολόγηση κάποιων ενδεικτικών προγραμμάτων προέκυψε ότι υπάρχουν προγράμματα που, παρά το γεγονός ότι έχουν χαμηλή απορρόφηση, επιτυγχάνουν υψηλή αποτελεσματικότητα ή και το αντίθετο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.

Πρόταση δημιουργίας νέου ηλεκτρονικού κυβερνητικού εργαλείου για τη μέτρηση αποτελεσματικότητας αναπτυξιακών προγραμμάτων

4.1. Περιγραφή προβλήματος προς επίλυση

Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η παρούσα έρευνα επιχειρεί να καλύψει το ζήτημα της αποτελεσματικής διαχείρισης των προγραμμάτων ΕΣΠΑ, που αφορά τόσο τη δημόσια διοίκηση, όσο και την ανάπτυξη των περιφερειών.

Οι αδυναμίες πρόσβασης και διαχείρισης των κονδυλίων, ζητήματα διακυβέρνησης και συνεργασίας των εμπλεκόμενων, η ανυπαρξία αποτελεσματικών προϋποθέσεων για την κατάλληλη και επαρκή απορρόφηση, αλλά και αποδοτικότητα των κονδυλίων είναι ορισμένοι από τους παράγοντες που δυσχεραίνουν την ολοκλήρωση των συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων.

Σύμφωνα με την τελική έκθεση του Ευρωπαϊκού Ελεγκτικού Συνεδρίου, οι σημαντικότερες δυσκολίες των προγραμμάτων εντοπίζονται τόσο στη μειωμένη απορρόφηση των κονδυλίων όσο στην αδυναμία επίτευξης των προβλεπόμενων αποτελεσμάτων του προγράμματος.

Στο κεφάλαιο αυτό εντοπίζονται οι παράγοντες που συμβάλλουν στη μέγιστη απορρόφηση και αποτελεσματικότερη διαχείριση των συγχρηματοδοτούμενων περιφερειακών ή τομεακών επιχειρησιακών προγραμμάτων στα πλαίσια του ΕΣΠΑ 2014-2020 και παρουσιάζεται η δημιουργία ενός συστήματος αξιολόγησης των επιχειρησιακών προγραμμάτων, το οποίο βαθμολογεί την αποτελεσματικότητα τους καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησής τους, ενώ μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο συγκριτικής αξιολόγησης των επιχειρησιακών προγραμμάτων της εκάστοτε προγραμματικής περιόδου.

Παρουσιάζεται ένα ολοκληρωμένο μοντέλο Analytic Hierarchical Process - Likert - Weighted score method (AHP - Likert - Wsm) για την αξιολόγηση των οργανισμών που διαχειρίζονται τα επιχειρησιακά προγράμματα ΕΣΠΑ στην Ελλάδα. Η επιλογή των μεθόδων αξιολόγησης βασίστηκε στη βιβλιογραφική μελέτη, από την οποία προκύπτει ότι η AHP και οι συνδυασμοί της με άλλες μεθόδους εφαρμόζεται επιτυχώς στη λήψη αποφάσεων στο δημόσιο τομέα. Στην Από την έρευνα επιλέχθηκαν τα σημαντικότερα κριτήρια, τα οποία καθορίζουν τη βέλτιστη διαχείριση των αναπτυξιακών προγραμμάτων. Τα κριτήρια αυτά ιεραρχήθηκαν με τη χρήση AHP και Likert και χρησιμοποιήθηκαν στη διαμόρφωση ενός συστήματος αξιολόγησης των αναπτυξιακών

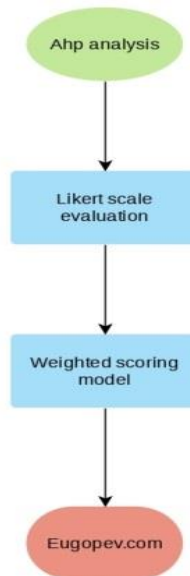
προγραμμάτων σύμφωνα με το μοντέλο σταθμισμένης βαθμολόγησης (weighted scoring model), προκειμένου να δημιουργηθεί ένα εργαλείο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για την αξιολόγηση των προγραμμάτων σε μορφή ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου.

Σύμφωνα με την ειδική μελέτη για την αξιοποίηση των διαρθρωτικών πόρων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως παρουσιάζεται στο Οικονομικό Δελτίο της ΤτΕ - Τεύχος 47, η χρηματοδότηση της Ε.Ε. είναι πιο κρίσιμη από ποτέ για την Ελλάδα. (bankofgreece.gr, 2018)

Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στη διερεύνηση των διαδικασιών που ακολουθούνται για την ένταξη έργων σε συγχρηματοδοτούμενα περιφερειακά ή τομεακά προγράμματα στα πλαίσια του ΕΣΠΑ 2014 – 2020, καθώς και των διαδικασιών που ακολουθούνται μετά την ένταξη στο πρόγραμμα ως την ολοκλήρωση του. Επίσης διερευνάται η στρατηγική διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων από την αρχή ως το τέλος της προγραμματικής περιόδου. Η βελτίωση των διαδικασιών αυτών διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην αμεσότερη και αποτελεσματικότερη απορρόφηση των ευρωπαϊκών κονδυλίων εξασφαλίζοντας οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική προστιθέμενη αξία, συμβάλλοντας παράλληλα στην ανάπτυξη των περιφερειών.

4.2 Περιγραφή ερευνητικής διαδικασίας

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε με συνδυασμό διάφορων μεθόδων προκειμένου να διαμορφωθεί το τελικό εργαλείο αξιολόγησης όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 31):



Σχήμα 29: Περιγραφή ερευνητικής διαδικασίας

Η μελέτη αυτή διεξήχθη με συνδυασμό μεθόδων προκειμένου να διαμορφωθεί το τελικό εργαλείο αξιολόγησης. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος AHP, η οποία έχει εφαρμοστεί διαχρονικά στην αξιολόγηση δημόσιων έργων και προγραμμάτων. Η AHP χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση των βαρών κριτηρίων και υποκριτηρίων που σχετίζονται με τη βέλτιστη διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων ΕΣΠΑ. Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε η αξιολόγηση των επιλογών ορισμένων υποκατηγοριών με την αξιολόγηση της κλίμακας Likert, μια πολύ απλούστερη μεθοδολογία, προκειμένου να ιεραρχηθούν οι παραπάνω επιλογές καθώς δεν είναι απαραίτητη η μέτρηση βαρών σε αυτή τη διαδικασία. Τέλος, τα αποτελέσματα των δύο μεθοδολογιών χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία ενός σταθμισμένου μοντέλου βαθμολόγησης (Teknomo, 2006) το οποίο αξιολογεί το αντίστοιχο επιχειρηματικό σχέδιο (Edvardsson

et al., 1994). Αυτό το εργαλείο μπορεί να ενισχύσει την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της προόδου των προγραμμάτων, καθώς επίσης χρησιμεύει σε συγκριτική αξιολόγηση τους. Η διαδικασία υπολογισμού με τη μέθοδο Yager είναι πανομοιότυπη με τη μέθοδο AHP τόσο για το κύριο κριτήριο όσο και για τα υποκριτήρια στο εν λόγω πρόβλημα. Το κύριο κριτήριο και η βαρύτητα των υποκριτηρίων υπολογίζονται με τον ίδιο τρόπο όπως στη μέθοδο AHP. Τα συνδυασμένα βάρη για τα υποκριτήρια υπολογίζονται στη συνέχεια πολλαπλασιάζοντας κάθε βάρος κύριου κριτηρίου και βάρος κάθε υποκριτηρίου χωριστά. (Yavuz, 2015). Με παρόμοιο τρόπο, ένας ελληνικός οργανισμός αξιολογείται με τη δημιουργία μιας υβριδικής μεθοδολογίας AHP. (Gerogiannis et al., 2010).

Για τη συλλογή των στοιχείων ερωτήθηκαν 20 ειδικοί επαγγελματίες με βασική δραστηριότητα στην υποβολή φακέλων για ένταξη έργων σε επιχειρησιακά προγράμματα. Η διάρκεια των ερωτηματολογίων ήταν κατά μέσο όρο μία ώρα και ο αριθμός των ερωτώμενων καθορίστηκε από την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Πιο συγκεκριμένα, επιλέχθηκαν 14 επιστημονικές μελέτες που συγκέντρωσαν τις απαραίτητες πληροφορίες για την έρευνα, κάνοντας χρήση των ερωτηματολογίων AHP. Ο μέσος όρος των ερωτώμενων, όπως φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα 15 είναι 20 experts.

| Author | Year | No of Questionnaires | Title |
|-----------------|------|----------------------|--|
| Duleba et al. | 2012 | 47 | A dynamic analysis on public bus transport's supply quality by using AHP |
| Saediman | 2015 | 30 | Prioritizing commodities in Southeast Sulawesi Province of Indonesia using AHP based Borda count method |
| Ocampo et al. | 2019 | 27 | Public service quality evaluation with SERVQUAL and AHP-TOPSIS: A case of Philippine government agencies |
| Haghighi et al. | 2010 | 5 | The impact of 3D e-readiness on e-banking development in Iran |
| Lai et al. | 2015 | 15 | Evaluating the efficiency performance of airports using an integrated AHP/DEA-AR technique |

| | | | |
|------------------------|------|----|--|
| Keskin & Köksal | 2019 | 35 | A hybrid AHP/DEA-AR model for measuring and comparing the efficiency of airports |
| Huehner et al. | 2012 | 5 | A Case Study on the Application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) to Assess Agri-Environmental Measures of the Rural Development Programme (RDP 2007–2013) in Slovenia |
| Kamaruzzaman | 2018 | 10 | Developing weighting system for refurbishment building assessment scheme in Malaysia through analytic hierarchy process (AHP) approach |
| Ortiz et al. | 2016 | 6 | An integrated approach of AHP-DEMATEL methods applied for the selection of allied hospitals in outpatient service |
| Ahmadi et al. | 2014 | 12 | Evaluating the factors affecting the implementation of hospital information system (HIS) using AHP method |
| Lai et al. | 2013 | 13 | An application of AHP approach to investigate tourism promotional effectiveness. |
| Veisi et al. | 2016 | 52 | Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture using analytic hierarchy process (AHP) |
| Mobinizadeh et al. | 2016 | 9 | A model for priority setting of health technology assessment: the experience of AHP-TOPSIS combination approach |
| Chatterjee & Mukherjee | 2013 | 12 | Potential hospital location selection using AHP: a study in rural India. <i>International Journal of Computer Applications</i> , 71(17) |

Πίνακας 15: Ανασκόπηση ερωτηματολογίων μεθόδου AHP

Τα κριτήρια και υποκριτήρια που καθορίζουν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων μελετήθηκαν και επιλέχθηκαν μέσα από την υπάρχουσα δομή και λειτουργία της δημόσιας διοίκησης, τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 16):

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| Criteria | Description & Explanation |
|---|---|
| (S)Βιωσιμότητα | Ενσωμάτωση κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών ευθυνών στους οργανισμούς μέσω των δράσεων τους. (Carter & Rogers, 2008). Ο Elkington εισήγαγε τον όρο Tripple Bottom Line και επισήμανε τη σημασία να ενσωματωθούν οι τρεις προοπτικές στην κύρια δραστηριότητα επιχειρήσεων και οργανισμών, επιτυγχάνοντας έτσι μακροπρόθεσμα αποτελέσματα στην εφαρμογή πολιτικών βιώσιμης ανάπτυξης. |
| (S1)Αξιολόγηση επιχειρησιακού προγράμματος | Η συστηματική και αντικειμενική αναλυτική εκτίμηση μιας παρέμβασης, επιδιώκει να εκτιμηθεί η επιτυχία της όσον αφορά τους στόχους, να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα που σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα, την αποδοτικότητα, την επίπτωση και τη βιωσιμότητά της και να αντλήσει διδάγματα. Διακρίνεται σε εκ των προτέρων αξιολόγηση, αξιολόγηση κατά τη διάρκεια και εκ των υστέρων αξιολόγηση.(espa.gr) |
| (S2)Αστάθμητοι παράγοντες | Τυχαίες αιφνίδιες μεταβολές οι οποίες αναστατώνουν την ισορροπία του οικονομικού συστήματος έχουν συμβεί στο παρελθόν και θα συμβούν ξανά στο μέλλον. Κλιματική αλλαγή, πανδημίες, πόλεμοι, νέες πηγές πρώτων υλών είναι παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν την πορεία της αγοράς |
| (S3)Παραγωγή εσόδων μετά την ολοκλήρωση | Ταμειακές ροές που καταβάλλονται απευθείας από τους χρήστες για αγαθά ή υπηρεσίες παρεχόμενα από την πράξη, όπως τέλη τα οποία βαρύνουν άμεσα τους χρήστες για τη χρήση της υποδομής, την πώληση ή τη μίσθωση γης ή κτιρίων, ή πληρωμές για υπηρεσίες μείον τυχόν λειτουργικά έξοδα και έξοδα αντικατάστασης βραχύβιου εξοπλισμού τα οποία προκύπτουν κατά την αντίστοιχη περίοδο (espa.gr) |
| (S4)Κατάλληλος στρατηγικός σχεδιασμός | Ο σχεδιασμός του ΕΣΠΑ και των Προγραμμάτων 2021-2027 υλοποιείται σταδιακά μέσα από την έκδοση εγκυκλίων και την υποβολή σχεδίων προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Οι εγκύκλιοι που απευθύνονται στους φορείς σχεδιασμού και τις αρμόδιες υπηρεσίες παρουσιάζουν το προγραμματικό πλαίσιο και δίνουν κατευθύνσεις για τη δομή και το περιεχόμενο των προγραμμάτων. |
| (S5)Άμεσος στρατηγικός σχεδιασμός | Η υλοποίηση του ΕΣΠΑ στο προγραμματισμένο χρονοδιάγραμμα, χωρίς καθυστερήσεις |
| (S6)Διαχείριση αναθεωρήσεων | Η αναθεώρηση αφορά: -μεταφορές πόρων μεταξύ Επιχειρησιακών Προγραμμάτων -εσωτερικές ανακατανομές σε κάθε Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (https://www.epixeiro.gr/article/10800) |
| (S7)Εναρμόνιση με το κοινοτικό πλαίσιο και τους στόχους της χώρας | Η «Ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη – Μετασχηματίζοντας τον κόσμο μας» που υιοθετήθηκε το 2015 από τις χώρες μέλη του ΟΗΕ, περιλαμβάνει ένα σχέδιο δράσης με 17 στόχους και 169 ειδικότερους στόχους οι οποίοι σχετίζονται με τον άνθρωπο, τον πλανήτη, την ευημερία, την ειρήνη και τη συνεργασία. Σε αυτό το πλαίσιο, η ελληνική πλευρά κατόπιν διαβούλευσης με υπουργεία, εκπροσώπους κοινωνικών εταίρων (συμπεριλαμβανομένης της ΓΣΕΒΕ.Ε.) και με άλλα εμπλεκόμενα μέρη έθεσε τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης με βάση τις εθνικές προτεραιότητες. |
| (S8)Καινοτομία | Καθοριστικό στοιχείο στον αναπτυξιακό σχεδιασμό της περιόδου 2014-2020 αποτέλεσε η εκπόνηση της εθνικής και των περιφερειακών Στρατηγικών Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση. (https://www.espa.gr/el/Pages/staticRIS3.aspx). Διακρίνονται 4 τύποι: - καινοτομία προϊόντος (παραγωγή νέων ή βελτιωμένων προϊόντων) – καινοτομίες διαδικασίας (χρήση λιγότερων παραγωγικών εισροών για σταθερό επίπεδο παραγωγής) – περιβαλλοντική |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | |
|---|--|
| | (αποφυγή ή μείωση περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων) – οργανωτική (νέα μορφή διαχείρισης) (Manual O, 2005). |
| (S9)Σεβασμός στο περιβάλλον | Βασικός στόχος του προγράμματος «Ευρώπη 2020» για το 2020 είναι: - Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% (ή και 30%, εφόσον οι συνθήκες το επιτρέπουν) σε σχέση με το 1990, - εξασφάλιση του 20% της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, - αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης |
| (S10)Κοινωνικά κριτήρια | Συμπερίληψη οριζόντιων πολιτικών όπως η εξασφάλιση νέων θέσεων εργασίας, η ισότητα ευκαιριών και κατάργηση διακρίσεων και ισότητα ανδρών και γυναικών |
| (P)Βελτίωση διαδικασιών | Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στη μέτρηση της βαρύτητας των διαδικασιών που ακολουθούνται από την εξειδίκευση της πρότασης έως και την ένταξη της πράξης, με σκοπό την βελτίωση των γραφειοκρατικών διαδικασιών, οι οποίες θα συμβάλλουν στην βέλτιστη διαχείριση των αναπτυξιακών προγραμμάτων |
| (P1)Εξειδίκευση προτάσεων | «Η Διαχειριστική Αρχή κατάρτιζε τυποποιημένο έγγραφο «Εξειδίκευση Εφαρμογής του Επιχειρησιακού Προγράμματος» λαμβάνοντας υπόψη ιδίως τους στόχους και τις προτεραιότητες του, τις ανάγκες εφαρμογής των μέτρων της ασκούμενης πολιτικής στους τομείς παρέμβασης του προγράμματος βάσει των προτάσεων που της υποβάλλουν οι Επιτελικές Δομές των Υπουργείων, συνεργαζόμενη προς τούτο με αυτές και ελλείψει τούτων οι αρμόδιες υπηρεσίες των Υπουργείων...» (Εγκύκλιος εξειδίκευσης προτάσεων 2014-2020) |
| (P2)Επιλογή και έγκριση πράξεων | Αξιολόγηση των αιτήσεων χρηματοδότησης που υποβάλλουν οι δυνητικοί δικαιούχοι, κατόπιν πρόσκλησης που εκδίδει η Διαχειριστική Αρχή. Η μεθοδολογία αξιολόγησης καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης των αιτήσεων χρηματοδότησης συντάσσονται από την Διαχειριστική Αρχή και εγκρίνονται από την Επιτροπή Παρακολούθησης. (espa.gr) |
| (P3)Παρακολούθηση και επαλήθευση Πράξεων | Η παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης των έργων αποτελεί μια συνεχή διαδικασία, η οποία ενεργοποιείται με την Απόφαση ένταξης του κάθε έργου μέχρι την ολοκλήρωσή του και αποσκοπεί: -Στη συλλογή των απαραίτητων στοιχείων για την επιβεβαίωση ότι υλοποιείται σύμφωνα με τους όρους της απόφασης χρηματοδότησης και τις αναληφθείσες νομικές δεσμεύσεις -Στην τεκμηρίωση των αποφάσεων συνέχισης της χρηματοροής -Στον έγκαιρο εντοπισμό κινδύνων, ασυνεχειών, αποκλίσεων, αστοχιών και διόρθωση τους (eydamth.gr) |
| (P4)Ελεγχοι, Δημοσιονομικές διορθώσεις ελεγκτικών οργάνων, ανακτήσεις | -Δημοσιονομικές διορθώσεις ελεγκτικών οργάνων -Ανάκτηση αχρεωστήτως ή παρανόμως καταβληθέντων ποσών -Αναφορά Παρατυπιών στην Ε.Ε. -Επιθεώρηση από Αρχή Πιστοποίησης (espa.gr) |
| (P5)Ροή χρηματοδότησης | -Απρόσκοπτη ροή της χρηματοδότησης των συγχρηματοδοτούμενων Πράξεων σύμφωνα με τον προγραμματισμό και με βάση την πρόοδο υλοποίησής τους, καθώς και η ομαλή και χωρίς καθυστερήσεις διεξαγωγή των πληρωμών προς τους Δικαιούχους των εν λόγω Πράξεων. (espa.gr) - Είσπραξη από τον Κοινοτικό Προϋπολογισμό, της Κοινοτικής Συνδρομής και η απόδοσή της στους Δικαιούχους. Η διαδικασία εφαρμόζεται κάθε φορά που πιστώνονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή οι λογαριασμοί των Προγραμμάτων στην Τράπεζα της Ελλάδος |
| (P6)Αιτήσεις πληρωμής, ετήσιοι λογαριασμοί και δήλωση διαχείρισης | -Κατάρτιση, πιστοποίηση και υποβολή αίτησης ενδιάμεσης πληρωμής -Κατάρτιση, πιστοποίηση και υποβολή ετήσιων λογαριασμών -Διαβίβαση δημοσιονομικών στοιχείων -Κατάρτιση και υποβολή δήλωσης διαχείρισης και ετήσιας σύνοψης (espa.gr) |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | |
|---------------------------------|---|
| (P7)Λύσεις απορρόφησης | Ενέργειες που προωθούν την απορρόφηση των κονδυλίων που παραμένουν αναξιοποίητα, όπως η επιχορήγηση σε χρήματα σύμφωνα με τον ΣΕΒ (sev.org.gr), η διεύρυνση επιλέξιμων ενεργειών, η επαναφορά προτάσεων που είχαν αποκλειστεί. |
| (Q)Βελτίωση ποιότητας υπηρεσιών | Συνεχής προσπάθεια από όλα τα μέλη ενός οργανισμού για την ικανοποίηση των αναγκών και των προσδοκιών των πελατών (Laffel & Blumental, 1989). Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8402:1996, ποιότητα είναι το σύνολο των χαρακτηριστικών μίας οντότητας (ενός προϊόντος ή υπηρεσίας), που της αποδίδουν την ικανότητα να ικανοποιεί εκφρασμένες και συνεπαγόμενες ανάγκες του χρήστη (π.χ. του καταναλωτή). Οριζόντιες πτυχές της ποιότητας της δημόσιας διοίκησης που εξετάζονται είναι η επίτευξη αποτελεσμάτων και η βελτίωση της λογοδοσίας, η χάραξη πολιτικής, οι δομές και διαδικασίες, οι ανθρωπίνοι πόροι και η παροχή υπηρεσιών.(ec.europa.eu) |
| (Q1)Επίπεδο σπουδών | Εξετάζεται ο βαθμός συσχέτισης του επιπέδου σπουδών των δημοσίων υπαλλήλων σε σχέση με την ποιότητα των εργασιών που παρέχουν. Σύμφωνα με παλαιότερη έρευνα η χαμηλή απόδοση εργασίας σχετίζεται με χαμηλά επίπεδα των γνωστικών απαιτήσεων στους υπαλλήλους (Schmidt et al, 1988) |
| (Q2)Εμπειρία | Η εμπειρία του εργαζόμενου συσχετίζεται με τις προσδοκίες των πελατών και εκφράζεται μέσα από την ποιότητα υπηρεσιών (Edvardsson et al, 1994) |
| (Q3)Κατάρτιση | Η συνεχιζόμενη επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στην Ελλάδα δεν αποτελεί μέρος του επίσημου εκπαιδευτικού συστήματος και καλύπτεται από τον γενικό όρο της δια βίου μάθησης. Σκοπός της συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης είναι η διατήρηση, ανανέωση, αναβάθμιση και ο εκσυγχρονισμός των δεξιοτήτων εργασίας των ατόμων που αναζητούν εργασία, καθώς και η παροχή βοήθειας στους εργαζόμενους, που ενδιαφέρονται για την εξέλιξη της σταδιοδρομίας τους (EQAVET, 2016). Σύμφωνα με το ΦΕΚ |
| (Q4)Ηλεκτρονική διακυβέρνηση | <p>Παροχή της δυνατότητας ευρείας προσβασιμότητας σε πληροφορίες της Δημόσιας Διοίκησης με τη χρήση νέων τεχνολογιών και το Διαδίκτυο. Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διοίκησης μπορούν να διακριθούν σε 4 επίπεδα:</p> <p>-Υπηρεσίες πληροφόρησης, -Υπηρεσίες επικοινωνίας, -Υπηρεσίες αμφίδρομης επικοινωνία, -Υπηρεσίες διεκπεραίωσης (ολοκληρωμένες συναλλαγές) (espa.gr)</p> |
| (Q5)Υποδομές | Κρίσιμες διαστάσεις ή κριτήρια ποιότητας πρέπει να θεωρηθούν: Τα απτά (χαρακτηριστικά) (tangibles): πρόκειται για τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος στο οποίο παρέχεται η υπηρεσία (π.χ. εγκαταστάσεις, εξοπλισμός, φυσικός χώρος, εργαζόμενοι) αλλά και για τις προδιαγραφές ή και τα συστατικά στοιχεία των εμπράγματων αγαθών. (Zeithamletal,1990) |
| (Q6)Στελέχωση υπηρεσιών | Η ποιότητα και η επάρκεια του ανθρώπινου δυναμικού των δομών του ΕΣΠΑ αποτελεί ουσιώδη προϋπόθεση ώστε αυτές να μπορούν να ανταποκριθούν επιτυχώς στα θεσμικά τους καθήκοντα (mod.gr). Διακρίνονται 5 τύποι κατάρτισης στον δημόσιο τομέα (ΠΔ 57/2007 - ΦΕΚ 59/Α/14.3.2007) |
| (Q7)Συνεργασία αρμόδιων | «Η κυβέρνηση δεν έχει ούτε την εξουσία αλλά ούτε τις κατάλληλες μεθόδους για να αναγκάσει τα νευραλγικά υπουργεία να ακολουθήσουν ενιαία πολιτική. Οι Έλληνες κρατικοί υπάλληλοι έχουν ελάχιστη επαφή με τους συναδέλφους τους σε άλλα υπουργεία ή ακόμη και με εκείνους του ίδιου υπουργείου. Σε όλα τα υπουργεία υπάρχει έλλειψη συστημάτων καταγραφής και επεξεργασία δεδομένων και συστημάτων αρχειοθέτησης. Η εξουσία των υπουργείων είναι κατακερματισμένη όχι μόνο επειδή είναι όλα διασκορπισμένα σε εκατοντάδες κτίρια στην ελληνική πρωτεύουσα αλλά και γιατί απουσιάζει σχεδόν παντελώς οποιαδήποτε επαφή μεταξύ τους» (OECD 2011) |

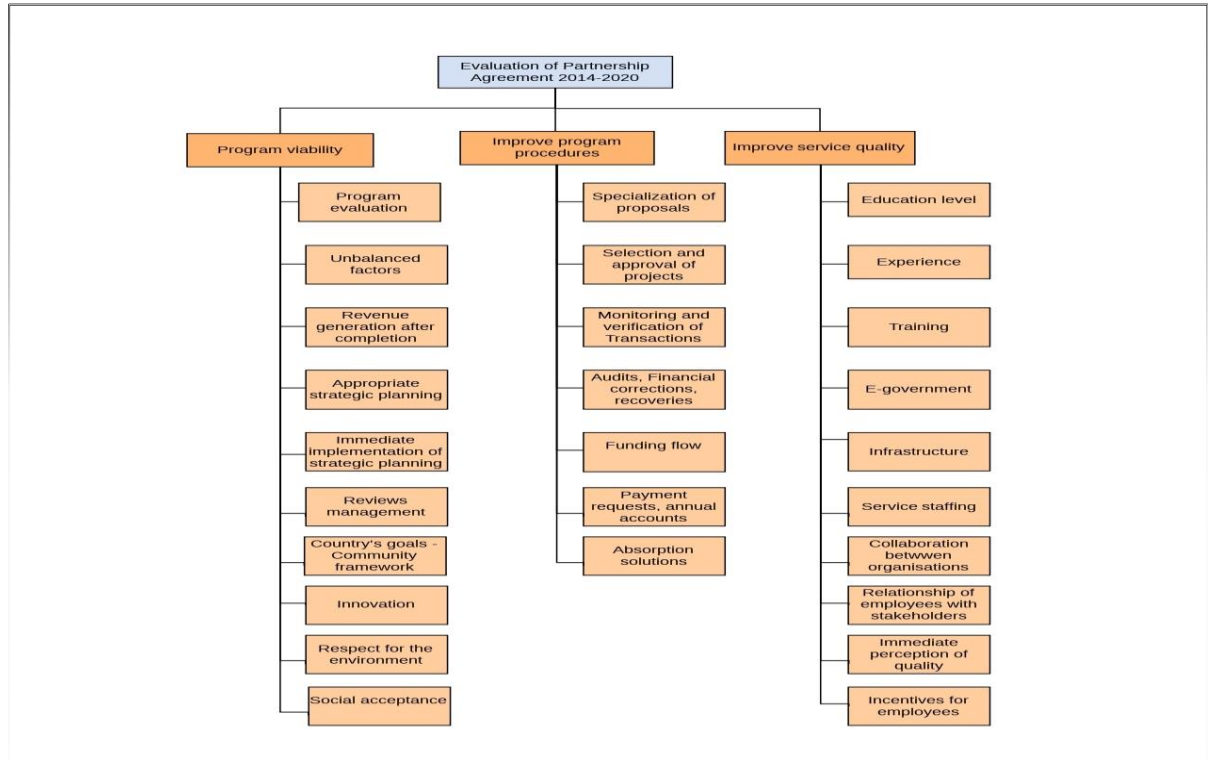
Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | |
|---|---|
| (Q8) Συμπεριφορά και σχέσεις πολιτών με εργαζόμενους (ευγένεια, προθυμία κλπ) | Η ποιότητα συμπαράγωγής-αλληλεπίδρασης με τον πελάτη (στην παροχή των υπηρεσιών η ποιότητα εμφανίζεται στη συμπεριφορά και στις σχέσεις των πελατών με τους εργαζομένους). (Edvardsson et al, 1994) |
| (Q9) Άμεση αντίληψη ποιότητας από τον πολίτη (ταχύτητα απόκρισης, πρόσβαση κλπ) | Αποτελεί κρίσιμο χαρακτηριστικό ποιότητας (Edvardsson et al, 1994) |
| (Q10) Κίνητρα για τους εργαζόμενους | Η παρακίνηση στο δημόσιο τομέα ορίζεται ως η ατομική προδιάθεση να ανταποκριθεί κάποιος σε κίνητρα που δημιουργούνται αρχικά ή αποκλειστικά σε δημόσιες υπηρεσίες και οργανισμούς. Σύμφωνα με τον συγκεκριμένο ορισμό υποστηρίζεται ότι υπάρχουν συγκεκριμένα κίνητρα που συνδέονται με τη φύση της εργασίας σε μία δημόσια υπηρεσία. (Perry & Wise, 1990). |

Πίνακας 16: Κριτήρια και υποκριτήρια

4.2.1 Αποτελέσματα αξιολόγησης ΑHP

Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 32) απεικονίζεται ο κύριος στόχος της παρούσας έρευνας, τα επιμέρους κριτήρια και τα υποκριτήρια καθώς επίσης τα βάρη που προέκυψαν από τη σύγκριση ζευγών που εφαρμόζεται στη μέθοδο Αhp. Για τη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ΑHP-OS (Goepel, 2018).



Σχήμα 30: Κριτήρια και υποκριτήρια από τη σύγκριση ζευγών με τη μέθοδο ΑHP

Επιπλέον πραγματοποιήθηκε έλεγχος συνέπειας, καθώς παρατηρείται ότι υπάρχει ασυνέπεια στα σκορ, ιδίως όταν εξετάζεται μεγάλο πλήθος κριτηρίων, γεγονός το οποίο δημιουργεί αναξιοπιστία. Το επίπεδο ασυνέπειας δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10%. Ο δείκτης συνέπειας υπολογίζεται ως εξής: $C. I. = (\lambda_{max} - n) / n - 1$, όπου λ_{max} είναι η ιδιοτιμή του πίνακα και n το μέγεθος της μήτρας. Τέλος, στην εφαρμογή της ΑHP όταν ο αποφασίζων δεν είναι ένα άτομο αλλά μια ομάδα, χρησιμοποιείται ο γεωμετρικός μέσος όρος (GM) των απαντήσεων για τον καθορισμό του αποτελέσματος των συγκρινόμενων στοιχείων με τον τύπο:

Geometric Mean

$$GM = \sqrt[n]{a_1 a_2 a_3 \dots a_n}$$

όπου α αντιστοιχεί στον κάθε expert και n αντιστοιχεί στον αριθμό των experts.

Στη συνέχεια, τα υποκριτήρια πολλαπλασιάζονται με το κάθε κριτήριο, τα οποία στο σύνολο τους έχουν σκορ 100% (Πίνακας 17). Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται προκειμένου να χρησιμοποιηθούν τα τελικά βάρη των υποκριτηρίων στο weighted scoring model, όπως φαίνεται παρακάτω:

| Calculation of each sub-criterion weights | | | | |
|--|---|-----------------|--------------|--------------|
| Criteria | Subcriteria | Weights | | |
| | | Subcriteria (%) | Criteria (%) | Combined (%) |
| (S) Sustainab ility | (S1) Program evaluation | 5,6 | 77,3 | 4,3288 |
| | (S2) Unbalanced factors | 4,4 | | 3,4012 |
| | (S3) Revenue generation after completion | 8,5 | | 6,5705 |
| | (S4) Appropriate strategic planning | 5,9 | | 4,5607 |
| | (S5) Immediate implementation of strategic planning | 3,2 | | 2,4736 |
| | (S6) Reviews management | 15,3 | | 11,8269 |
| | (S7) Country's goals - Community framework | 6,7 | | 5,1791 |
| | (S8) Innovation | 22 | | 17,006 |
| | (S9) Respect for the environment | 13,4 | | 10,3582 |
| | (S10) Social acceptance | 14,9 | | 11,595 |
| (P) Process | (P1) Specialization of proposals | 4,6 | | 0,4048 |
| | (P2) Selection and approval of projects | 8,3 | | 0,7304 |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | | |
|------------------------|--|------|------|--------|
| | (P3) Monitoring and verification of Transactions | 25,1 | 8,8 | 2,2088 |
| | (P4) Audits, Financial corrections, recoveries | 26,9 | | 2,3672 |
| | (P5) Funding flow | 15,4 | | 1,3552 |
| | (P6) Payment requests, annual accounts | 13,1 | | 1,1528 |
| | (P7) Absorption solutions | 6,6 | | 0,5808 |
| (Q) Quality | (Q1) Education level | 2,7 | 13,9 | 0,3753 |
| | (Q2) Experience | 6,9 | | 0,9591 |
| | (Q3) Training | 4,2 | | 0,5838 |
| | (Q4) E-government | 18,3 | | 2,5437 |
| | (Q5) Infrastructure | 9,6 | | 1,3344 |
| | (Q6) Service staffing | 8,6 | | 1,1954 |
| | (Q7) Collaboration between organisations | 17,2 | | 2,3908 |
| | (Q8) Relationship of employees with stakeholders | 15,6 | | 2,1684 |
| | (Q9) Immediate perception of quality | 10,5 | | 1,4595 |
| | (Q10) Incentives for employees | 6,4 | | 0,8896 |
| TOTAL | | | 100 | 100 |

Πίνακας 17: Υπολογισμός βαρών υποκριτηρίων

Από τα αποτελέσματα καθίσταται σαφές ότι η βέλτιστη διαχείριση ΕΣΠΑ εξαρτάται και καθορίζεται στο μεγαλύτερο ποσοστό (77,3%) από τη βιωσιμότητα του προγράμματος, δηλαδή από το αν το τελικό αποτέλεσμα του προγράμματος ικανοποιεί τους στρατηγικούς στόχους, σύμφωνα με τους οποίους σχεδιάστηκε. Ακολουθούν η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών (13,9%) και η βελτίωση των διαδικασιών (8,9%).

Επιπλέον, είναι ξεκάθαρο πως η βιωσιμότητα του εκάστοτε επιχειρησιακού προγράμματος έχει άμεση συσχέτιση με την καινοτομία (22%) και καταδεικνύει ότι η εξειδίκευση των προτάσεων και η έκδοση των προσκλήσεων των έργων προς ένταξη στο επιχειρησιακό πρόγραμμα θα πρέπει στο σύνολο τους να περιέχουν το κριτήριο της καινοτομίας και της τεχνολογικής αναβάθμισης. Ακολουθεί η κοινωνική αποδοχή και η συμπερίληψη κοινωνικών κριτηρίων στις προσκλήσεις, με την οποία επιτυγχάνεται, άλλωστε, και ο βασικός στρατηγικός στόχος του προγράμματος «Ευρώπη 2020» για μια οικονομία έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς.

Σε σχέση με τη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών, διακρίνεται η λύση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (18,3) και ακολουθεί η συνεργασία μεταξύ αρμοδίων φορέων (17,6), η έλλειψη της οποίας αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες παθογένειες της ελληνικής δημόσιας διοίκησης.

Στη βελτίωση των διαδικασιών μεγαλύτερη βαρύτητα δίνεται στο στάδιο ελέγχων των έργων (26,9%) και στην παρακολούθηση τους (25,1%).

4.2.2 Likert Scale αξιολόγηση

Από την ανάλυση AHP προέκυψαν τα βάρη 27 υποκριτηρίων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια για τη δημιουργία του weighted scoring model. Τα 19 εκ των 27 υποκριτηρίων στο προτεινόμενο μοντέλο μετατρέπονται σε ερωτήσεις του weighting model, με τις οποίες αξιολογείται το εκάστοτε επιχειρησιακό ή τομεακό πρόγραμμα. Τα υπόλοιπα 8 κριτήρια αξιολογούνται με τη μέθοδο Likert βάσει κλίμακας 1 έως 10, και προκύπτουν οι επιλογές των αντίστοιχων ερωτήσεων. Πιο συγκεκριμένα, για τα υποκριτήρια S1, S10, P7, Q3, Q4, Q6, Q10 και για τις αντίστοιχες ερωτήσεις 1, 10, 17, 20, 21, 23,27, ο αξιολογητής καλείται να επιλέξει τις απαντήσεις, των οποίων τα βάρη μετρούνται ως εξής:

Θεωρώντας ότι η εναλλακτική λύση που καταλαμβάνει την πρώτη θέση λαμβάνει ως βαθμολογία 100%, ανάλογα διαμορφώνονται οι βαθμολογίες για τις υπόλοιπες εναλλακτικές, που θα εφαρμοστούν παρακάτω στο weighted scoring model (Πίνακας 18):

| (S1) Program evaluation (espa.gr) | Likert Average | Ranking | Weighted scoring model |
|---|----------------|---------|------------------------|
| Εκ των προτέρων αξιολόγηση | 8,1 | 1 | 100% |
| Αξιολόγηση κατά την διάρκεια του προγράμματος | 7,85 | 2 | 67% |
| Εκ των υστέρων αξιολόγηση | 7,45 | 3 | 33% |
| (S10) Κοινωνική αποδοχή (espa.gr) | Likert Average | Ranking | Weighted scoring model |
| Νέες θέσεις εργασίας | 8,2 | 3 | 60% |
| Ισότητα ευκαιριών και κατάργηση διακρίσεων | 7,4 | 4 | 40% |
| Ισότητα ανδρών και γυναικών | 8,25 | 2 | 80% |
| Ανταγωνιστικότητα μικρομεσαίων επιχειρήσεων | 8,8 | 1 | 100% |
| Δια βίου μάθηση – απόκτηση δεξιοτήτων | 6,95 | 5 | 20% |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| (P7) Λύσεις απορρόφησης (ΣΕΒ, απόψεις μελετητών) | Likert Average | Ranking | Weighted scoring model |
|--|-----------------------|----------------|-------------------------------|
| Επιχορήγηση σε μετρητά και διευκόλυνση των διαδικασιών χρηματοδότησης πράξεων | 8 | 1 | 83% |
| Περαιτέρω διεύρυνση επιλέξιμων ενεργειών | 8,1 | 2 | 100% |
| Μείωση της βαθμολογίας ένταξης | 6,3 | 6 | 17% |
| Επέκταση της διάρκειας και βελτίωση της ευελιξίας του προγράμματος | 7,45 | 3 | 50% |
| Εξ αποστάσεως έλεγχοι ολοκλήρωσης προγραμμάτων | 6,45 | 5 | 33% |
| Επαναφορά προτάσεων προς αξιολόγηση που είχαν αποκλειστεί από την ένταξη στο πρόγραμμα | 6,7 | 4 | 67% |
| (Q3) Κατάρτιση | Likert Average | Ranking | Weighted scoring model |
| Επιμόρφωση | 7,4 | 2 | 80% |
| Πρόγραμμα εξειδίκευσης | 8,3 | 1 | 100% |
| Προαγωγική εκπαίδευση | 6,7 | 5 | 20% |
| Μετεκπαίδευση | 6,8 | 4 | 40% |
| Μεταπτυχιακή εκπαίδευση | 7,2 | 3 | 60% |
| (Q4) E-government (espa.gr) | Likert Average | Ranking | Weighted scoring model |
| Υπηρεσίες πληροφόρησης (παροχή ταξινομημένων πληροφοριών) | 7,3 | 3 | 50% |
| Υπηρεσίες επικοινωνίας (π.χ. διάθεση εντύπων) | 7,2 | 4 | 25% |
| Υπηρεσίες αμφίδρομης επικοινωνίας (π.χ. υποβολή δικαιολογητικών) | 8,6 | 1 | 100% |
| Υπηρεσίες διεκπεραίωσης (ολοκληρωμένες συναλλαγές) | 7,5 | 2 | 75% |
| (Q6) Στελέχωση υπηρεσιών | Likert Average | Ranking | Weighted scoring model |
| Διορισμός μόνιμων υπαλλήλων | 7 | 3 | 67% |
| Ϊδιωτικός τομέας | 7,1 | 2 | 33% |

| | | | |
|---|-----------------------|----------------|-------------------------------|
| Κινητικότητα δημοσίων υπαλλήλων | 7,5 | 1 | 100% |
| (Q10) Κίνητρα για τους εργαζόμενους | Likert Average | Ranking | Weighted scoring model |
| Μισθός ανάλογα με τα προσόντα, προϋπηρεσία κλπ | 8,6 | 1 | 83% |
| Bonus, υπερωρίες, ρεπό και άλλα προνόμια | 8,3 | 3 | 67% |
| Καλές συνθήκες εργασίας (σχέσεις, εργασιακός χώρος) | 8,5 | 2 | 100% |
| Ευκαιρίες για προαγωγή και ανέλιξη στην ιεραρχία | 8,2 | 4 | 50% |
| Ευκαιρίες για νέα γνώση και ανάπτυξη δεξιοτήτων | 7,85 | 5 | 33% |
| Αναγνώριση της εργασίας και καλή φήμη | 7,7 | 6 | 17% |

Πίνακας 18: Likert scale αξιολόγηση

Από την παραπάνω έρευνα προκύπτει ότι η σημαντικότερη εκ των αξιολογήσεων είναι η εκ των προτέρων αξιολόγηση με μικρή διαφορά από τις υπόλοιπες. Σε σχέση με τα κοινωνικά κριτήρια που εντάσσονται στις προσκλήσεις των έργων η μεγαλύτερη προτίμηση εκφράζεται στην ανταγωνιστικότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, ενώ μικρότερης σημασίας θεωρείται η δια βίου μάθηση. Στις λύσεις απορρόφησης επικρατέστερη θεωρείται η διεύρυνση επιλέξιμων ενεργειών, ενώ στην κατάρτιση έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα τα προγράμματα εξειδίκευσης. Στο επίπεδο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σημαντικότερες θεωρούνται οι υπηρεσίες αμφίδρομης επικοινωνίας και στο κριτήριο της στελέχωσης του προσωπικού ευνοϊκότερη λύση θεωρείται η κινητικότητα των δημοσίων υπαλλήλων. Τέλος, οι ερωτώμενοι θεωρούν τη μισθοδοσία ανάλογα με τα προσόντα και τις καλές συνθήκες εργασίας ως το μεγαλύτερο κίνητρο για τους εργαζόμενους που απασχολούνται στις αρμόδιες υπηρεσίες διαχείρισης των αναπτυξιακών προγραμμάτων.

4.2.3 Software tool Eugorep

Τα αποτελέσματα των παραπάνω αξιολογήσεων εφαρμόζονται σε ένα Weighted scoring model. Διαμορφώνεται, έτσι, ένα τελικό σύστημα αξιολόγησης, από το οποίο θα προκύπτει μια τελική βαθμολογία για κάθε εξεταζόμενο φορέα διαχείρισης προγραμμάτων σχετικά με την επίδοση του στα 27 κριτήρια που εξετάστηκαν παραπάνω.

Η αξιολόγηση πραγματοποιείται ηλεκτρονικά με τη χρήση ενός software προγράμματος αξιολόγησης αναπτυξιακών προγραμμάτων με την ονομασία European Government Program Evaluation (Eugorep). Το πρόγραμμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ανεξάρτητους αξιολογητές ή από τις αρμόδιες υπηρεσίες, προκειμένου να διαπιστωθεί ο βαθμός αποτελεσματικότητας της διαχείρισης του εκάστοτε επιχειρησιακού προγράμματος. Η αξιολόγηση γίνεται με τη μορφή 27 ερωτήσεων, όσα είναι και τα κριτήρια που εξετάστηκαν. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα επιτρέπει, επίσης, την καταχώρηση συγκεκριμένων στατιστικών στοιχείων που είναι απαραίτητα για τις αξιολογήσεις.

Η βαθμολογία που αντιστοιχεί σε κάθε απάντηση προκύπτει από τον αριθμό των πιθανών απαντήσεων (Πίνακας 19). Για παράδειγμα, η ερώτηση 1 έχει 3 πιθανές απαντήσεις. Η απάντηση με την υψηλότερη βαθμολογία παίρνει 100 βαθμούς, η δεύτερη απάντηση καλύπτει 67 βαθμούς και η τρίτη απάντηση καλύπτει το 1/3 της πρώτης και καλύτερης βαθμολογίας. Από τη βαθμολογία κάθε ερώτησης λείπει η μηδενική βαθμολογία και κατά συνέπεια απουσιάζει η μηδενική συνολική βαθμολογία, καθώς κάτι τέτοιο δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.. Ως εκ τούτου, αυτή η αξιολόγηση στοχεύει να αντικατοπτρίσει την τρέχουσα κατάσταση σχετικά με την αποτελεσματικότητα κάθε προγράμματος, να εξετάσει την πρόοδο του προγράμματος και να συγκρίνει τα επιχειρησιακά προγράμματα μεταξύ τους.

Σημειώνεται ότι, στις πιθανές απαντήσεις, η απάντηση «δεν σταθμίζεται» καταλαμβάνει τη χαμηλότερη βαθμολογία, καθώς πιθανή αδυναμία μέτρησης της κατάστασης λαμβάνεται ως αδυναμία διαχείρισης του προγράμματος.

Επιπλέον, οι ερωτήσεις κλειστού τύπου απαντώνται με απαντήσεις με βάση την κλίμακα Likert. Αυτές οι κλίμακες είναι κλίμακες τάξης, δηλαδή οι τιμές τους δείχνουν

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

μια τάξη-κλιμάκωση από το ελάχιστο στο πολύ υψηλό και μετρούν την ποιότητα, τη σημασία, το ενδιαφέρον, την ικανοποίηση, τη συχνότητα, τον βαθμό που κάτι ισχύει κ.λπ. (Ζαφειρόπουλος, 2015).

| Criteria | Combined Weight | Questionnaire | Score limits |
|----------|-----------------|--|--|
| S1 | 4,3288 | 1. Σε ποιο είδος αξιολόγησης ανταποκρίνεται περισσότερο η υπηρεσία | Εκ των προτέρων αξιολόγηση-100% Αξιολόγηση κατά τη διάρκεια υλοποίησης των έργων-67% Μελέτη επίτευξης αποτελεσμάτων στην εκ των υστέρων αξιολόγηση-33% |
| S2 | 3,4012 | 2. Πόσο προετοιμασμένοι είστε για την αντιμετώπιση αστάθμιστων παραγόντων προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία διαχείρισης του επιχειρησιακού προγράμματος | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| S3 | 6,5705 | 3. Περιλαμβάνεται στις προσκλήσεις το κριτήριο της επιλεξιμότητας για παραγωγή εσόδων μετά την ολοκλήρωση του έργου; | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| S4 | 4,5607 | 4. Πόσο επιτυχής και στοχευμένος είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός του επιχειρησιακού προγράμματος; | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| S5 | 2,4736/2 | 5α. Σε πόσο χρόνο ξεκίνησε η εφαρμογή του προγράμματος από την έναρξη της προγραμματικής περιόδου; | 6 μήνες-100% 1 έτος-67% Άνω του 1 έτους-33% |
| S5 | 2,4736/2 | 5β. Τι ποσοστό προσκλήσεων εκδίδεται τον πρώτο χρόνο του Επιχειρησιακού Προγράμματος; | Άνω του 30%-100% Κάτω από 10%-67% Από 10 έως 30%-33% |
| S6 | 11,8269 | 6. Μεταβάλλονται οι στρατηγικοί στόχοι του προγράμματος με την διαδικασία των αναθεωρήσεων; | Όχι -100% Ναι-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| S7 | 5,1791 | 7. Περιλαμβάνεται στις προσκλήσεις το κριτήριο της επιλεξιμότητας για εναρμόνιση με τους στόχους της χώρας και το κοινοτικό πλαίσιο; | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| S8 | 17,006 | 8. Περιλαμβάνεται στις προσκλήσεις το κριτήριο της επιλεξιμότητας για προώθηση της καινοτομίας; | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| S9 | 10,4355 | 9. Περιλαμβάνεται στις προσκλήσεις το κριτήριο της επιλεξιμότητας για σεβασμό στο περιβάλλον | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| S10 | 11,595 | 10. Ποιο από τα παρακάτω κριτήρια περιλαμβάνεται περισσότερο στις προσκλήσεις; | Ισότητα ανδρών και γυναικών-100% Ανταγωνιστικότητα μικρομεσαίων επιχειρήσεων-80% Νέες θέσεις εργασίας-60% Ισότητα ευκαιριών και κατάργηση διακρίσεων-40% Δια βίου μάθηση – απόκτηση δεξιοτήτων-20% |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

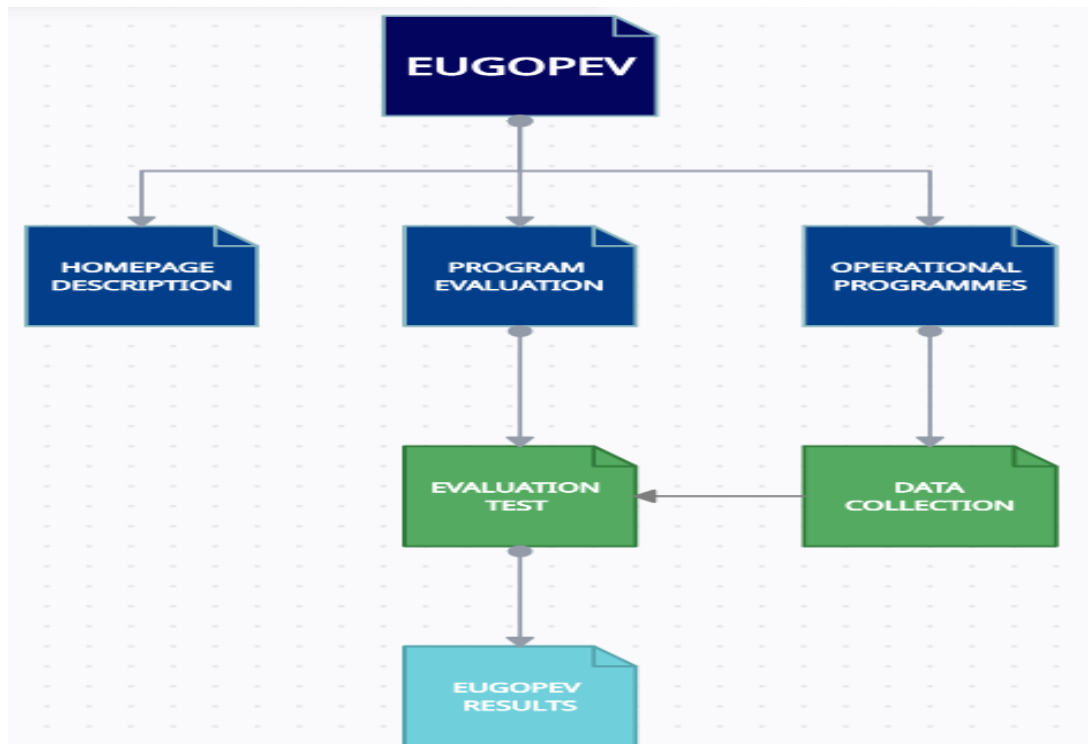
| | | | |
|-----------|--------|---|--|
| P1 | 0,4048 | 11. Πόσες εξειδικεύσεις έχετε; | Πάνω από 20-100% Από 10 έως 20-67% Κάτω από 10-33% |
| P2 | 0,7304 | 12. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο διάστημα των 60 ημερών το οποίο αποτελεί την προθεσμία για τον έλεγχο της πληρότητας και την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της πρότασης του δικαιούχου, από την αρμόδια διαχειριστική αρχή; | Κάτω από 30 ημέρες-100% Από 30 έως 60 ημέρες-67% Πάνω από 60 ημέρες-33% |
| P3 | 2,2088 | 13. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο στάδιο Παρακολούθηση και επαλήθευση Πράξεων; | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| P4 | 2,3672 | 14. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο στάδιο Έλεγχου, Δημοσιονομικές διορθώσεις ελεγκτικών οργάνων, ανακτήσεις | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| P5 | 1,3552 | 15. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο στάδιο Ροή χρηματοδότησης; | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| P6 | 1,1528 | 16. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο στάδιο Αιτήσεις πληρωμής, ετήσιοι λογαριασμοί και δήλωση διαχείρισης; | Ικανοποιητικά-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| P7 | 0,5808 | 17. Εφαρμόζετε κάποια από τις παρακάτω λύσεις απορρόφησης; | Περαιτέρω διεύρυνση επιλέξιμων ενεργειών-100% Επιχορήγηση σε μετρητά και διευκόλυνση των διαδικασιών χρηματοδότησης πράξεων-83% Επέκταση της διάρκειας και βελτίωση της ευελιξίας του προγράμματος-66% Επαναφορά προτάσεων προς αξιολόγηση που είχαν αποκλειστεί από την ένταξη στο πρόγραμμα-50% Εξ αποστάσεως έλεγχοι ολοκλήρωσης προγραμμάτων-33% Μείωση της βαθμολογίας ένταξης-17% |
| Q1 | 0,3753 | 18. Ποιο είναι το μέσο επίπεδο σπουδών στην υπηρεσία; | Διδακτορικό-100% Μεταπτυχιακό-67% Πτυχίο-33% |
| Q2 | 0,9591 | 19. Ποιο είναι το μέσο επίπεδο εμπειρίας στην υπηρεσία; | 20 έτη και άνω-100% 10-15 έτη-75% 5-10 έτη-50% 1-5 έτη-25% |
| Q3 | 0,5838 | 20. Επιλέξετε τον αποτελεσματικότερο τύπο κατάρτισης | Πρόγραμμα εξειδίκευσης-100% Επιμόρφωση-80% Μεταπτυχιακή εκπαίδευση-60% Μετεκπαίδευση-40% Προαγωγική εκπαίδευση-20% |
| Q4 | 2,5437 | 21. Επιλέξετε το επίπεδο ηλεκτρονικής διοίκησης που εφαρμόζετε περισσότερο | Υπηρεσίες αμφίδρομης επικοινωνίας (π.χ. υποβολή δικαιολογητικών)-100% |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | |
|------------------------|------------|--|--|
| | | | Υπηρεσίες διεκπεραίωσης (ολοκληρωμένες συναλλαγές)-75% Υπηρεσίες πληροφόρησης (παροχή ταξινομημένων πληροφοριών)-50% Υπηρεσίες επικοινωνίας (π.χ. διάθεση εντύπων)-25% |
| Q5 | 1,3344 | 22.Αξιολογείστε το επίπεδο υποδομών (εγκαταστάσεις, εξοπλισμός κλπ) στην υπηρεσία σας: | Ικανοποιητικό-100% Μέτριο-67% Κακό-33% |
| Q6 | 1,1954 | 23. Η στελέχωση της υπηρεσίας πραγματοποιείται κυρίως ως εξής: | Κινητικότητα δημοσίων υπαλλήλων-100% Διορισμός μόνιμων υπαλλήλων-67% Ϊδιωτικός τομέας-33% |
| Q7 | 2,3908 | 24.Αξιολογείστε τη συνεργασία μεταξύ αρμόδιων υπηρεσιών | Άριστη-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| Q8 | 2,1684 | 25.Αξιολογήστε την συμπεριφορά των εργαζομένων απέναντι στους ενδιαφερόμενους; | Ικανοποιητική-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| Q9 | 1,4595 | 26.Αξιολογείστε την αμεσότητα της υπηρεσίας σας ως προς την εξυπηρέτηση του εκάστοτε ενδιαφερόμενου: | Άριστη-100% Μέτρια-67% Δεν σταθμίζεται-33% |
| Q10 | 0,8896 | 27.Ποιο από τα παρακάτω κίνητρα παρέχονται περισσότερο στους εργαζόμενους της υπηρεσίας σας; | Καλές συνθήκες εργασίας (σχέσεις, εργασιακός χώρος)-100% Μισθός ανάλογα με τα προσόντα, προϋπηρεσία κλπ-83% Bonus, υπερωρίες, ρεπό και άλλα προνόμια-66% Ευκαιρίες για προαγωγή και ανέλιξη στην ιεραρχία-50% Ευκαιρίες για νέα γνώση και ανάπτυξη δεξιοτήτων-33% Αναγνώριση της εργασίας και καλή φήμη-17% |
| Weighted scores | 100 | | |

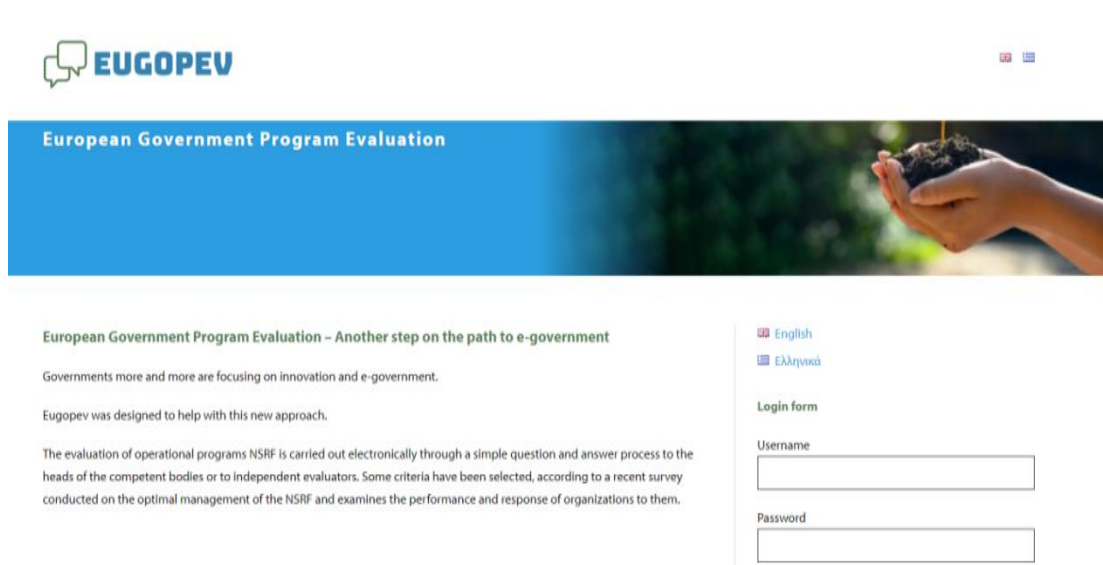
Πίνακας 19: Διαμόρφωση βαθμολογίας ερωτηματολογίου Eugorev

Το σύστημα αξιολόγησης Eugopev έχει ηλεκτρονική μορφή και βρίσκεται στη σελίδα eugopev.eu. Ο αρμόδιος αξιολογητής των αναπτυξιακών προγραμμάτων εισέρχεται με δημιουργία λογαριασμού στην ιστοσελίδα και απαντά στις ερωτήσεις της αξιολόγησης, το αποτέλεσμα της οποίας προκύπτει αυτόματα με την ολοκλήρωση των απαντήσεων. Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τη ροή της ιστοσελίδας Eugopev, ώστε να προκύψει το αποτέλεσμα της αξιολόγησης (Σχήμα 33):

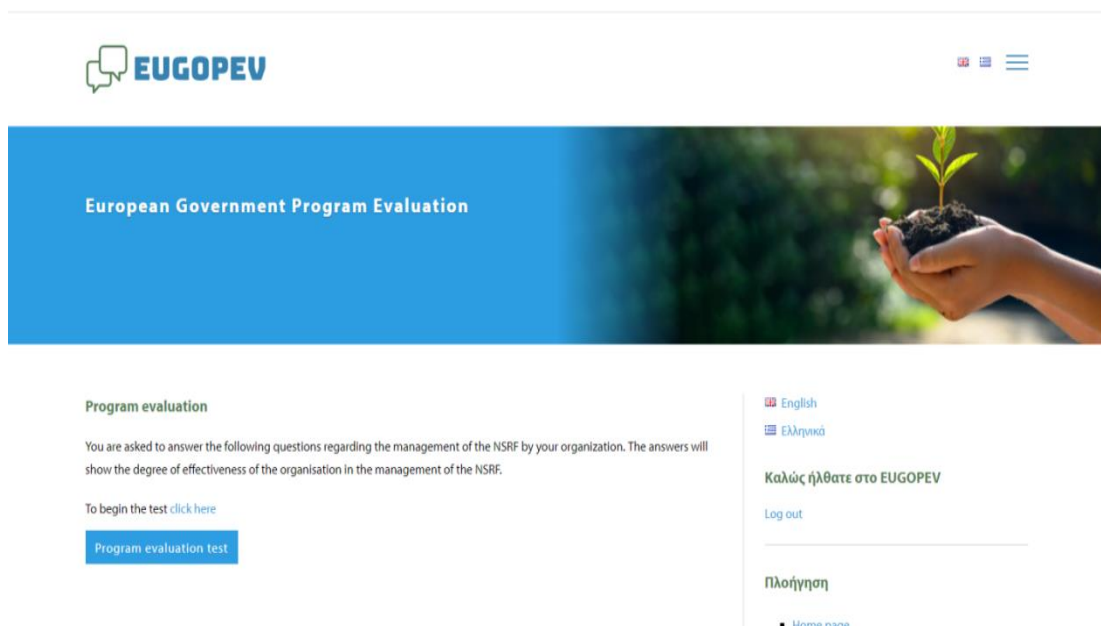


Σχήμα 31: Περιγραφή ροής Eugopev.eu

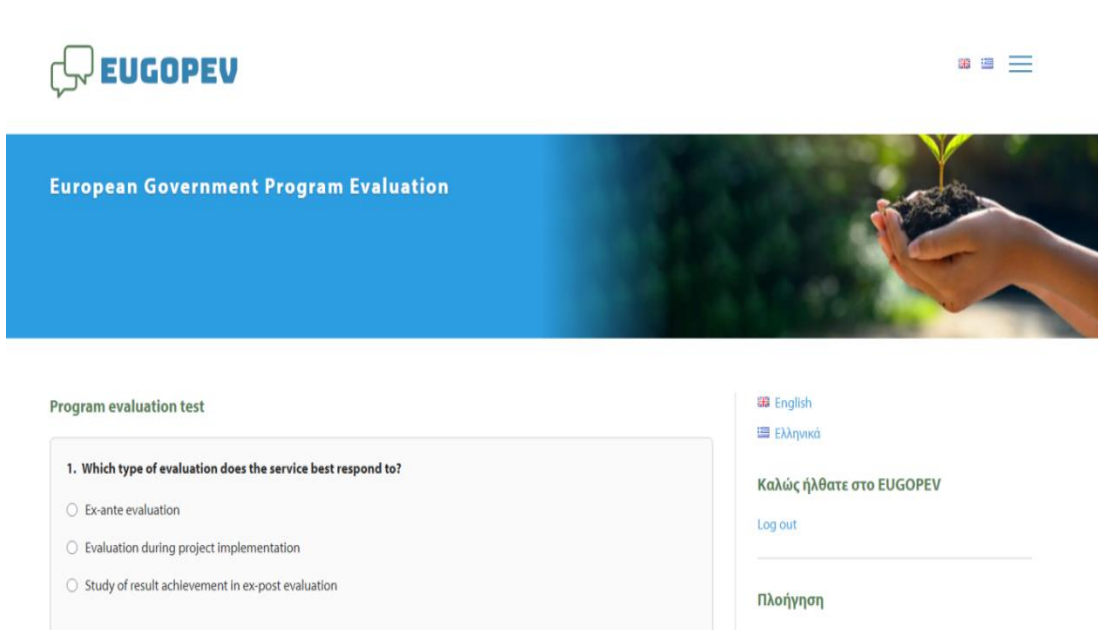
Παρακάτω απεικονίζεται η μορφή της κάθε σελίδας του προγράμματος Eugopev.eu:



Εικόνα 1: Αρχική σελίδα Eugopev.eu



Εικόνα 2: Έναρξη τεστ αξιολόγησης



Εικόνα 3: Ερωτήσεις τεστ αξιολόγησης

Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει τη βαθμολόγηση των απαντήσεων:

| | |
|-----------|------------|
| Poor | 0% - 31% |
| Fair | 32% - 61% |
| Good | 62% - 80% |
| Very good | 81% - 90% |
| Excellent | 91% - 100% |

Πίνακας 20: Βαθμολόγηση απαντήσεων

4.3 Μελέτη περίπτωσης - Συγκριτική αξιολόγηση επιχειρησιακών προγραμμάτων

Η εφαρμογή Eugoreen χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να αξιολογήσει τα επιχειρησιακά προγράμματα Δυτικής Ελλάδας και Υποδομών Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρου Ανάπτυξης.

Τομεακό επιχειρησιακό πρόγραμμα ΥΜΕΠΕΡΑΑ

Αρμόδια Αρχή για τη διαχείριση του προγράμματος ΥΜΕΠΕΡΑΑ είναι η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ.

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» είναι το βασικό εργαλείο για την επίτευξη των στόχων του ΕΣΠΑ 2014-2020 σε εθνικό επίπεδο για τους τομείς Περιβάλλοντος και Μεταφορών.

Σχετικά με τον Τομέα Περιβάλλοντος, οι παρεμβάσεις του Επιχειρησιακού Προγράμματος ΥΜΕΠΕΡΑΑ υλοποιούνται με κύρια προτεραιότητα τη συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Περιβαλλοντικό Κεκτημένο, έχοντας υπόψη την ιεράρχηση των αναγκών σε συνδυασμό με τη βέλτιστη αξιοποίηση υφιστάμενων πόρων και την εθνική προτεραιοποίηση. Για τη μεγιστοποίηση των αναμενόμενων αποτελεσμάτων προωθούνται στρατηγικές συνέργειες με τα λοιπά Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα που συγχρηματοδοτούν αντίστοιχες δράσεις. (ymerpeaa.gr)

Το όραμα για το ΕΣΠΑ 2014-2020 που αφορά το τομεακό επιχειρησιακό πρόγραμμα αναφέρεται ως εξής:

«Προστασία του περιβάλλοντος, μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον, ανάπτυξη, εκσυγχρονισμός και συμπλήρωση υποδομών για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη.» «Συμβολή στην ολοκληρωμένη αστική ανάπτυξη, τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας και τη μείωση του θορύβου, προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας μέσω ανάπτυξης συστημάτων μεταφορών φιλικών προς το περιβάλλον (προαστιακός, μετρό, τραμ).»(espa.gr)

Βασικοί στόχοι του ΥΜΕΠΕΡΑΑ αποτελούν:

- Προώθηση της ολοκλήρωσης μέρους των υποδομών του βασικού Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ), οδικών και σιδηροδρομικών και περαιτέρω ανάπτυξη/ αναβάθμιση του αναλυτικού ΔΕΔ-Μ, με έμφαση στο οδικό και σιδηροδρομικό, αλλά και επιλεγμένες παρεμβάσεις λιμένων και αεροδρομίων
- Προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών και εκσυγχρονισμός του συστήματος μεταφορών (σιδηροδρομικές συνδέσεις με τα λιμάνια του βασικού ΔΕΔ-Μ και τα εμπορευματικά κέντρα, οδικές συνδέσεις διευρωπαϊκών λιμανιών και αεροδρομίων της ηπειρωτικής και νησιωτικής χώρας)
- Βελτίωση της ασφάλειας των μεταφορών (οδική ασφάλεια, ασφάλεια ναυσιπλοΐας και λιμενικών εγκαταστάσεων, ασφάλεια αεροναυτιλίας)
- Ανάπτυξη και επέκταση των βιώσιμων και οικολογικών αστικών μεταφορών (αστικών μέσων σταθερής τροχιάς και λοιπών καθαρών επιφανειακών μέσων)

Στόχοι για το Περιβάλλον:

- Εκπλήρωση των απαιτήσεων του περιβαλλοντικού κεκτημένου της ΕΕ στους τομείς των Αποβλήτων και των Υδάτων
- Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή - Πρόληψη και διαχείριση κινδύνων
- Διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας
- Βιώσιμη αστική ανάπτυξη - Αστική αναζωογόνηση

ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας

Αρμόδια Αρχή για τη διαχείριση του Προγράμματος είναι η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

Το όραμα για το ΕΣΠΑ 2014-2020 που αφορά την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας αναφέρεται ως εξής:

«Η αυτοτροφοδοτούμενη, εξωστρεφής και αειφορική ανασυγκρότηση της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος εστιασμένη στην παγκόσμια ταυτότητά της, στις αξίες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον».(espa.gr)

Οι στόχοι του ΠΕΠ Δυτικής Ελλάδας αποτελούν:

- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων, μετάβαση στην ποιοτική επιχειρηματικότητα, με αιχμή την καινοτομία και αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας
- Προστασία του Περιβάλλοντος - μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον.
- Ανάπτυξη - εκσυγχρονισμός - συμπλήρωση μεταφορικών υποδομών
- Ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού, προώθηση της κοινωνικής ένταξης και καταπολέμηση της φτώχειας και των διακρίσεων
- Ανάπτυξη - εκσυγχρονισμός - συμπλήρωση κοινωνικών υποδομών, υποδομών υγείας και εκπαίδευσης

Ενδεικτικές Δράσεις:

- Ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας
- Βελτίωση της πρόσβασης, της χρήσης και της ποιότητας των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων
- Υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς
- Διαφύλαξη και προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων
- Προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και άρση των προβλημάτων σε βασικές υποδομές δικτύων
- Επένδυση στην εκπαίδευση, κατάρτιση και επαγγελματική κατάρτιση για την απόκτηση δεξιοτήτων και τη διά βίου μάθηση
- Προώθηση της κοινωνικής ένταξης και καταπολέμηση της φτώχειας και κάθε διάκρισης

- Προώθηση της βιώσιμης και ποιοτικής απασχόλησης και υποστήριξη της κινητικότητας των εργαζομένων
- Τεχνική Βοήθεια Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (ΕΚΤ)
- Τεχνική Βοήθεια Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)

Παρακάτω απεικονίζονται τα δύο επιχειρησιακά προγράμματα, τομεακό και περιφερειακό, αντίστοιχα, σε σχέση με τον προϋπολογισμό, τις συμβάσεις που δημιουργήθηκαν και τις πληρωμές που πραγματοποιήθηκαν ως το Νοέμβριο 2021.

| | ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ | ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ | ΠΛΗΡΩΜΕΣ |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ΥΜΕΠΕΡΑΑ | 9.772.915.264 € | 4.525.247.187 € | 2,448.953.218 € |
| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ | 844.217.416 € | 520.014.602 € | 247.988.356 € |

Πίνακας 21: Οικονομικά στοιχεία επιχειρησιακών προγραμμάτων

Παρατηρείται ότι και στις δύο περιπτώσεις παρουσιάζονται σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των σταδίων χρηματοδότησης, δηλαδή οι συμβάσεις μειώνονται σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό, και στη συνέχεια μειώνονται και οι πληρωμές για τις συμβάσεις που έχουν συναφθεί.

Πιο συγκεκριμένα, στο τομεακό επιχειρησιακό πρόγραμμα οι συμβάσεις αντιστοιχούν στο 46% του προϋπολογισμού και οι πληρωμές στο 54% των συμβάσεων.

Αντίστοιχα, στο περιφερειακό επιχειρησιακό πρόγραμμα οι συμβάσεις αντιστοιχούν στο 61% του προϋπολογισμού και οι πληρωμές στο 47% των συμβάσεων.

Στο ερωτηματολόγιο Eugoreen απάντησαν εκπρόσωποι των εξεταζόμενων υπηρεσιών ως εξής (Πίνακας 22):

| ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ EUGOPEV | ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ Σ ΥΜΕΠΕΡΡΑ | ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ |
|---|-----------------------------------|---|
| 1. Σε ποιο είδος αξιολόγησης ανταποκρίνεται περισσότερο η υπηρεσία; | Κατά τη διάρκεια του προγράμματος | Κατά τη διάρκεια του προγράμματος |
| 2. Πόσο προετοιμασμένοι είστε για την αντιμετώπιση αστάθμιστων παραγόντων προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία διαχείρισης του επιχειρησιακού προγράμματος; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 3. Περιλαμβάνεται στις προσκλήσεις το κριτήριο της επιλεξιμότητας για παραγωγή εσόδων μετά την ολοκλήρωση του έργου; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 4. Πόσο επιτυχής και στοχευμένος είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός του επιχειρησιακού προγράμματος; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 5α. Σε πόσο χρόνο ξεκίνησε η εφαρμογή του προγράμματος από την έναρξη της προγραμματικής περιόδου; | 6 μήνες | Άνω του 1 έτους |
| 5β. Τι ποσοστό προσκλήσεων εκδίδεται τον πρώτο χρόνο του Επιχειρησιακού Προγράμματος; | Από 10% έως 30% | Άνω του 30% |
| 6. Μεταβάλλονται οι στρατηγικοί στόχοι του προγράμματος με την διαδικασία των αναθεωρήσεων; | Όχι | Όχι |
| 7. Περιλαμβάνεται στις προσκλήσεις το κριτήριο της επιλεξιμότητας για εναρμόνιση με τους στόχους της χώρας και το κοινοτικό πλαίσιο; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |

| | | |
|---|--|---|
| 8. Περιλαμβάνεται στις προσκλήσεις το κριτήριο της επιλεξιμότητας για προώθηση της καινοτομίας; | Δεν σταθμίζεται | Ικανοποιητικά |
| 9. Περιλαμβάνεται στις προσκλήσεις το κριτήριο της επιλεξιμότητας για σεβασμό στο περιβάλλον; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 10. Ποιο από τα παρακάτω κριτήρια περιλαμβάνεται περισσότερο στις προσκλήσεις; | Νέες θέσεις εργασίας | Ισότητα ευκαιριών |
| 11. Πόσες εξειδικεύσεις έχετε; | Από 10 έως 20 | Πάνω από 20 |
| 12. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο διάστημα των 60 ημερών το οποίο αποτελεί την προθεσμία για τον έλεγχο της πληρότητας και την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της πρότασης του δικαιούχου, από την αρμόδια διαχειριστική αρχή; | Από 30 έως 60 ημέρες | Από 30 έως 60 ημέρες |
| 13. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο στάδιο Παρακολούθηση και επαλήθευση Πράξεων; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 14. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο στάδιο Έλεγχοι, Δημοσιονομικές διορθώσεις ελεγκτικών οργάνων, ανακτήσεις; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 15. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο στάδιο Ροή χρηματοδότησης; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 16. Πώς ανταποκρίνεστε χρονικά στο στάδιο Αιτήσεις πληρωμής, ετήσιοι λογαριασμοί και δήλωση διαχείρισης; | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 17. Εφαρμόζετε κάποια από τις παρακάτω λύσεις απορρόφησης; | Περαιτέρω διεύρυνση επιλέξιμων ενεργειών | Επέκταση της διάρκειας και βελτίωση της |

| | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------|
| | | ευελιξίας του προγράμματος |
| 18. Ποιο είναι το μέσο επίπεδο σπουδών στην υπηρεσία; | Μεταπτυχιακό | Πτυχίο |
| 19. Ποιο είναι το μέσο επίπεδο εμπειρίας στην υπηρεσία; | 10-15 έτη | 10-15 έτη |
| 20. Επιλέξτε τον αποτελεσματικότερο τύπο κατάρτισης: | Επιμόρφωση | Επιμόρφωση |
| 21. Επιλέξτε το επίπεδο ηλεκτρονικής διοίκησης που εφαρμόζετε περισσότερο | Υπηρεσίες πληροφόρησης | Υπηρεσίες διεκπεραίωσης |
| 22. Αξιολογίστε το επίπεδο υποδομών (εγκαταστάσεις, εξοπλισμός κλπ) στην υπηρεσία σας: | Ικανοποιητικά | Ικανοποιητικά |
| 23. Η στελέχωση της υπηρεσίας πραγματοποιείται κυρίως ως εξής: | Κινητικότητα δημοσίων υπαλλήλων | Ιδιωτικός τομέας |
| 24. Αξιολογίστε τη συνεργασία μεταξύ αρμόδιων υπηρεσιών: | Άριστη | Δεν σταθμίζεται |
| 25. Αξιολογήστε την συμπεριφορά των εργαζομένων απέναντι στους ενδιαφερόμενους; | Άριστη | Άριστη |
| 26. Αξιολογίστε την αμεσότητα της υπηρεσίας σας ως προς την εξυπηρέτηση του εκάστοτε ενδιαφερόμενου: | Άριστη | Άριστη |
| 27. Ποιο από τα παρακάτω κίνητρα παρέχονται περισσότερο στους εργαζόμενους της υπηρεσίας σας; | Ευκαιρίες για νέα γνώση και ανάπτυξη | Καλές συνθήκες εργασίας |

Πίνακας 22: Απαντήσεις ερωτηματολογίου Eugorep

Με το σύστημα αξιολόγησης Eugorev, αξιολογούνται τα επιχειρησιακά προγράμματα ως εξής (Πίνακας 23):

| EUGOPEV | |
|----------|----------------------------|
| ΥΜΕΠΕΡΑΑ | Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας |
| 86, 6 | 80,44 |

Πίνακας 23: Αποτέλεσμα μελέτης περίπτωσης

Και τα δύο επιχειρησιακά προγράμματα ανήκουν στην κατηγορία 4, λαμβάνουν πολύ καλή βαθμολογία.

Παρά το γεγονός ότι η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας παρουσιάζει μεγαλύτερη αδυναμία πληρωμών, εντούτοις λαμβάνει ικανοποιητική βαθμολογία στην αξιολόγηση Eugorev.

Τα αποτελέσματα της μελέτης περίπτωσης για τα δύο επιχειρησιακά προγράμματα αναδεικνύουν δύο σημαντικά ζητήματα σχετικά με την εφαρμογή του Eugorev ως εργαλείο αξιολόγησης. Αρχικά, διαφαίνεται η ανάγκη για ποσοτικοποίηση των απαντήσεων. Για παράδειγμα, η απάντηση "ικανοποιητικά" θα μπορούσε να προκύπτει μέσα από μετρήσιμα δεδομένα. Αυτό προϋποθέτει την καταγραφή των απαραίτητων δεδομένων στη σελίδα του Eugorev, μέσα από τα οποία θα προκύπτουν αντικειμενικότερα αποτελέσματα. Επιπλέον, οι απαντήσεις των ερωτήσεων δόθηκαν από εκπροσώπους των αρμόδιων τμημάτων. Ως βέλτιστη λύση προτείνεται η διενέργεια της αξιολόγησης από ανεξάρτητο αξιολογητή, προκειμένου να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη αντικειμενικότητα. Τέλος, η ευρεία χρήση του Eugorev θα μπορούσε να μεταβάλει τη βαθμολόγηση των απαντήσεων. Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι η αποτελεσματικότητα των επιχειρησιακών προγραμμάτων ξεπερνά το 80%. Αν το ποσοστό αυτό μελλοντικά γενικευτεί μέσα από την αξιολόγηση λοιπών επιχειρησιακών προγραμμάτων, πιθανόν να είναι σκόπιμο μια βαθμολογία κάτω του 80% να χαρακτηρίζεται ως κακή, από 80% έως 90% μέτρια και από 91% έως 100% ως άριστη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.

Συμπληρωματική έρευνα και πρόταση βελτίωσης της διαδικασίας για την υποβολή και ένταξη των προγραμμάτων ΕΣΠΑ

Βασικό στόχο της παρούσας ποσοτικής έρευνας αποτελεί η μελέτη των τρόπων και στρατηγικών, οι οποίες θα οδηγήσουν στη βελτίωση του τρόπου αξιολόγησης και ένταξης των επενδυτικών προτάσεων προς συγχρηματοδότηση ΕΣΠΑ, στοχεύοντας στη δημιουργία των απαραίτητων προϋποθέσεων για την εξυγίανση της υπάρχουσας γραφειοκρατικής διαδικασίας, μέσα από την οποία επιτυγχάνεται μέγιστη απορρόφηση των κονδυλίων αλλά και αποτελεσματικότητα του επιχειρησιακού προγράμματος.

Το κυριότερο ερευνητικό ερώτημα που επιδιώκεται να απαντηθεί στην παρούσα έρευνα και το οποίο αποτελεί τη βασική υπόθεση εργασίας είναι: Χρειάζονται αλλαγές στις διαδικασίες αξιολόγησης και ένταξης έργων σε επιχειρησιακά προγράμματα; Αν ναι, ποιες είναι οι αλλαγές που πρέπει να γίνουν;

Η υπόθεση εργασίας της παρούσας έρευνας στηρίχθηκε στην γενικότερη τάση εφαρμογής διαδικασιών αποτίμησης και βελτίωσης του τρόπου λειτουργίας και της αποτελεσματικότητας, που προβλέπεται σε πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εφαρμόζεται απαρέγκλιτα για όλα τα ευρωπαϊκά προγράμματα, με σκοπό την βελτίωση του παραγόμενου οφέλους για τους τελικούς χρήστες-αποδέκτες και την ευρύτερη κοινωνία (European Commission, 2004).

Ομάδες στόχοι της έρευνας

Για την διεξαγωγή της έρευνας ήταν αναγκαία η συλλογή πληροφοριών και θεωρητικών προσεγγίσεων, από την υπάρχουσα γραφειοκρατική διαδικασία που ακολουθείται για την αξιολόγηση των υποψήφιων προς ένταξη έργων.

Τα στοιχεία της έρευνας αποτυπώθηκαν με μορφή πινάκων και γραφημάτων και ακολούθησε η ανάλυση των αποτελεσμάτων συνδυαστικά με την συζήτηση αυτών.

Για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων επιλέχθηκαν 20 ειδικοί, εκ των οποίων τρεις είναι υπεύθυνοι για την υποβολή των φακέλων, ενώ οι υπόλοιποι απασχολούνται στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα και είναι υπεύθυνοι για τη συμπλήρωση τους.

Στόχο της επιλογής για την ποικιλία του δείγματος αποτέλεσε η σύγκριση διαφορετικών τύπων δεδομένων και η πρόκληση της αξιοπιστίας των λεχθέντων και

των δεδομένων, εγείροντας και το ενδιαφέρον για σύγκριση μεταξύ των σημείων διαφορετικότητας (Denzin & Lincoln, 2005)

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί πως παρά το γεγονός ότι τα αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά γενικεύσιμα για το σύνολο των περιφερειών αποτελούν σημαντικά τεκμήρια, προκαλώντας και συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας αναλυτικής γενίκευσης (Yin, 1994).

Τα στοιχεία της έρευνας αποτυπώθηκαν με μορφή πινάκων και γραφημάτων και ακολούθησε η ανάλυση των αποτελεσμάτων συνδυαστικά με την συζήτηση αυτών.

Κωδικοποίηση και ανάλυση

Η ανάλυση των απαντήσεων έγινε με την χρήση του excel, καθώς αποτελεί βασικό μέσο ανάλυσης αποτελεσμάτων σε τέτοιου είδους έρευνες. Από την αρχή της μελέτης εξασφαλίστηκε η συναίνεση των συμμετεχόντων μέσω της εθελοντικής τους συμμετοχής. Τέλος, αναφέρεται πως τα δικαιώματα των συμμετεχόντων στην μελέτη θα διαφυλαχθούν σε όλη την εξέλιξη αυτής.

Μέθοδος συλλογής δεδομένων

Για τη διερεύνηση των ερευνητικών αναγκών του θέματος χρησιμοποιήθηκε, ως μέθοδος πρωτογενούς συλλογής δεδομένων, η ποσοτική μέθοδος του δομημένου ερωτηματολογίου.

Η ποσοτική έρευνα που ακολουθήθηκε, φέροντας ως βασικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο, διακρίνεται από την έμφαση στην τυποποίηση των στοιχείων που συλλέγονται, τη δυνατότητα προσέγγισης επαρκούς μέρους του πληθυσμού και υποβολής των στοιχείων σε στατιστικές μεθόδους ανάλυσης για την ανάδειξη γενικών τάσεων και ομοιομορφιών.

Αρχικά, προσδιορίστηκε ο στόχος της έρευνας και εν συνεχεία αποφασίστηκε η μέθοδος συλλογής των δεδομένων, η οποία ήταν αφενός αποτέλεσμα της αποστολής του ερωτηματολογίου, μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και αφετέρου η

συμπλήρωση του ερωτηματολογίου με μορφή ερωταπαντήσεων στους ειδικούς. Στη δεύτερη περίπτωση, πριν την έναρξη της συμπλήρωσης προηγήθηκε μια σύντομη εισαγωγή για το έργο και τους σκοπούς της έρευνας, θέτοντας στους συμμετέχοντες το πλαίσιο διεξαγωγής και στη συνέχεια εφαρμόστηκε η διαδικασία με βάση τον οδηγό ερωτημάτων.

Η δεύτερη μέθοδος κρίθηκε αποτελεσματικότερη, λαμβάνοντας υπόψη την αμεσότητα σε οδηγίες και διευκρινήσεις.

Βέβαια, αξίζει να αναφερθεί πως παρά το γεγονός ότι η προαναφερθείσα μέθοδος συλλογής δεδομένων έρχεται αντιμέτωπη με ένα σχετικά μικρό βαθμό απόκρισης, το παραπάνω φαινόμενο μετριάζεται αξιολογικά, όταν απευθυνόμαστε σε πληθυσμό υψηλού μορφωτικού επιπέδου και σε μέλη ειδικών κατηγοριών (Λαμπίρη-Δημάκη 1995).

Επιπλέον, στα ερωτηματολόγια που δόθηκαν, υπήρχε μια εισαγωγή στην οποία αναφέρονταν ο σκοπός της έρευνας και η διασφάλιση των αρχών της ανωνυμίας και της εμπιστευτικότητας, καθώς και οδηγίες για τη διευκόλυνση της συμπλήρωσής τους.

Ακόμη, γνωστοποιήθηκε ο σκοπός της σχεδίασης των ερωτηματολογίων στο σύνολο των συμμετεχόντων.

Ερευνητικό εργαλείο

Για τη συλλογή των δεδομένων σχεδιάστηκαν ειδικά γραπτά ερωτηματολόγια, τα οποία μοιράστηκαν και συμπληρώθηκαν ανώνυμα από τους ερωτηθέντες, με στόχο την συλλογή των αριθμητικών δεδομένων τα οποία λειτούργησαν ως απεικόνιση των απόψεων τους.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί πως ο λόγος που επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο είναι το γεγονός ότι αποτελεί ένα ευρέως διαδεδομένο και κυρίως βολικό ως προς τον τρόπο χρήσης εργαλείο συλλογής δεδομένων ερευνητικού χαρακτήρα, με την παροχή δομημένων αριθμητικών δεδομένων τα οποία μπορούν να συγκεντρωθούν ακόμη και εν τη απουσία του ερευνητή με σύντομο χρονικά διάστημα συμπλήρωσης.

Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί πως το ερωτηματολόγιο θεωρείται το βασικότερο μέσο επικοινωνίας μεταξύ των δύο εμπλεκόμενων μερών, του ερευνητή και του ερωτώμενου.

Ειδικότερα, ο ερωτώμενος θα πρέπει να απαντήσει σε ερωτήσεις, ώστε να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με το τι σκέφτεται, κατακρίνει, αμφισβητεί, προσδοκά, ελπίζει και μέχρι ποιο σημείο.

Οι ερωτήσεις που τέθηκαν είχαν ομοιομορφία στην απάντηση. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία Likert scale με κλίμακα 1 έως 10.

Οι πληροφορίες που συλλέγονται θεωρούνται περισσότερο αξιόπιστες καθώς εξασφαλίζεται η ανωνυμία και τα υποκείμενα μπορούν να εκφραστούν με ειλικρίνεια και σύμφωνα με τις πραγματικές τους πεποιθήσεις.

Ο χρόνος συμπλήρωσης του ημερολογίου ήταν 45 λεπτά, γεγονός όμως που δεν αποτέλεσε παράγοντα κωλύματος για τη συμπλήρωση αυτού.

Ανάλυση ερωτηματολογίου

Παρουσιάζεται μια στατιστική ανάλυση δεδομένων και τα αποτελέσματα αυτής. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 20 υπάλληλοι εκ των οποίων οι έντεκα είναι υπάλληλοι που εργάζονται στον δημόσιο τομέα και υποβάλλουν στο ΕΣΠΑ προτάσεις για λογαριασμό της υπηρεσίας τους, οι έξι είναι υπάλληλοι εταιρειών που υποβάλλουν προτάσεις ΕΣΠΑ και οι υπόλοιποι τρεις είναι υπάλληλοι υπηρεσίας στην οποία υποβάλλονται οι προτάσεις ΕΣΠΑ από τις δύο παραπάνω ομάδες. Οι απαντήσεις δόθηκαν σε κλίμακα Likert (1-διαφωνούν απόλυτα με την ερώτηση, 10- συμφωνούν απόλυτα με την ερώτηση). Παρακάτω παρουσιάζονται οι μέσοι όροι των απαντήσεων των ατόμων του δείγματος για κάθε ερώτηση που τους τέθηκε, το τυπικό σφάλμα του μέσου όρου και η τυπική απόκλιση (Πίνακας 24):

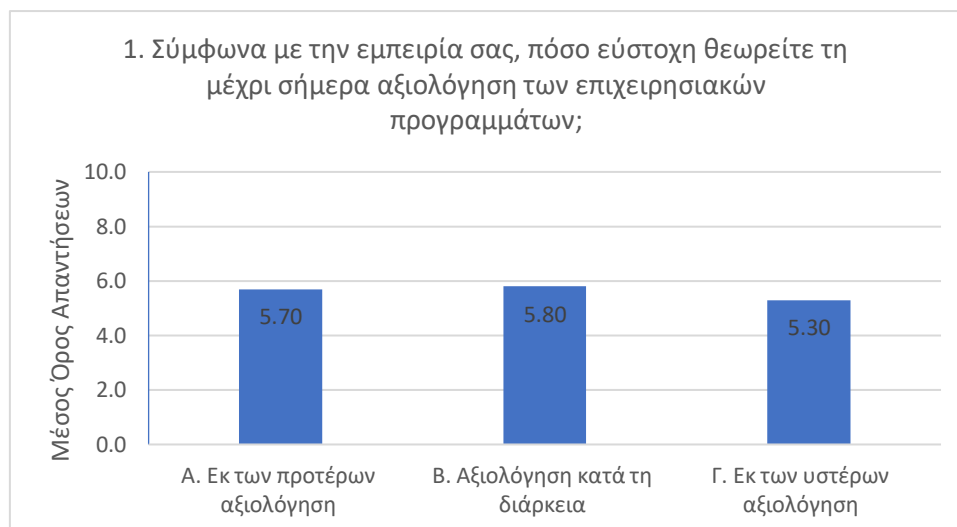
| Ερώτηση | Μέση Τιμή | Τυπικό Σφάλμα | Τυπική Απόκλιση |
|--|-----------|---------------|-----------------|
| 1. Σύμφωνα με την εμπειρία σας, πόσο εύστοχη θεωρείτε τη μέχρι σήμερα αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων; | | | |
| A. Εκ των προτέρων αξιολόγηση | 5,70 | 0,44 | 1,98 |
| B. Αξιολόγηση κατά τη διάρκεια | 5,80 | 0,47 | 2,12 |
| Γ. Εκ των υστέρων αξιολόγηση | 5,30 | 0,42 | 1,87 |
| 2. Αξιολογείστε τη δυσκολία των σταδίων από την έγκριση του επιχειρησιακού προγράμματος ως την ένταξη των έργων | | | |
| A. Εξειδίκευση προτάσεων | 6,65 | 0,36 | 1,63 |
| B. Έκδοση προσκλήσεων | 5,95 | 0,43 | 1,90 |
| Γ. Αξιολόγηση και ένταξη έργων | 7,05 | 0,44 | 1,99 |
| 3. Πόσο επιβαρύνουν χρονικά τη διαδικασία αξιολόγησης τα παρακάτω στάδια; | | | |
| A. Στάδιο ελέγχου πληρότητας και επιλεξιμότητας της πρότασης | 7,20 | 0,34 | 1,51 |
| B. Στάδιο αξιολόγησης των προτάσεων ανά ομάδα κριτηρίων | 7,00 | 0,42 | 1,86 |
| Γ. Στάδιο ενστάσεων | 6,15 | 0,52 | 2,32 |
| 4. Λόγοι καθυστέρησης στις διαδικασίες έκδοσης προσκλήσεων στην εκ των προτέρων αξιολόγηση. | | | |
| A. Απουσία στρατηγικού σχεδιασμού Περιφερειών ή Υπουργείων | 7,95 | 0,39 | 1,73 |
| B. Έλλειψη κατάρτισης | 6,75 | 0,54 | 2,43 |
| Γ. Υποστελέχωση εξειδικευμένου προσωπικού | 7,85 | 0,36 | 1,63 |
| Δ. Πολυπλοκότητα διαδικασιών (Γραφειοκρατία) | 7,90 | 0,36 | 1,62 |
| E. Πληθώρα δικαιολογητικών προς συμπλήρωση | 8,00 | 0,29 | 1,30 |
| 5. Εντοπίστε το βαθμό δυσκολίας πλήρωσης κριτηρίων προκειμένου να ενταχθεί μία πρόταση στο πρόγραμμα. | | | |

Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων

| | | | |
|--|------|------|------|
| A. Πληρότητα και σαφήνεια περιεχομένου της πρότασης | 6,60 | 0,28 | 1,27 |
| B. Ωριμότητα πράξης | 7,85 | 0,44 | 1,95 |
| Γ. Σκοπιμότητα πράξης | 6,60 | 0,50 | 2,26 |
| Δ. Ενσωμάτωση οριζόντιων πολιτικών και τήρηση θεσμικού πλαισίου | 5,65 | 0,41 | 1,84 |
| Ε. Διοικητική, Επιχειρησιακή και Χρηματο-οικονομική Ικανότητα Δικαιούχου | 7,55 | 0,55 | 2,46 |
| 6. Η φύση ενός έργου επηρεάζει την ένταξη του. | | | |
| A. Προϋπολογισμός έργου | 6,40 | 0,48 | 2,14 |
| B. Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης | 6,20 | 0,44 | 1,99 |
| Γ. Ωριμότητα έργου | 8,25 | 0,38 | 1,71 |

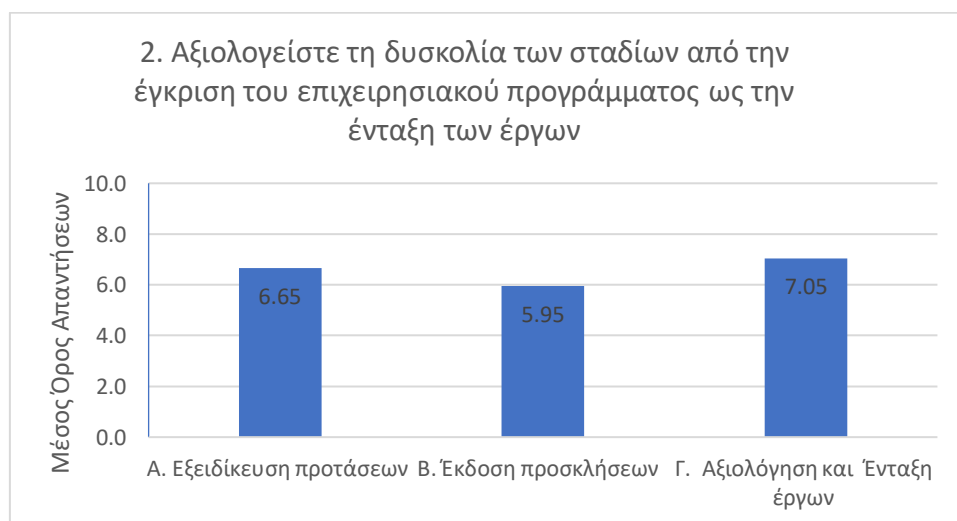
Πίνακας 24: Ανάλυση ερωτηματολογίου

Στην συνέχεια, θα αναλυθούν τα παραπάνω δεδομένα, χρησιμοποιώντας και τα κατάλληλα γραφήματα. Για την πρώτη ερώτηση, παρατηρείται πως και για τις τρεις χρονικές στιγμές αξιολόγησης των επιχειρησιακών προγραμμάτων, η μέση τιμή των απαντήσεων των ερωτηθέντων κυμαίνεται μεταξύ 5.3 και 5.8, δηλαδή το σύνολο του δείγματος ούτε συμφωνεί απόλυτα, αλλά ούτε διαφωνεί με το κατά πόσον είναι εύστοχη η μέχρι σήμερα αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων ανάλογα την στιγμή που γίνεται. Το παρακάτω διάγραμμα (Σχήμα 34) απεικονίζει την μέση τιμή των απαντήσεων για κάθε αξιολόγηση:



Σχήμα 32: Απαντήσεις για στάδια αξιολόγησης

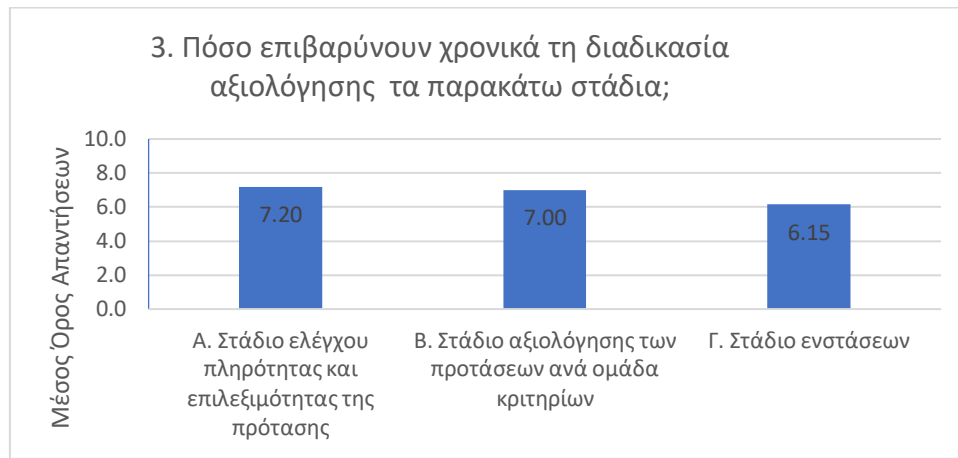
Με βάση την αξιολόγηση της δυσκολίας των σταδίων από την έγκριση του επιχειρησιακού προγράμματος ως την ένταξη των έργων, παρατηρείται πως το σύνολο των ερωτηθέντων θεωρεί ως πιο δύσκολο στάδιο την αξιολόγηση και ένταξη έργων σε σχέση με την έκδοση προσκλήσεων που εμφανίζει τον μικρότερο μέσο όρο (Σχήμα 35):



Σχήμα 33: Απαντήσεις για δυσκολία των σταδίων

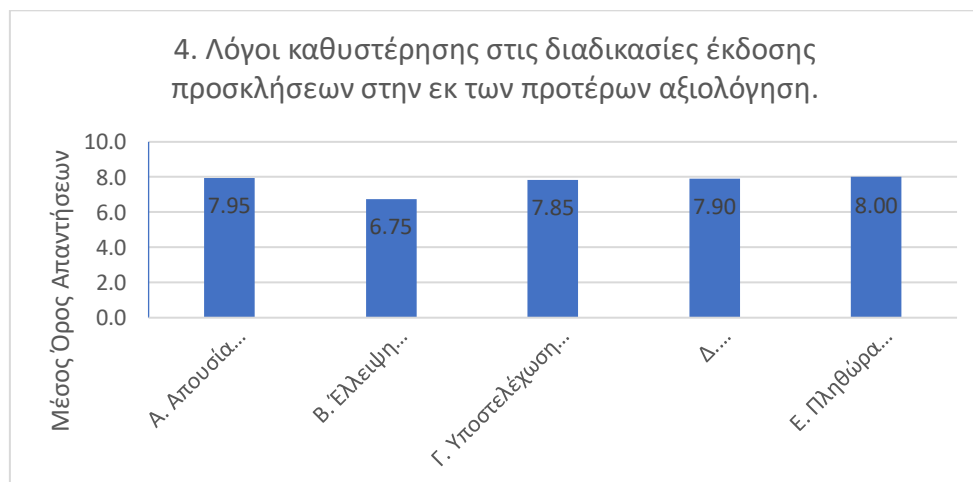
Σχετικά με την χρονική επιβάρυνση της διαδικασίας αξιολόγησης (Σχήμα 36), το σύνολο του δείγματος απάντησε πως από τα τρία στάδια προς αξιολόγηση η μεγαλύτερη επιβάρυνση εμφανίζεται στο στάδιο ελέγχου πληρότητας και

επιλεξιμότητας της πρότασης (7,20) ενώ η μικρότερη επιβάρυνση στο στάδιο των ενστάσεων (6,15):



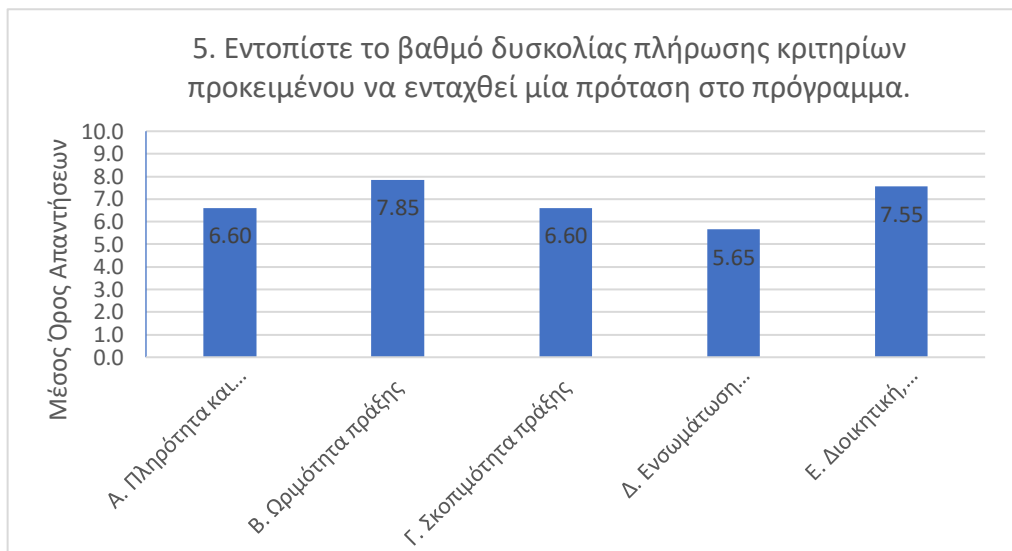
Σχήμα 34: Απαντήσεις για χρονική επιβάρυνση διαδικασίας αξιολόγησης

Στη συνέχεια οι ερωτηθέντες απάντησαν στο πόσο καθυστερούν διάφοροι λόγοι τις διαδικασίες έκδοσης προσκλήσεων στην εκ των προτέρων αξιολόγηση. Όλοι οι λόγοι αξιολογήθηκαν ως σημαντικοί (με τις μέσες τιμές να κυμαίνονται από 7.85 έως 8.00). Ο μόνος που εμφάνισε μέση τιμή 6,75 είναι η έλλειψη κατάρτισης. Γραφικά τα αποτελέσματα εμφανίζονται παρακάτω (Σχήμα 37):

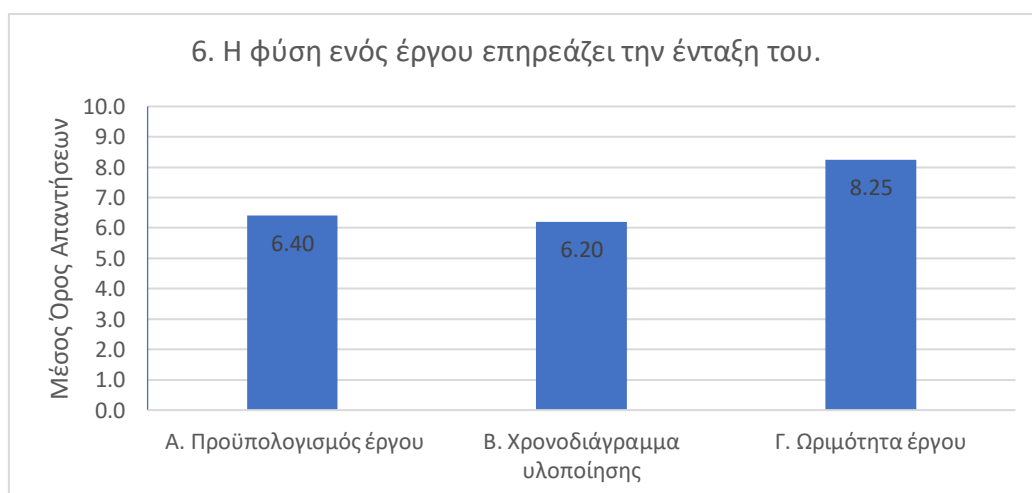


Σχήμα 35: Απαντήσεις για λόγους καθυστέρησης έκδοσης προσκλήσεων

Όσον αφορά το βαθμό δυσκολίας πλήρωσης κριτηρίων προκειμένου να ενταχθεί μία πρόταση στο πρόγραμμα, παρατηρείται πως ο μεγαλύτερος μέσος όρος απαντήσεων έχει δοθεί στην ωριμότητα της πράξης (7,85). Στην συνέχεια, ακολουθεί η διοικητική, επιχειρησιακή και χρηματο-οικονομική ικανότητα δικαιούχου (7,55), ενώ η ενσωμάτωση οριζόντιων πολιτικών και τήρηση θεσμικού πλαισίου είναι το κριτήριο που εμφανίζει τον μικρότερο βαθμό δυσκολίας (5,65). Γραφικά τα αποτελέσματα εμφανίζονται παρακάτω (Σχήμα 38):



Σχήμα 36: Απαντήσεις για δυσκολία πλήρωσης κριτηρίων



Σχήμα 37: Απαντήσεις για τη φύση του έργου σε σχέση με την ένταξη του

Τέλος, παρατηρείται πως η ωριμότητα του έργου παρουσιάζει το μεγαλύτερο βαθμό επιρροής στην ένταξή του, σύμφωνα με τις απαντήσεις των ατόμων του δείγματος (8,25). Αντίθετα, ο προϋπολογισμός του έργου και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ακολουθούν με μέσους όρους 6,40 και 6,20 αντίστοιχα.

| Ερώτηση | Μέση Τιμή | Τυπικό Σφάλμα | Τυπική Απόκλιση |
|--|-----------|---------------|-----------------|
| 7. Θεωρείτε τη μεθοδολογία αξιολόγησης αιτήσεων Χρηματοδότησης Πράξεων αντικειμενική; | 6,55 | 0,32 | 1,43 |
| 8. Πόσο ικανοποιητικό θεωρείτε το διάστημα των 60 ημερών το οποίο αποτελεί την προθεσμία για τον έλεγχο της πληρότητας και την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της πρότασης του δικαιούχου, από την αρμόδια διαχειριστική αρχή; | 6,00 | 0,43 | 1,92 |

Από τις παραπάνω μέσες τιμές παρατηρείται πως οι υπάλληλοι του δείγματος παρουσιάζουν μια θετική τάση σχετικά με την αντικειμενικότητα στην μεθοδολογία αξιολόγησης αιτήσεων Χρηματοδότησης Πράξεων. Επίσης θετική τάση παρουσιάζεται και στο κατά πόσο ικανοποιητικό θεωρείται το διάστημα των 60 ημερών, το οποίο αποτελεί την προθεσμία για τον έλεγχο της πληρότητας και την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της πρότασης του δικαιούχου, από την αρμόδια διαχειριστική αρχή. Στη συνέχεια, τα άτομα του δείγματος ερωτήθηκαν για την αποτελεσματικότερη μέθοδο αξιολόγησης και κατά πόσο αυτή που επέλεξαν θεωρείται αντικειμενική:

| Ερώτηση | Συχνότητα Εμφάνισης | Ποσοστό (%) |
|---|---------------------|-------------|
| 9. Κατά την άποψη σας, ποια μέθοδος αξιολόγησης θεωρείται αποτελεσματικότερη; | | |
| Α. Μέθοδος της συγκριτικής αξιολόγησης | 13 | 65 |
| Β. Μέθοδος της κατά προτεραιότητα αξιολόγησης | 7 | 35 |

| Ερώτηση | Μέση Τιμή | Τυπικό Σφάλμα | Τυπική Απόκλιση |
|--|-----------|---------------|-----------------|
| 10. Πόσο αντικειμενική θεωρείτε τη μέθοδο αξιολόγησης που επιλέξατε; | 7,90 | 0,22 | 0,97 |

Παρατηρείται πως το 65% των υπαλλήλων δήλωσε πως αποτελεσματικότερη θεωρείται η μέθοδος της συγκριτικής αξιολόγησης και το υπόλοιπο 35% θεωρεί αποτελεσματικότερη την μέθοδο της κατά προτεραιότητα αξιολόγησης. Ανεξάρτητα όμως από την επιλογή του καθενός, όλοι θεωρούν πως η μέθοδος αξιολόγησης που επέλεξαν θεωρείται αντικειμενική (μέσος όρος 7,90). Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα τελευταία αποτελέσματα της έρευνας:

| Ερώτηση | Συχνότητα Εμφάνισης | Ποσοστό (%) |
|--|---------------------|-------------|
| 11. Ποιος είναι ο καταλληλότερος τελικός βαθμός δικαιοδοσίας για την υπογραφή ένταξης ενός προγράμματος; | | |
| A. Διευθυντής αρμόδιου τμήματος | 7 | 35 |
| B. Γενικός διευθυντής υπηρεσίας | 10 | 50 |
| Γ. Ειδικός Γραμματέας ή Περιφερειάρχης | 3 | 15 |
| 12. Εκτιμάτε ως ορθό τον χρονικό προσδιορισμό μεταξύ της απόφασης της αξιολόγησης ως την απόφαση ένταξης για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα; | | |
| A. 1-5 μέρες | 5 | 25 |
| B. 1-2 εβδομάδες | 9 | 45 |
| Γ. 1-2 μήνες | 6 | 30 |
| Δ. 3-6 μήνες | - | - |

Σχετικά με τον καταλληλότερο τελικό βαθμό δικαιοδοσίας για την υπογραφή ένταξης ενός προγράμματος, το 50% του δείγματος θεωρεί πως ο Γενικός Διευθυντής υπηρεσίας είναι ο καταλληλότερος για την υπογραφή ένταξης ενός προγράμματος, το 35% δήλωσε πως ο καταλληλότερος είναι ο Διευθυντής αρμόδιου τμήματος και τέλος το 15% έχει δηλώσει τον Ειδικό Γραμματέα ή Περιφερειάρχη. Σχετικά με τον χρονικό

προσδιορισμό μεταξύ της απόφασης της αξιολόγησης ως την απόφαση ένταξης για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, το 45% των ερωτηθέντων δήλωσε πως το ορθό διάστημα είναι 1-2 εβδομάδες, το 30% δήλωσε 1-2 μήνες και το υπόλοιπο 25% δήλωσε 1-5 μέρες.

| Ερώτηση | Μέση Τιμή | Τυπικό Σφάλμα | Τυπική Απόκλιση |
|--|-----------|---------------|-----------------|
| 13. Μετά την ένταξη στο πρόγραμμα αξιολογείτε τις υποχρεώσεις των δικαιούχων προκειμένου αυτό να ολοκληρωθεί. | | | |
| A. Ανάλυση νομικής δέσμευσης | 8,00 | 0,45 | 2,00 |
| B. Υλοποίηση πράξης | 7,95 | 0,51 | 2,28 |
| Γ. Χρηματοδότηση πράξης | 7,20 | 0,47 | 2,12 |
| Δ. Επισκέψεις – Επαληθεύσεις Έλεγχοι | 6,30 | 0,44 | 1,98 |
| E. Δημοσιότητα | 5,05 | 0,58 | 2,58 |

Από την αξιολόγηση των υποχρεώσεων των δικαιούχων προκειμένου να ολοκληρωθεί το πρόγραμμα, ο μεγαλύτερος μέσος όρος των απαντήσεων εμφανίζεται στην υποχρέωση για ανάλυση νομικής δέσμευσης (8,00) και στην υλοποίηση πράξης (7,95). Αντίθετα, υποχρέωση για δημοσιότητα εμφανίζεται ως η λιγότερο σημαντική (5,05).

Στην συνέχεια, διερευνάται η πιθανότητα εμφάνισης διαφοροποιήσεων στις απόψεις των ατόμων του δείγματος με βάση τις απαντήσεις που δόθηκαν στην έρευνα, ανάλογα την επαγγελματική ιδιότητά τους. Ο έλεγχος θα γίνει με την χρήση του στατιστικού ελέγχου Kruskal-Wallis καθώς εμφανίζονται παραπάνω από δύο επαγγελματικές ιδιότητες (στην έρευνα έχουν πάρει μέρος υπάλληλοι που εργάζονται στο δημόσιο και υποβάλλουν στο ΕΣΠΑ πρόταση για λογαριασμό της υπηρεσίας τους (ΔΗΜ-ΥΠ), υπάλληλοι εταιρειών που υποβάλλουν προτάσεις ΕΣΠΑ σε ιδιώτες (ΙΔΙΩΤ) και υπάλληλοι υπηρεσίας στην οποία υποβάλλονται οι προτάσεις ΕΣΠΑ από τις δύο παραπάνω ομάδες (ΔΗΜ-ΕΝ)). Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται όλα τα p-values, για κάθε σύγκριση (ως επίπεδο σημαντικότητας θεωρείται το 0.05). Για τους ελέγχους που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των υποκατηγοριών (p-value < 0.05), παρουσιάζονται αναλυτικά στην συνέχεια οι στατιστικές υποθέσεις.

Σημειώνεται ότι, σε κάθε υπόθεση που θα διατυπωθεί, παρουσιάζεται ένας πίνακας Ranks που δείχνει το σύνολο των ατόμων του δείγματος που απάντησαν την κάθε ερώτηση:

| Ερώτηση | p-value |
|--|---------|
| 1. Σύμφωνα με την εμπειρία σας, πόσο εύστοχη θεωρείτε τη μέχρι σήμερα αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων; | |
| A. Εκ των προτέρων αξιολόγηση | 0,046 |
| B. Αξιολόγηση κατά τη διάρκεια | 0,044 |
| Γ. Εκ των υστέρων αξιολόγηση | 0,715 |
| 2. Αξιολογείτε τη δυσκολία των σταδίων από την έγκριση του επιχειρησιακού προγράμματος ως την ένταξη των έργων | |
| A. Εξειδίκευση προτάσεων | 0,260 |
| B. Έκδοση προσκλήσεων | 0,223 |
| Γ. Αξιολόγηση και Ένταξη έργων | 0,536 |
| 3. Πόσο επιβαρύνουν χρονικά τη διαδικασία αξιολόγησης τα παρακάτω στάδια; | |
| A. Στάδιο ελέγχου πληρότητας και επιλεξιμότητας της πρότασης | 0,514 |
| B. Στάδιο αξιολόγησης των προτάσεων ανά ομάδα κριτηρίων | 0,583 |
| Γ. Στάδιο ενστάσεων | 0,381 |
| 4. Λόγοι καθυστέρησης στις διαδικασίες έκδοσης προσκλήσεων στην εκ των προτέρων αξιολόγηση. | |
| A. Απουσία στρατηγικού σχεδιασμού Περιφερειών ή Υπουργείων | 0,223 |
| B. Έλλειψη κατάρτισης | 0,247 |
| Γ. Υποστελέχωση εξειδικευμένου προσωπικού | 0,166 |
| Δ. Πολυπλοκότητα διαδικασιών (Γραφειοκρατία) | 0,447 |
| Ε. Πληθώρα δικαιολογητικών προς συμπλήρωση | 0,667 |
| 5. Εντοπίστε το βαθμό δυσκολίας πλήρωσης κριτηρίων προκειμένου να ενταχθεί μία πρόταση στο πρόγραμμα. | |
| A. Πληρότητα και σαφήνεια περιεχομένου της πρότασης | 0,629 |
| B. Ωριμότητα πράξης | 0,907 |

| | |
|---|-------|
| Γ. Σκοπιμότητα πράξης | 0,263 |
| Δ. Ενσωμάτωση οριζόντιων πολιτικών και τήρηση θεσμικού πλαισίου | 0,964 |
| Ε. Διοικητική, Επιχειρησιακή και Χρηματο-οικονομική Ικανότητα Δικαιούχου | 0,740 |
| 6. Η φύση ενός έργου επηρεάζει την ένταξη του. | |
| A. Προϋπολογισμός έργου | 0,057 |
| B. Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης | 0,323 |
| Γ. Ωριμότητα έργου | 0,367 |
| 7. Θεωρείτε τη μεθοδολογία αξιολόγησης αιτήσεων Χρηματοδότησης Πράξεων αντικειμενική; | 0,680 |
| 8. Πόσο ικανοποιητικό θεωρείτε το διάστημα των 60 ημερών το οποίο αποτελεί την προθεσμία για τον έλεγχο της πληρότητας και την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της πρότασης του δικαιούχου, από την αρμόδια διαχειριστική αρχή; | 0,598 |
| 9. Κατά την άποψη σας, ποια μέθοδος αξιολόγησης θεωρείται αποτελεσματικότερη; | 0,127 |
| 10. Πόσο αντικειμενική θεωρείτε τη μέθοδο αξιολόγησης που επιλέξατε; | 0,484 |
| 11. Ποιος είναι ο καταλληλότερος τελικός βαθμός δικαιοδοσίας για την υπογραφή ένταξης ενός προγράμματος; | 0,116 |
| 12. Εκτιμάτε ως ορθό τον χρονικό προσδιορισμό μεταξύ της απόφασης της αξιολόγησης ως την απόφαση ένταξης για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα; | 0,649 |
| 13. Μετά την ένταξη στο πρόγραμμα αξιολογείτε τις υποχρεώσεις των δικαιούχων προκειμένου αυτό να ολοκληρωθεί. | |
| A. Ανάλυση νομικής δέσμευσης | 0,795 |
| B. Υλοποίηση πράξης | 0,122 |
| Γ. Χρηματοδότηση πράξης | 0,176 |
| Δ. Επισκέψεις – Επαληθεύσεις Έλεγχου | 0,369 |
| E. Δημοσιότητα | 0,381 |

Πίνακας 25: Τιμές p-value

Παρατηρείται πως για τις δύο πρώτες ερωτήσεις της έρευνας εμφανίζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στις απόψεις των ερωτηθέντων με βάση την επαγγελματική τους ιδιότητα. Παρακάτω εμφανίζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα γι' αυτές τις δύο ερωτήσεις.

Υπόθεση 1: Υπάρχουν διαφορετικές απόψεις μεταξύ των ατόμων του δείγματος με βάση την επαγγελματική τους ιδιότητα για το πόσο εύστοχη θεωρούν τη μέχρι σήμερα εκ των προτέρων αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων.

| Ranks | | | |
|--|----------|----|-----------|
| | Category | N | Mean Rank |
| Σύμφωνα με την εμπειρία σας, πόσο εύστοχη θεωρείτε τη μέχρι σήμερα εκ των προτέρων αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων; | ΔΗΜ-ΥΠ | 11 | 7,86 |
| | ΙΔΙΩΤ | 6 | 12,33 |
| | ΔΗΜ-ΕΝ | 3 | 16,50 |
| | Total | 20 | |

Πίνακας 26: Υπόθεση 1 για απόκλιση απαντήσεων

Παρατηρείται πως οι υπάλληλοι υπηρεσίας στην οποία υποβάλλονται οι προτάσεις ΕΣΠΑ παρουσιάζουν θετικότερη στάση απέναντι στο πόσο εύστοχη θεωρείται η εκ των προτέρων αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων σε σχέση με τους υπόλοιπους υπαλλήλους. Τη λιγότερο θετική στάση παρουσιάζουν οι υπάλληλοι που εργάζονται στο δημόσιο και υποβάλλουν στο ΕΣΠΑ πρόταση για λογαριασμό της υπηρεσίας τους.

Υπόθεση 2: Υπάρχουν διαφορετικές απόψεις μεταξύ των ατόμων του δείγματος με βάση την επαγγελματική τους ιδιότητα για το πόσο εύστοχη θεωρούν τη μέχρι σήμερα αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων κατά την διάρκειά τους.

| Ranks | | | |
|--|----------|----|-----------|
| | Category | N | Mean Rank |
| Υπάρχουν διαφορετικές απόψεις μεταξύ των ατόμων του δείγματος με βάση την επαγγελματική τους ιδιότητα για το πόσο εύστοχη θεωρούν τη μέχρι σήμερα αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων κατά την διάρκειά τους. | ΔΗΜ-ΥΠ | 11 | 9,14 |
| | ΙΔΙΩΤ | 6 | 9,17 |
| | ΔΗΜ-ΕΝ | 3 | 18,17 |
| | Total | 20 | |

Πίνακας 27: Υπόθεση 2 για απόκλιση απαντήσεων

Παρατηρείται πως οι υπάλληλοι υπηρεσίας στην οποία υποβάλλονται οι προτάσεις ΕΣΠΑ από τους υπόλοιπους υπαλλήλους παρουσιάζουν θετικότερη στάση απέναντι στο πόσο εύστοχη θεωρείται η αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων κατά την διάρκειά τους. Την λιγότερο και παρόμοια θετική στάση παρουσιάζουν τόσο οι υπάλληλοι που εργάζονται στο δημόσιο και υποβάλλουν στο ΕΣΠΑ πρόταση για λογαριασμό της υπηρεσίας τους όσο και οι υπάλληλοι εταιρειών που υποβάλλουν προτάσεις ΕΣΠΑ σε ιδιώτες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.

Συμπεράσματα

6.1 Σύνοψη αποτελεσμάτων

Στην παρούσα διατριβή έγινε προσπάθεια να αποτυπωθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα της διαχείρισης των αναπτυξιακών προγραμμάτων. Στο πλαίσιο αυτό, μελετήθηκαν τα στάδια διαχείρισης των προγραμμάτων, προκειμένου να διαπιστωθεί η ορθότητα των διαδικασιών και να προταθούν λύσεις για τη βέλτιστη διαχείρισή τους.

Από την έρευνα προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα, τα οποία προκύπτουν από την ανάλυση των κεφαλαίων, όπως περιγράφονται παρακάτω:

Συστημική προσέγγιση για την αξιολόγηση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων

- Η μεθοδολογία Soft Systems (SSM) αποτελεί μια κατάλληλη μεθοδολογία για την αξιολόγηση πολύπλοκων δημόσιων υπηρεσιών με πρωτοβουλίες αλλαγής.
- Η συστημική ανάλυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στο κράτος είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω της εφαρμοσμένης φύσης της έρευνας. Αποσκοπεί στην προαγωγή της ανάπτυξης αποτελεσματικότερων μεθόδων σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων σε όλες τις σφαίρες δράσης του κράτους.
- Η «πλούσια εικόνα» απαρτίζεται από τις ευρωπαϊκές πολιτικές που εφαρμόζονται, τις χρηματοδοτήσεις και την αξιολόγησή τους, τα μεθοδολογικά εργαλεία για τη δημιουργία μηχανισμού αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, καθώς επίσης τα απαραίτητα κριτήρια, από τα οποία θα καθορίζεται η συνολική αξιολόγηση. Επιπλέον, αναδεικνύει τις πρακτικές διαχείρισης των χρηματοδοτήσεων, τις σχέσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, τους παράγοντες που εμποδίζουν την ομαλή και αποτελεσματική ροή των χρηματοδοτήσεων.
- Βασικός ορισμός συστήματος: Σύστημα το οποίο στοχεύει στη μέτρηση και την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων και τη διαμόρφωση θετικού πρόσημου στην οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον.
- Το μοντέλο αυτό περιγράφει την προτεινόμενη διαδικασία της αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, λαμβάνοντας υπόψη πολλαπλές προοπτικές και στόχους, όπως αυτοί εκφράζονται από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη σε ένα

συγκεκριμένο οργανωτικό πλαίσιο. Υποστηρίζεται ότι με αυτόν τον τρόπο η διαχείριση των χρηματοδοτήσεων θα αξιολογηθεί με τρόπο συνεπή και σύμφωνα με τις ανάγκες και την κουλτούρα των αρμόδιων οργανισμών, οι οποίοι καλούνται να εκπληρώσουν τους στόχους τους.

- Η εφαρμογή της SSM και τα αποτελέσματά της, τα οποία έχουν κοινωνικό, οικονομικό, διοικητικό αποτύπωμα αποδεικνύουν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την αξιολόγηση σε πολύπλοκα οργανωτικά περιβάλλοντα.
- Η μεθοδολογία παρέχει πολύτιμες γνώσεις για τις προθέσεις και τις αρμοδιότητες των ενδιαφερομένων μερών, τα οποία αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και δύνανται να διαμορφώσουν το επιθυμητό αποτέλεσμα της εφαρμογής του συστήματος.
- Επιπλέον, μέσω της συμμετοχικής προσέγγισης της SSM, γίνεται πιο εύκολα αντιληπτή από τα μέρη η παρακολούθηση των προβληματικών καταστάσεων, με συνέπεια να παρέχονται περισσότερα κίνητρα για να υποστηρίξουν τις προτεινόμενες βελτιωτικές παρεμβάσεις, συνυπολογίζοντας τη σκέψη της πολυπλοκότητας και υιοθετώντας τη συνεχή προσαρμογή και τη μάθηση ως βασικές αρχές για τις αλλαγές που μπορούν να διευκολυνθούν με την εφαρμογή.

Η ευρωπαϊκή πολιτική ανάπτυξης περιφερειακών επενδύσεων

- Η πολιτική περιφερειακής ανάπτυξης της Ε.Ε. υποστηρίζει τη δημιουργία θέσεων εργασίας, την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, την οικονομική ανάπτυξη, τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών σε όλες τις πόλεις και περιφέρειες της Ε.Ε.
- Η πολιτική αυτή αποσκοπεί στην ενίσχυση της αλληλεγγύης μεταξύ των κρατών-μελών της Ε.Ε. και στη μείωση του χάσματος μεταξύ των επιπέδων οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης των διαφόρων περιφερειών.
- Βασικός μοχλός χρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελούν τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία, τα οποία συνεργάζονται για να υποστηρίξουν την οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή και να επιτύχουν τους στόχους της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη δημιουργία έξυπνης, βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης.

«Ευρώπη 2020» : προτεραιότητες, στόχοι και πρωτοβουλίες

- Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» παρουσιάζει τρεις προτεραιότητες: α. Έξυπνη ανάπτυξη: ανάπτυξη μιας οικονομίας βασισμένης στη γνώση και την καινοτομία, β. αειφόρος ανάπτυξη: προώθηση μιας πιο οικονομικής, πιο οικολογικής και πιο ανταγωνιστικής οικονομίας, γ. Ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς: προώθηση μιας οικονομίας υψηλής απασχόλησης που θα προσφέρει κοινωνική και εδαφική συνοχή (Europe 2020). Οι συγκεκριμένες προτεραιότητες βασίζονται σε δύο βασικούς παράγοντες που είναι αφενός οι διαρθρωτικές αδυναμίες της Ευρώπης που αναδείχθηκαν με την οικονομική κρίση του 2007 και αφετέρου οι προκλήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηματοδοτήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης προορίζεται για τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, όπως φαίνεται η κατανομή των πόρων ανάμεσα στις ευρωπαϊκές χώρες.
- Το μεγαλύτερο μέρος των πόρων λαμβάνει η Πολωνία για την περίοδο 2014-2020, ενώ ακολουθούν η Ιταλία και η Ισπανία.
- Η κατανομή των πόρων παρουσιάζει εντελώς διαφορετική εικόνα σε σχέση με την απορρόφησή τους από κάθε χώρα. Για παράδειγμα, η Πολωνία καταλαμβάνει την πρώτη θέση στην κατανομή των πόρων, ενώ στην απορρόφηση των πόρων υποβαθμίζεται στην 21η θέση. Σε αντίθετη όψη, η Ελλάδα καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση στην απορρόφηση των πόρων, συγκριτικά με τη δέκατη θέση στην κατανομή των πόρων.
- Η συνολική κατανομή των πόρων σε όλες τις χώρες της Ευρώπης παρουσιάζει σημαντική απόκλιση από του πόρους που εν τέλει απορροφώνται, καταδεικνύοντας την επιτακτική ανάγκη για ουσιαστική βελτίωση των χρηματοπιστωτικών διαδικασιών σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Δυσκολίες απορρόφησης αναπτυξιακών προγραμμάτων

- Τα στατιστικά στοιχεία που έχουν καταγραφεί σε ευρωπαϊκό δείχνουν το τεράστιο χάσμα απορρόφησης της κοινοτικής χρηματοδότησης μεταξύ των παλαιότερων χωρών της Ε.Ε. και των νέων μελών όσον αφορά την παραγωγικότητα, τις επιδόσεις και, εν τέλει, την ανταγωνιστικότητα της επιστήμης και της καινοτομίας.
- Οι παράγοντες που οδηγούν σε αυτό το χαμηλότερο επίπεδο απόδοσης της απορρόφησης κοινοτικών κονδυλίων είναι: οι εθνικές πολιτικές για την έρευνα και την

ανάπτυξη, η υποδομή για έρευνα και επενδύσεις, ο αριθμός και οι μισθολογικές απολαβές των ερευνητών, η διεθνής έρευνα, η προβολή της έρευνας και το επίπεδο εθνικής υποστήριξης.

Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων αξιολόγησης αναπτυξιακών προγραμμάτων

- Ο Ευρωπαϊκός Μηχανισμός Χρηματοδοτήσεων αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία που σχετίζεται με πλήθος παραγόντων, προκειμένου να επιτύχουν οι ευρωπαϊκές χώρες τα αποτελέσματα των χρηματοδοτήσεων.
- Η συντριπτική πλειοψηφία των μελετών αναφέρεται σε θεωρητικές προσεγγίσεις της αξιολόγησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων.
- Η πλειοψηφία των μελετών ερευνούν την ευρύτερη γεωγραφική περιοχή της Ευρώπης, ενώ πιο έντονο ενδιαφέρον παρατηρείται στην Πολωνία και Ιταλία, οι οποίες βρίσκονται και στις πρώτες θέσεις της κατανομής των ευρωπαϊκών πόρων. Ακολουθεί η μελέτη της αξιολόγησης των χρηματοδοτήσεων στην Ισπανία και την Ελλάδα.
- Στην πενταετία 2016-2020 αυξάνεται αισθητά το επιστημονικό ενδιαφέρον σχετικά με την αξιολόγηση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, ως μια συνέπεια μιας γενικότερης και συλλογικής προσπάθειας προκειμένου να βελτιστοποιηθούν οι διαδικασίες διαχείρισης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων.
- Το εντονότερο επιστημονικό ενδιαφέρον εντοπίζεται στην αξιολόγηση των Διαρθρωτικών Ταμείων, τα οποία αποτελούν το βασικότερο άξονα χρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ ακολουθεί η εξέταση της αξιολόγησης του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και του Ταμείου Συνοχής.

Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων πολυκριτηριακής ανάλυσης ως εργαλείο αξιολόγησης στο δημόσιο τομέα 2010 -2020

- Η μελέτη αυτή είχε ως στόχο να εξακριβώσει τις επιστημονικές εξελίξεις στη λήψη αποφάσεων στον δημόσιο τομέα κατά την τελευταία δεκαετία, να προσδιορίσει ποιες μέθοδοι λήψης αποφάσεων προτιμώνται σε διάφορους τομείς του δημόσιου τομέα και να προσδιορίσει ποιες ενοποιημένες μέθοδοι χρησιμοποιούνται σε αυτόν τον τομέα.

- Καταγράφηκαν, αναλύθηκαν και ταξινομήθηκαν συνολικά 461 επιστημονικά άρθρα στις ακόλουθες κατηγορίες: εφαρμοσμένη μέθοδος αξιολόγησης, όνομα συγγραφέα, έτος δημοσίευσης, γεωγραφική αναφορά του άρθρου, πεδίο εφαρμογής και εξειδίκευση.
- Οι περισσότερες μελέτες χρησιμοποίησαν μία μόνο μέθοδο, ενώ λιγότερες μελέτες χρησιμοποίησαν ενοποιημένες μεθόδους.
- Η πιο συνηθισμένη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η DEA.
- Η AHP χρησιμοποιήθηκε περισσότερο στο σύνολο απλών και ενοποιημένων μεθόδων.
- Όσον αφορά τους τομείς εφαρμογής, οι περισσότερες μελέτες αξιολογούν τις μεταφορές, την υγεία, την εκπαίδευση και τα οικονομικά/χρηματοοικονομικά σε φθίνουσα σειρά, ενώ οι λιγότερο σημαντικοί τομείς προς αξιολόγηση είναι οι κατασκευές, η πολιτική, οι τηλεπικοινωνίες και ο τουρισμός.
- Η χρήση μεμονωμένων μεθόδων ήταν σημαντικά υψηλότερη στους τομείς της εκπαίδευσης, του περιβάλλοντος, της υγείας και των δημόσιων υπηρεσιών και οι ενοποιημένες μέθοδοι προτιμήθηκαν για τη μελέτη των οικονομικών/χρηματοοικονομικών, της ενέργειας, της επιλογής τοποθεσίας και της διαχείρισης αποβλήτων.
- Ένα ευρύ φάσμα μεθόδων λήψης αποφάσεων χρησιμοποιείται στο δημόσιο τομέα και κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας υπήρξε η τάση να χρησιμοποιούνται ενοποιημένες μέθοδοι στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.
- Η κατανομή των δημοσιεύσεων ανά έτος ήταν σχετικά ομοιόμορφη, με τις περισσότερες μελέτες να έχουν δημοσιευτεί το 2018 με 62 άρθρα.
- Η χρήση μονών έναντι ενοποιημένων μεθόδων με την πάροδο των ετών δεν ήταν ομοιόμορφη και δεν υπήρχε χρονική τάση για τη χρήση της μιας σε σχέση με την άλλη. Πράγματι, φαίνεται να υπάρχουν διακυμάνσεις ανόδου και πτώσης.
- Η χρήση μεμονωμένων μεθόδων υπερέβαινε κατά πολύ τη χρήση ενοποιημένων μεθόδων στην Ευρώπη, τη Λατινική Αμερική, την Αφρική και τη Βόρεια Αμερική και η χρήση ενοποιημένων μεθόδων υπερέβαινε τη χρήση μεμονωμένων μεθόδων στην Ινδία και τη Μέση Ανατολή. Στις άλλες γεωγραφικές περιοχές, η χρήση μεμονωμένων μεθόδων υπερέβη τη χρήση ενοποιημένων μεθόδων με περιορισμένη διαφορά.
- Η χρήση μεμονωμένων έναντι ολοκληρωμένων μεθόδων κατά τη διάρκεια των ετών δεν ήταν ομοιόμορφη και δεν υπήρχε χρονικά τάση για χρήση της μιας έναντι της άλλης.

- Η DEA παρέμεινε η πιο δημοφιλής μέθοδος σε όλα τα εξεταζόμενα έτη εκτός από το 2019, όπου η AHP-TOPSIS χρησιμοποιήθηκε συχνότερα.
- Η χρήση μεμονωμένων μεθόδων υπερέβη κατά πολύ τη χρήση ολοκληρωμένων μεθόδων στην Ευρώπη, την Αμερική, την Αφρική και η χρήση ολοκληρωμένων μεθόδων υπερέβη τη χρήση μεμονωμένων μεθόδων στην Ινδία και τη Μέση Ανατολή. Στις άλλες γεωγραφικές περιοχές, η χρήση μεμονωμένων μεθόδων υπερέβη τη χρήση ενοποιημένων μεθόδων με περιορισμένη διαφορά.
- Η DEA ήταν η πιο δημοφιλής μέθοδος στις περισσότερες περιοχές, εκτός από τη Μέση Ανατολή, όπου κυριαρχεί η AHP, και στην Ανατολική Ασία, στην οποία κυριαρχούν οι AHP και AHP-TOPSIS.
- Στον τομέα των δημόσιων υπηρεσιών, παρατηρείται σαφής υπεροχή της DEA.
- Στον αγροτικό τομέα διαφαίνεται η προτίμηση στην μέθοδο AHP και PROMETHEE.
- Σχετικά με τον τομέα των μεταφορών μελετήθηκε περισσότερο η αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων με τη μέθοδο AHP.
- Στον τομέα των οικονομικών παρατηρείται προτίμηση στην ενοποιημένη μέθοδο AHP-TOPSIS.
- Παρατηρείται έντονη αύξηση των μελετών στην Ευρώπη και την Ασία από το 2017 και μετά.
- Δεν υπήρξε αξιοσημείωτη τάση ή διακύμανση στις μελέτες που δημοσιεύθηκαν ανά ερευνητικό πεδίο κατά τα εξεταζόμενα έτη.
- Η Ευρώπη εξετάζει κυρίως εκπαίδευση και ακολούθως μεταφορές, δημόσιες υπηρεσίες και υγεία. Η Νότια Ασία εστιάζει το ενδιαφέρον των αξιολογήσεων στον τομέα της υγείας και η Μέση Ασία στις μεταφορές και τα οικονομικά.
- Σχετικά με τη γεωγραφική κατανομή, οι περισσότερες από τις μελέτες που εξετάστηκαν προέρχονται από την Ευρώπη, ενώ ακολουθούν η Μέση Ανατολή και η Νοτιοανατολική Ασία. Αυτό αποτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό αποτέλεσμα της έρευνας, δεδομένου ότι τα προηγούμενα χρόνια η Ασία παρουσίαζε σχετικά μικρή ερευνητική παρουσία στην αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων με τη χρήση πολυκριτηριακών μεθόδων.
- Ένα στοιχείο που έχει επίσης σημασία είναι ότι η χρήση ενοποιημένων μεθόδων υπερέβη τη χρήση μεμονωμένων μεθόδων στην Ινδία και τη Μέση Ανατολή, γεγονός που υποδεικνύει την προτίμηση νέα τάση στα ερευνητικά πεδία.

- Κατά το 2018 και το 2019, παρατηρήθηκε αύξηση στις δημοσιεύσεις άρθρων, ακολουθούμενη από σημαντική μείωση το 2020. Η μείωση αυτή μπορεί να προήλθε ως αποτέλεσμα της πανδημίας του κορονοϊού, η οποία προκάλεσε μείωση του επιστημονικού ενδιαφέροντος και επιβράδυνση της δραστηριότητας του επιστημονικού πεδίου.

Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων λήψης αποφάσεων στο δημόσιο τομέα που εφαρμόστηκαν στην Ελλάδα

- Η μέθοδος DEA εφαρμόζεται κυρίως για την αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων στον δημόσιο τομέα.
- Σε μικρότερο βαθμό εμφανίζονται οι AHP και PROMETHEE, ενώ εμφανίζονται και κάποιες ενοποιημένες μέθοδοι.

Ανάλυση εφαρμογών Μεθόδου Αναλυτικής Ιεράρχησης στο δημόσιο τομέα

- Παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση και ταξινόμηση επιστημονικών μελετών που δημοσιεύθηκαν μεταξύ 2010 και 2020 σχετικά με τη χρήση της AHP στο δημόσιο τομέα.
- Τρία θέματα διερευνώνται με βάση τις 62 επιστημονικές μελέτες: πώς εξελίσσεται η εφαρμογή της AHP στη διάρκεια της δεκαετίας, σε ποιες γεωγραφικές περιοχές εφαρμόζεται περισσότερο, σε ποιους τομείς παρατηρείται ευρεία εφαρμογή της AHP.
- Προκύπτει μια σημαντική αύξηση των μελετών το 2016.
- Παρατηρείται επίσης αυξητική τάση κατά την τελευταία πενταετία 2016-2020.
- Παρατηρήθηκε ότι η AHP μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία σε ένα ευρύ φάσμα πεδίων.
- Κυρίαρχη θέση κατέχει η αξιολόγηση των συγκοινωνιακών έργων με τη μέθοδο αυτή και ακολουθεί η εφαρμογή σε ενεργειακά έργα, καθώς και η αξιολόγηση με AHP έργων στον τομέα υγείας και τεχνολογίας.

- Όσον αφορά τη γεωγραφική κατανομή, οι περισσότερες από τις μελέτες που εξετάστηκαν προέρχονται από τη Μέση Ασία, ακολουθούμενες από τη Νοτιοανατολική Ασία και την Ευρώπη.
- Η χρήση της AHP βρίσκεται σε άνοδο στις αναπτυσσόμενες χώρες, γεγονός που ενδεχόμενα να σχετίζεται με την οικονομική ανάπτυξη αυτής της ομάδας χωρών, η οποία περιλαμβάνει χώρες όπως η Ινδία, η Κίνα και άλλες.

Πρόταση νέας μεθόδου αξιολόγησης των αναπτυξιακών προγραμμάτων

- Στα πλαίσια της συστημικής προσέγγισης για την επίλυση του ερευνητικού προβλήματος, παρουσιάζεται ένα ολοκληρωμένο μοντέλο Analytic Hierarchical Process - Likert - Weighted score Method (AHP - Likert - Wsm) για την αξιολόγηση των οργανισμών που διαχειρίζονται τα επιχειρησιακά προγράμματα ΕΣΠΑ στην Ελλάδα
- Επιλέχθηκαν τα σημαντικότερα κριτήρια τα οποία καθορίζουν τη βέλτιστη διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων. Τα κριτήρια αυτά ιεραρχήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν στην διαμόρφωση ενός συστήματος αξιολόγησης των αρμόδιων δημόσιων υπηρεσιών σύμφωνα με σταθμισμένο μοντέλο βαθμολόγησης (weighted scoring model), προκειμένου να δημιουργηθεί το Eugorep, ένα εργαλείο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για την ηλεκτρονική αξιολόγηση των αρμόδιων οργανισμών και των αντίστοιχων επιχειρησιακών προγραμμάτων.
- Η βέλτιστη διαχείριση ΕΣΠΑ εξαρτάται και καθορίζεται στο μεγαλύτερο ποσοστό από τη βιωσιμότητα του προγράμματος, δηλαδή από το αν το τελικό αποτέλεσμα του προγράμματος ικανοποιεί τους στρατηγικούς στόχους, σύμφωνα με τους οποίους σχεδιάστηκε. Ακολουθούν η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών και η βελτίωση των διαδικασιών.
- Η βιωσιμότητα του εκάστοτε επιχειρησιακού προγράμματος έχει άμεση συσχέτιση με την καινοτομία. Ακολουθεί η κοινωνική αποδοχή και η συμπερίληψη κοινωνικών κριτηρίων στις προσκλήσεις.
- Σε σχέση με τη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών, διακρίνεται η λύση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και ακολουθεί η συνεργασία μεταξύ αρμοδίων φορέων, η έλλειψη της οποίας αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες παθογένειες της ελληνικής δημόσιας διοίκησης.

- Στη βελτίωση των διαδικασιών μεγαλύτερη βαρύτητα δίνεται στο στάδιο ελέγχων των έργων και στην παρακολούθησή τους.
- Η σημαντικότερη εκ των αξιολογήσεων είναι η εκ των προτέρων αξιολόγηση με μικρή διαφορά από τις υπόλοιπες.
- Σε σχέση με τα κοινωνικά κριτήρια που εντάσσονται στις προσκλήσεις των έργων η μεγαλύτερη προτίμηση εκφράζεται στην ανταγωνιστικότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, ενώ μικρότερης σημασίας θεωρείται η δια βίου μάθηση.
- Στις λύσεις απορρόφησης επικρατέστερη θεωρείται η διεύρυνση επιλέξιμων ενεργειών, ενώ στην κατάρτιση έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα τα προγράμματα εξειδίκευσης.
- Στο επίπεδο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σημαντικότερες θεωρούνται οι υπηρεσίες αμφίδρομης επικοινωνίας και στο κριτήριο της στελέχωσης του προσωπικού ευνοϊκότερη λύση θεωρείται η κινητικότητα των δημοσίων υπαλλήλων.
- Η μισθοδοσία ανάλογα με τα προσόντα και οι καλές συνθήκες εργασίας αποτελούν τα μεγαλύτερα κίνητρα για τους εργαζόμενους που απασχολούνται στις αρμόδιες υπηρεσίες διαχείρισης των αναπτυξιακών προγραμμάτων.

Software tool Eugopen

- Η αξιολόγηση πραγματοποιείται ηλεκτρονικά με τη δημιουργία και χρήση ενός ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου με την ονομασία European Government Program Evaluation (Eugopen).
- Το πρόγραμμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ανεξάρτητους αξιολογητές ή από τις αρμόδιες υπηρεσίες, προκειμένου να διαπιστωθεί ο βαθμός αποτελεσματικότητας της διαχείρισης του εκάστοτε επιχειρησιακού προγράμματος.
- Η αξιολόγηση γίνεται με τη μορφή 27 ερωτήσεων, όσα είναι και τα κριτήρια που εξετάστηκαν. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα επιτρέπει, επίσης, την καταχώρηση συγκεκριμένων στατιστικών στοιχείων που είναι απαραίτητα για τις αξιολογήσεις.
- Το σύστημα αξιολόγησης Eugopen έχει ηλεκτρονική μορφή και βρίσκεται στη σελίδα eugopen.eu. Ο αρμόδιος αξιολογητής των αναπτυξιακών προγραμμάτων εισέρχεται με δημιουργία λογαριασμού στην ιστοσελίδα και απαντά στις ερωτήσεις της αξιολόγησης, το αποτέλεσμα της οποίας προκύπτει αυτόματα με την ολοκλήρωση των απαντήσεων.

Προτάσεις βελτίωσης της διαδικασίας για την υποβολή και ένταξη των προγραμμάτων

- Η αξιολόγηση και ένταξη έργων εμφανίζει τη μεγαλύτερη δυσκολία, ενώ η έκδοση προσκλήσεων εμφανίζει την μικρότερη δυσκολία.
- Η μεγαλύτερη χρονική επιβάρυνση εμφανίζεται στο στάδιο ελέγχου πληρότητας και επιλεξιμότητας της πρότασης ενώ η μικρότερη επιβάρυνση στο στάδιο των ενστάσεων.
- Όσον αφορά το βαθμό δυσκολίας πλήρωσης κριτηρίων προκειμένου να ενταχθεί μία πρόταση στο πρόγραμμα η Ωριμότητα της Πράξης παρουσιάζει τη μεγαλύτερη δυσκολία. Ακολουθεί η Διοικητική, Επιχειρησιακή και Χρηματο-οικονομική Ικανότητα Δικαιούχου, ενώ η ενσωμάτωση οριζόντιων πολιτικών και η τήρηση θεσμικού πλαισίου είναι τα κριτήρια που εμφανίζουν το μικρότερο βαθμό δυσκολίας.
- Η ωριμότητα του έργου παρουσιάζει το μεγαλύτερο βαθμό επιρροής στην ένταξή του, σύμφωνα με τις απαντήσεις των υπαλλήλων του δείγματος. Ακολουθούν ο προϋπολογισμός του έργου και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.
- Από τις παραπάνω μέσες τιμές παρατηρείται πως οι υπάλληλοι του δείγματος παρουσιάζουν μια θετική τάση όσο αφορά την αντικειμενικότητα στην μεθοδολογία αξιολόγησης αιτήσεων Χρηματοδότησης Πράξεων.
- Επίσης θετική τάση παρουσιάζεται και στο κατά πόσο ικανοποιητικό θεωρείται το διάστημα των 60 ημερών, το οποίο αποτελεί την προθεσμία για τον έλεγχο της πληρότητας και την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της πρότασης του δικαιούχου από την αρμόδια διαχειριστική αρχή.
- Αποτελεσματικότερη θεωρείται η μέθοδος της συγκριτικής αξιολόγησης σε σχέση με την μέθοδο της κατά προτεραιότητα αξιολόγησης.
- Ο Γενικός Διευθυντής υπηρεσίας είναι ο καταλληλότερος για την υπογραφή ένταξης ενός προγράμματος.
- Όσο αφορά τον χρονικό προσδιορισμό μεταξύ της απόφασης της αξιολόγησης ως την απόφαση ένταξης για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, το ορθό διάστημα είναι 1-2 εβδομάδες.
- Από την αξιολόγηση των υποχρεώσεων των δικαιούχων προκειμένου να ολοκληρωθεί το πρόγραμμα η μεγαλύτερη δυσκολία εντοπίζεται στην υποχρέωση για ανάληψη νομικής δέσμευσης και στην υλοποίηση πράξης.

6.2 Κριτική ανάλυση και Προοπτικές

Η παρούσα μελέτη επιχείρησε να αναδείξει την ανάγκη βελτιστοποίησης των διαδικασιών διαχείρισης των επιχειρησιακών προγραμμάτων ΕΣΠΑ, τα οποία συμβάλλουν καθοριστικά στην οικονομική, την κοινωνική ανάπτυξη της χώρας και στην αναβάθμιση της ευρωπαϊκής της διάστασης.

Εντοπίστηκαν τα κριτήρια, τα οποία καθορίζουν την αποτελεσματικότητα των επιχειρησιακών προγραμμάτων και προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα.

Μέσω αυτής της μελέτης δημιουργήθηκε ένα σύστημα αξιολόγησης σε μορφή ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, το οποίο μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο και εύχρηστο εργαλείο για την αξιολόγηση αναπτυξιακών προγραμμάτων.

Η παρούσα μελέτη ανέδειξε, επίσης, την ανάγκη μετάβασης της δημόσιας διοίκησης στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Παράλληλα, δημιουργήθηκε μια κατεύθυνση για μελλοντικές συζητήσεις σχετικά με τους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη

για την καλύτερη διαχείριση των ευρωπαϊκών προγραμμάτων, καθώς επίσης για τα δεδομένα που πρέπει να συλλεχθούν προκειμένου να επιτευχθεί η καλύτερη αξιολόγησή τους.

Μια πιθανή ανάπτυξη της παρούσας έρευνας θα μπορούσε να περιλαμβάνει τη συλλογή στατιστικών στοιχείων ώστε οι πιθανές απαντήσεις στα ερωτήματα του Eurogoreν να μην απαντώνται με βάση την κρίση του αξιολογητή, αλλά να βασίζονται σε πραγματικά στοιχεία του ΕΣΠΑ, τα οποία δεν είναι διαθέσιμα στο υφιστάμενο πληροφοριακό του σύστημα του αρμόδιου υπουργείου.

Τα στατιστικά στοιχεία μπορούν να συλλέγονται στη βάση δεδομένων του Eurogoreν, όπως είναι διαμορφωμένη στην αντίστοιχη σελίδα.

Επιπλέον, η παρούσα έρευνα θα μπορούσε να συνεχιστεί εμπλουτίζοντας το κυβερνητικό εργαλείο Eurogoreν με περαιτέρω ερωτήσεις, οι οποίες θα προκύπτουν από την εύρεση επιπλέον κριτηρίων που καθορίζουν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων.

Η βαθμολογία στο σύστημα αξιολόγησης EugoPen θα μπορούσε να διευρυνθεί σε περισσότερα από πέντε επίπεδα, όπως έχουν προκύψει μέχρι σήμερα.

Η παρούσα μελέτη έχει εφαρμοστεί στην αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων. Μια σημαντική προοπτική θα αφορούσε την επέκταση της εφαρμογής του εργαλείου EugoPen και σε άλλα αναπτυξιακά προγράμματα.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

- Ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ)
- Ακαθάριστο Εθνικό Εισόδημα (Α.Ε.Ε.)
- Ανάλυση Κόστους - Οφέλους (Cost Benefit Analysis - CBA)
- Διαδικασία Ανάλυσης Δικτύου (Analytic Network Process-ANP)
- Διαδικασία Αναλυτικής Ιεράρχησης (Analytic Hierarchy Process-AHP)
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ)
- Ανάπτυξη λειτουργίας ποιότητας (QFD)
- Διαδικασία Αναλυτικής Ιεραρχίας (Analytic Hierarchy Process - AHP)
- Διαδικασία Fuzzy Cognitive Network (F-CNP)
- Διαισθητική Ασαφής Αναλυτική Διαδικασία Ιεραρχίας (IF-AHP)
- Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ)
- Επενδυτικό σχέδιο για την Ευρώπη (Investment Plan for Europe - IPE)
- Ευρωπαϊκά Ταμεία Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων (ΕΔΕΤ)
- Ευρωπαϊκά Ταμεία Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων (ESI Funds)
- Ευρωπαϊκή Δικτυακή Πύλη για το Επενδυτικό Έργο (European Investment Project Portal - EIPP)
- Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.)
- Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (European Investment Bank - ΕΤΕ)
- Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο (Agricultural Fund for Rural Development - EAFRD)
- Ευρωπαϊκό Γραφείο Επενδύσεων (European Investment Advisory Hub - EIAH)
- Ευρωπαϊκό επενδυτικό σχέδιο (European Investment Project Portal - EIPP)
- Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ (European Social Fund - ESF)
- Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων (European Investment Fund)

- Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας -ΕΤΘΑ (Maritime and Fisheries Fund - EMFF)
- Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης ΕΤΠΑ (European Regional Development Fund - ERDF)
- Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων (European Fund for Strategic Investments - EFSI)
- Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ)
- Ευρωπαϊκό Ταμείο Χρηματοοικονομικής Σταθερότητας (ΕΤΧΣ)
- Ευρωπαϊκός Μηχανισμός Χρηματοοικονομικής Σταθεροποίησης (ΕΜΧΣ)
- Ευρωπαϊκός Κόμβος Επενδυτικών Συμβουλών - European Investment Advisory Hub (ΕΙΑΗ)
- Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ)
- Κανονισμός Κοινών Διατάξεων (CPR)
- Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης (ΚΠΑ)
- Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης (ΚΠΣ)
- Κριτήρια της ανάλυσης πολιτικής οικονομικής κοινωνικής τεχνικής (PEST)
- Πολλαπλά κριτήρια λήψης αποφάσεων (MCDM)
- Μηχανισμός Προενταξιακής Βοήθειας (IPA)
- Μηχανισμός Προενταξιακής Βοήθειας (ΜΠΒ)
- Μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ)
- Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (ΟΠΣ)
- Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ)
- Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ΠΕΠ)
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ΕΠ)
- Πολυκριτηριακή Ανάλυση Αποφάσεων - Multiple Criteria Decision Aid (MCDA)
- Σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου (ΣΔΕ)

- Ταμείο αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Τ.Α.Ε.Ε.)
- Ταμείο Συνοχής (Cohesion Fund - CF)
- Τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ)
- Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη (ΥΜΕΠΕΡΑΑ)
- Υπεύθυνος λήψης αποφάσεων (DM)
- Analytic Hierarchical Process - Likert scale – Weighted score Method (AHP – Likert – Wsm)
- Data envelopment analysis (DEA)
- Decision making trial and evaluation laboratory (DEMATEL)
- ELimination Et Choix Traduisant la REalité (ELECTRE)
- Nomenclature of territorial units for statistics (NUTS)
- Soft Systems Methodology (SSM)
- Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- Utility Additive (UTA)
- Vlse Kriterijumska Optimizacija Kompromisno (VIKOR)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

A. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο αποσκοπεί στην συμπλήρωση των τιμών βαρύτητας των κριτηρίων, σε σύγκριση ανά δύο μεταξύ τους, με τη μέθοδο πολυκριτηριακής ανάλυσης (A.H.P.). Πιο συγκεκριμένα, εξετάζεται η διαδικασία διαχείρισης του ΕΣΠΑ υπό τρία διαφορετικά κριτήρια με σκοπό την εξεύρεση εναλλακτικών λύσεων. Τα τρία κριτήρια, για τα οποία εξετάζονται οι επιπτώσεις των εναλλακτικών λύσεων είναι τα εξής:

- Βιωσιμότητα προγράμματος
- Βελτίωση διαδικασιών προγράμματος
- Ποιότητα υπηρεσιών

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται και αξιολογούνται οι εναλλακτικές λύσεις για καθένα από τα κριτήρια. Σας ζητείται να αξιολογήσετε τα κριτήρια, ανά ζεύγη με βάση την βαρύτητα που έχει για εσάς το ένα έναντι του άλλου, συμπληρώνοντας τα λευκά κελιά του πίνακα που ακολουθεί.

Χρησιμοποιείστε μια εννιάβαθμη κλίμακα από το 1 για ίσης σημασίας έως το 9 για την απόλυτη προτεραιότητα του ενός κριτηρίου ως προς το άλλο, και με κλάσμα 1/1 έως 1/9 για το αντίστροφο.

Επεξήγηση τιμών συμπλήρωσης του πίνακα

| Συγκριτική σημασία κριτηρίων | | |
|------------------------------|--------------------------|--|
| 1 | Ίσης σημασίας | Τα κριτήρια επιδρούν εξίσου σημαντικά στο πρόβλημα |
| 3 | Ελάχιστα πιο σημαντική | Η εμπειρία και η κρίση ευνοούν ελαφρά τη σημασία του ενός κριτηρίου έναντι του άλλου |
| 5 | Αρκετά πιο σημαντική | Η εμπειρία και η κρίση ευνοούν αρκετά τη σημασία του ενός κριτηρίου έναντι του άλλου |
| 7 | Πολύ πιο σημαντική | Υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι το ένα κριτήριο υπερέχει του άλλου |
| 9 | Εξαιρετικά πιο σημαντική | Υπάρχουν πολύ ισχυρές ενδείξεις ότι το ένα κριτήριο υπερέχει του άλλου |

Ανάμεσα στην σύγκριση δύο κριτηρίων επιλέγουμε αυτό που έχει μεγαλύτερη επίδραση για τον στόχο μας. Αν το κριτήριο που επιλέξαμε βρίσκεται στην περιοχή κριτηρίων στην κάθετη στήλη τότε βαθμολογούμε με 1 έως 9. Αν το κριτήριο που επιλέξαμε βρίσκεται στην οριζόντια διάταξη τότε βαθμολογούμε με 1/1 έως 1/9. Οι τιμές της διαγωνίου προφανώς θα είναι ίσες με 1 καθώς γίνεται σύγκριση του κάθε κριτηρίου με τον εαυτό του.

Φορέας τον οποίο εκπροσωπείτε:

- A. Αρμόδιος για υποβολή έργου προς χρηματοδότηση
- B. Αρμόδιος δημόσιος φορέας για ένταξη έργου

| | Βιωσιμότητα | Βελτίωση διαδικασιών | Ποιότητα υπηρεσιών |
|----------------------|-------------|----------------------|--------------------|
| Βιωσιμότητα | 1 | | |
| Βελτίωση διαδικασιών | | 1 | |
| Ποιότητα υπηρεσιών | | | 1 |

Βιωσιμότητα

| | Αξιολόγηση επιχειρησιακού προγράμματος | Αστάθμητοι παράγοντες | Παραγωγή εσόδων μετά την ολοκλήρωση | Κατάλληλος στρατηγικός σχεδιασμός | Άμεση εφαρμογή στρατηγικού σχεδιασμού | Κατάλληλη διαχείριση αναθεωρήσεων | Εναρμόνιση με τους στόχους της χώρας | Καινοτομία | Ψηφιακή αναβάθμιση | Σεβασμός στο περιβάλλον | Κοινωνικά κριτήρια |
|--|--|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| Αξιολόγηση επιχειρησιακού προγράμματος | 1 | | | | | | | | | | |
| Αστάθμητοι παράγοντες | | 1 | | | | | | | | | |
| Παραγωγή εσόδων μετά την ολοκλήρωση | | | 1 | | | | | | | | |
| Κατάλληλος στρατηγικός σχεδιασμός | | | | 1 | | | | | | | |
| Άμεση εφαρμογή στρατηγικού σχεδιασμού | | | | | 1 | | | | | | |
| Διαχείριση αναθεωρήσεων | | | | | | 1 | | | | | |
| Εναρμόνιση με τους στόχους της χώρας και κοινοτικό πλαίσιο | | | | | | | 1 | | | | |
| Καινοτομία | | | | | | | | 1 | | | |
| Ψηφιακή αναβάθμιση υπηρεσιών | | | | | | | | | 1 | | |
| Σεβασμός στο περιβάλλον | | | | | | | | | | 1 | |
| Κοινωνικά κριτήρια | | | | | | | | | | | 1 |

Βελτίωση ποιότητας υπηρεσιών

| | Επίπεδο σπουδών | Εμπειρία | Κατάρτιση | Ηλεκτρονική διακυβέρνηση | Υποδομές (εγκαταστάσεις, εξοπλισμός) | Στελέχωση υπηρεσιών | Συνεργασία αρμόδιων | Συμπεριφορά και σχέσεις πολιτών με εργαζόμενους (ευγένεια, προθυμία κλπ) | Άμεση αντίληψη ποιότητας από τον πολίτη (ταχύτητα απόκρισης, πρόσβαση κλπ) | Κίνητρα για τους εργαζόμενους |
|--|-----------------|----------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--|-------------------------------|
| Επίπεδο σπουδών | 1 | | | | | | | | | |
| Εμπειρία | | 1 | | | | | | | | |
| Κατάρτιση | | | 1 | | | | | | | |
| Ηλεκτρονική διακυβέρνηση | | | | | | | | | | |
| Υποδομές (εγκαταστάσεις, εξοπλισμός) | | | | | 1 | | | | | |
| Στελέχωση υπηρεσιών | | | | | | 1 | | | | |
| Συνεργασία αρμόδιων | | | | | | | 1 | | | |
| Συμπεριφορά και σχέσεις πολιτών με εργαζόμενους (ευγένεια, προθυμία κλπ) | | | | | | | | 1 | | |
| Άμεση αντίληψη ποιότητας από τον πολίτη (ταχύτητα απόκρισης, πρόσβαση κλπ) | | | | | | | | | 1 | |
| Κίνητρα για τους εργαζόμενους | | | | | | | | | | 1 |

Βελτίωση διαδικασιών

| | Εξειδίκευση προτάσεων | Επιλογή και έγκριση πράξεων | Παρακολούθηση και επαλήθευση Πράξεων | Έλεγχοι, Δημοσιονομικές διορθώσεις ελεγκτικών οργάνων, ανακτήσεις | Ροή χρηματοδότησης | Αιτήσεις πληρωμής, ετήσιοι λογαριασμοί και δήλωση διαχείρισης | Λύσεις απορρόφησης |
|---|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|--------------------|---|--------------------|
| Εξειδίκευση προτάσεων | 1 | | | | | | |
| Επιλογή και έγκριση πράξεων | | 1 | | | | | |
| Παρακολούθηση και επαλήθευση Πράξεων | | | 1 | | | | |
| Έλεγχοι, Δημοσιονομικές διορθώσεις ελεγκτικών οργάνων, ανακτήσεις | | | | 1 | | | |
| Ροή χρηματοδότησης | | | | | 1 | | |
| Αιτήσεις πληρωμής, ετήσιοι λογαριασμοί και δήλωση διαχείρισης | | | | | | 1 | |
| Λύσεις απορρόφησης | | | | | | | 1 |

B. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Στο παρόν ερωτηματολόγιο διερευνάται η βαρύτητα που έχουν τα υποκριτήρια ορισμένων κριτηρίων που εξετάστηκαν παραπάνω.

Σας ζητείται να αξιολογήσετε τα κριτήρια με βάση την βαρύτητα που έχει για σας το κάθε κριτήριο. Χρησιμοποιήστε κλίμακα από 0 έως το 10.

| Αξιολόγηση επιχειρησιακού προγράμματος | Βαρύτητα |
|--|-----------------|
| Εκ των προτέρων αξιολόγηση | |
| Αξιολόγηση κατά τη διάρκεια υλοποίησης των έργων | |
| Μελέτη επίτευξης αποτελεσμάτων στην εκ των υστέρων αξιολόγηση | |

| Κοινωνική αποδοχή | Βαρύτητα |
|--|-----------------|
| Ισότητα ευκαιριών και κατάργηση διακρίσεων | |
| Ισότητα ανδρών και γυναικών | |
| Ανταγωνιστικότητα μικρομεσαίων επιχειρήσεων | |
| Νέες θέσεις εργασίας | |
| Δια βίου μάθηση – απόκτηση δεξιοτήτων | |

| Προθεσμία για την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της πρότασης από την διαχειριστική αρχή | Βαρύτητα |
|--|----------|
| Κάτω από 30 ημέρες | |
| Από 30 έως 60 ημέρες | |
| Πάνω από 60 ημέρες | |

| Κατάρτιση | Βαρύτητα |
|-------------------------|----------|
| Επιμόρφωση | |
| Πρόγραμμα εξειδίκευσης | |
| Προαγωγική εκπαίδευση | |
| Μετεκπαίδευση | |
| Μεταπτυχιακή εκπαίδευση | |

| Στελέχωση | Βαρύτητα |
|---------------------------------|----------|
| Διορισμός μόνιμων υπαλλήλων | |
| Ιδιωτικός τομέας | |
| Κινητικότητα δημοσίων υπαλλήλων | |

| Κίνητρα για τους εργαζόμενους | Βαρύτητα |
|--|----------|
| Μισθός ανάλογα με τα προσόντα, προϋπηρεσία κλπ | |

| | |
|---|-----------------|
| Άλλα κίνητρα (bonus, υπερωρίες, ρεπό και άλλα προνόμια) | |
| Καλές συνθήκες εργασίας (σχέσεις, εργασιακός χώρος) | |
| Ευκαιρίες για προαγωγή και ανέλιξη στην ιεραρχία | |
| Ευκαιρίες για νέα γνώση και ανάπτυξη δεξιοτήτων | |
| Ανάγκη για αναγνώριση της εργασίας μου και καλή φήμη | |
| Λύσεις απορρόφησης | Βαρύτητα |
| Επιχορήγηση σε μετρητά και διευκόλυνση των διαδικασιών χρηματοδότησης πράξεων | |
| Περαιτέρω διεύρυνση επιλέξιμων ενεργειών | |
| Μείωση της βαθμολογίας ένταξης | |
| Επέκταση της διάρκειας και βελτίωση της ευελιξίας του προγράμματος | |
| Εξ αποστάσεως έλεγχοι ολοκλήρωσης προγραμμάτων | |

| | |
|---|--|
| Επαναφορά προτάσεων προς αξιολόγηση που είχαν αποκλειστεί από την ένταξη στο πρόγραμμα | |
|---|--|

| Βασικές προσεγγίσεις της εθνικής στρατηγικής για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση | Βαρύτητα |
|--|-----------------|
| Η προσέγγιση με επίκεντρο την πληροφορία | |
| Η προσέγγιση κοινής πλατφόρμας | |
| Η προσέγγιση με επίκεντρο τον τελικό χρήστη | |
| Η προσέγγιση με επίκεντρο την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα | |

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Στο παρόν ερωτηματολόγιο διερευνάται η δυσκολία εφαρμογής επιμέρους διαδικασιών του προγράμματος.

1. Σύμφωνα με την εμπειρία σας, πόσο εύστοχη θεωρείτε τη μέχρι σήμερα αξιολόγηση των επιχειρησιακών προγραμμάτων; Επιλέξτε από το 1 έως το 10 σε καθένα από τα παρακάτω

(1=ελάχιστη, 10= μέγιστη)

A. Εκ των προτέρων αξιολόγηση 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

B. Αξιολόγηση κατά τη διάρκεια 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Γ. Εκ των υστέρων αξιολόγηση 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Αξιολογείστε τη δυσκολία των σταδίων από την έγκριση του επιχειρησιακού προγράμματος ως την ένταξη των έργων: Επιλέξτε από το 1 έως το 10 σε κάθε επιλογή σε καθένα από τα παρακάτω(1=ελάχιστη, 10= μέγιστη)

A. Εξειδίκευση προτάσεων 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

B. Έκδοση προσκλήσεων 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Γ. Αξιολόγηση και Ένταξη έργων 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Πόσο επιβαρύνουν χρονικά τη διαδικασία αξιολόγησης τα παρακάτω στάδια; Επιλέξτε από το 1 έως το 10 σε καθένα από τα παρακάτω (1= ελάχιστο, 10= μέγιστο)

A. Στάδιο ελέγχου πληρότητας και επιλεξιμότητας της πρότασης

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Β. Στάδιο αξιολόγησης των προτάσεων ανά ομάδα κριτηρίων

1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Γ. Στάδιο ενστάσεων

1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

4. Λόγοι καθυστέρησης στις διαδικασίες έκδοσης προσκλήσεων στην εκ των προτέρων αξιολόγηση. Επιλέξτε από το 1 έως το 10 σε καθένα από τα παρακάτω (1=ελάχιστη, 10= μέγιστη)

Α. Απουσία στρατηγικού σχεδιασμού Περιφερειών ή Υπουργείων

1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Β. Έλλειψη κατάρτισης 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Γ. Υποστελέχωση εξειδικευμένου προσωπικού 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Δ. Πολυπλοκότητα διαδικασιών (Γραφειοκρατία) 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Ε. Πληθώρα δικαιολογητικών προς συμπλήρωση 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

5. Εντοπίστε το βαθμό δυσκολίας πλήρωσης κριτηρίων προκειμένου να ενταχθεί μία πρόταση στο πρόγραμμα (1=ελάχιστη, 10= μέγιστη)

Α. Πληρότητα και σαφήνεια περιεχομένου της πρότασης 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Β. Ωριμότητα πράξης 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Γ. Σκοπιμότητα πράξης 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Δ. Ενσωμάτωση οριζόντιων πολιτικών και τήρηση θεσμικού πλαισίου

1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Ε. Διοικητική, Επιχειρησιακή και Χρηματο-οικονομική Ικανότητα Δικαιούχου

1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

6. Η φύση ενός έργου επηρεάζει την ένταξη του. Επιλέξτε από το 1 έως το 10 σε καθένα από τα παρακάτω (1=ελάχιστο, 10= μέγιστο)

A. Προϋπολογισμός έργου 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

B. Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

Γ. Ωριμότητα έργου 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

7. Θεωρείτε τη μεθοδολογία αξιολόγησης αιτήσεων Χρηματοδότησης Πράξεων αντικειμενική; Επιλέξτε από το 1 έως το 10 σε καθένα από τα παρακάτω (1=ελάχιστο, 10= μέγιστο)

1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

8. Πόσο ικανοποιητικό θεωρείτε το διάστημα των 60 ημερών το οποίο αποτελεί την προθεσμία για τον έλεγχο της πληρότητας και την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της πρότασης του δικαιούχου, από την αρμόδια διαχειριστική αρχή; Αξιολογήστε από το 1 έως το 10. (1=ελάχιστο, 10= μέγιστο)

1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□

9. Κατά την άποψη σας, ποια μέθοδος αξιολόγησης θεωρείται αποτελεσματικότερη;

A. Μέθοδος της συγκριτικής αξιολόγησης □

B. Μέθοδος της κατά προτεραιότητα αξιολόγησης

10. Πόσο αντικειμενική θεωρείτε τη μέθοδο αξιολόγησης που επιλέξατε; Αξιολογήστε από το 1 έως το 10. (1=ελάχιστο, 10= μέγιστο)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Ποιος είναι ο καταλληλότερος τελικός βαθμός δικαιοδοσίας για την υπογραφή ένταξης ενός προγράμματος; Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω:

A. Διευθυντής αρμόδιου τμήματος

B. Γενικός διευθυντής υπηρεσίας

Γ. Ειδικός Γραμματέας ή Περιφερειάρχης

12. Στο στάδιο της απόφασης της ένταξης από τον Ειδικό Γραμματέα Διαχείρισης Τομεακών του ΕΤΠΑ και τον Περιφερειάρχη για την ένταξη στο Τομεακό ή Περιφερειακό πρόγραμμα αντίστοιχα, διαπιστώνεται πως η απόφαση δεν προσδιορίζεται χρονικά. Εκτιμάτε ως ορθό τον χρονικό προσδιορισμό μεταξύ της απόφασης της αξιολόγησης ως την απόφαση ένταξης για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα; Αν ναι ποιο είναι αυτό; Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω:

A. 1-5 μέρες

B. 1-2 εβδομάδες

Γ. 1-2 μήνες

Δ. 3-6 μήνες

13. Μετά την ένταξη στο πρόγραμμα αξιολογείστε τις υποχρεώσεις των δικαιούχων προκειμένου αυτό να ολοκληρωθεί. Αξιολογήστε από το 1 έως το 10. (1=ελάχιστο, 10= μέγιστο)

A. Ανάλυση νομικής δέσμευσης 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

B. Υλοποίηση πράξης 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Γ. Χρηματοδότηση πράξης 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Δ. Επισκέψεις – Επαληθεύσεις Έλεγχοι 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ε. Δημοσιότητα 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abdel M. -Basset, M., Chang, V., Gamal, A., and Smarandache, F. 2019. An integrated neutrosophic ANP and VIKOR method for achieving sustainable supplier selection: A case study in importing field. *Computers in Industry*, 106, p.94–110.
- Abdel-Basset, M., Zhou, Y., Mohamed, M., and Chang, V. 2018. A group decision making framework based on neutrosophic VIKOR approach for e-government website evaluation. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 34(6), p.4213–4224.
- Abramo, G., Cicero, T., and D'Angelo, C. 2011. A field-standardized application of DEA to national-scale research assessment of universities. *Journal of Informetrics*, 5(4), p.618–628.
- Acharya, K. K., & Zafarullah, H. 2020. Institutionalising federalism in Nepal: operationalising obstacles, procrastinated progress. *Public Administration and Policy*.
- Achi, A. 2020. The efficiency of public vocational institutions by DEA: case of VTACs of Batna province, Algeria. *International Journal of Management in Education*, 14(4), p.352–378.
- Aczel, J., Saaty, T. 1983 Procedures for synthesizing ratio judgements. *J Math Psychol.* 27, 93-102
- Afful-Dadzie, E., Oplatková, Z.K. and Nabareseh, S., 2015. Selecting start-up businesses in a public venture capital financing using fuzzy PROMETHEE. *Procedia computer science*, 60, pp.63-72.
- Afonso, A., Schuknecht, L., and Tanzi, V. 2010. Public sector efficiency: evidence for new EU member states and emerging markets. *Applied Economics*, 42(17), p.2147–2164.
- Agha, S., Nofal, L., and Nassar, H. 2012. Multi-criteria governmental crop planning problem based on an integrated AHP-PROMETHEE approach. *International journal of Applied Management Science*, 4 (4), p.385–406.

- Agustiansyah, R., and Ambarsari, N. 2013. Implementation of analytic network process (ANP) and analytic hierarchy process (AHP) method to determine priorities of roads to be repaired at Bogor City Department of Public Works. In 2013 International Conference of Information and Communication Technology (ICoICT) (pp. 61–66).
- Ahmadi, H., Rad, M., Nazari, M., Nilashi, M., & Ibrahim, O. 2014. Evaluating the factors affecting the implementation of hospital information system (HIS) using AHP method *Life Science Journal*, 11(3), 202–207.
- Ahmed, A.A.A. and Ganapathy, A., 2021. Creation of Automated Content with Embedded Artificial Intelligence: A Study on Learning Management System for Educational Entrepreneurship. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 27(3), pp.1-10.
- Ahn, H., Afsharian, M., Emrouznejad, A., and Banker, R. 2018. Recent developments on the use of DEA in the public sector. *Socio-economic planning science*, 61, p.1–3.
- Ahsan, K., & Rahman, S. 2017. Green public procurement implementation challenges in Australian public healthcare sector. *Journal of Cleaner Production*, 152, 181–197.
- Aktan, H., and Samut, P. 2013. Agricultural performance evaluation by integrating fuzzy AHP and VIKOR methods. *International Journal of Applied Decision Sciences*, 6(4), p.324–344.
- Aktas, A., Cebi, S., & Temiz, I. 2015. A new evaluation model for service quality of health care systems based on AHP and information axiom *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 28(3), 1009–1021.
- Al Maliki, A., Owen, G., and Bruce, D., 2012. Combining AHP and TOPSIS approaches to support site selection for a lead pollution study. *Html needed* (Doctoral dissertation, IACSIT Press).
- Al Theeb, N. A., Taha, A. E., & Al Atari, M. Y. 2019. Selection of Electric Vehicles for Public Use Using AHP. *Journal of ICT, Design, Engineering and Technological Science*, 25-30.

- Alabdulmenem, F. 2017. Measuring the Efficiency of Public Universities: Using Data Envelopment Analysis (DEA) to Examine Public Universities in Saudi Arabia. *International Education Studies*, 10(1), 137–143.
- Alamanos, A., Mylopoulos, N., Loukas, A., and Gaitanaros, D. 2018. An integrated multicriteria analysis tool for evaluating water resource management strategies. *Water*, 10(12), p.1795.
- Aldalbahi, A.G., Juni, M.H., Rosliza, A.M., Ying, L.P. and Ibrahim, F., 2019. Methodological approach and theoretical concept for measuring hospital technical efficiency. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 6(1), pp.237-249.
- Aldalou, E. and Perçin, S., 2020. Application of integrated fuzzy MCDM approach for financial performance evaluation of Turkish technology sector. *International Journal of Procurement Management*, 13(1), pp.1-23.
- AlHumid, H., Haider, H., AlSaleem, S., Shafiquzamman, M., and Sadiq, R. 2019. Performance indicators for municipal solid waste management systems in Saudi Arabia: selection and ranking using fuzzy AHP and PROMETHEE II. *Arabian Journal of Geosciences*, 12(15), p.491.
- Ali, Y., Razi, M., De Felice, F., Sabir, M., & Petrillo, A. 2019. A VIKOR based approach for assessing the social, environmental and economic effects of “smog” on human health. *Science of the Total Environment*, 650, 2897-2905.
- Ali, Y., Shah, Z.A. and Khan, A.U., 2018. Post-terrorism image recovery of tourist destination: a qualitative approach using Fuzzy-VIKOR. *Journal of Tourism Analysis: Revista de Análisis Turístico*.
- Alp, Ö.N., Demirtaş, N., Baraçlı, H. and Tuzkaya, U.R., 2011, September. Fuzzy AHP-PROMETHEE methodology to select bus garage location: a case study for a firm in the urban passenger transport sector in Istanbul. In *15th International Research/Expert Conference*.
- Alshomrani, S., and Qamar, S. 2012. Hybrid SWOT-AHP analysis of Saudi Arabia E-government. *International journal of computer applications*, 48(2), p.1–7.
- Amile, M., Sedaghat, M., and Poorhossein, M. 2013. Performance Evaluation of Banks using Fuzzy AHP and TOPSIS, Case study: State-owned Banks, Partially

- Private and Private Banks in Iran. *Caspian Journal of Applied Sciences Research*, 2(3).
- Amissah-Edmund, S., 2016. Location of water treatment plant using the AHP, PROMETHEE and TOPSIS methodology in the Gyeme River at Obuasi. (Doctoral dissertation)
- Anand, A., Rufuss, D., Rajkumar, V., and Suganthi, L. 2017. Evaluation of sustainability indicators in smart cities for India using MCDM approach. *Energy Procedia*, 141, p.211–215.
- Andreea, P. A. U. L., Popovici, A. C., & Călin, C. A. (2014). The attractiveness of CEE countries for FDI. A public policy approach using the TOPSIS method. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 10(42), 156-180.
- Arabatzis, G., Koutroumanidis, T.H., Manos, V. and Andreopoulou, Z., 2010. E-government for rural development: classifying and ranking content characteristics of development agencies websites (No. RefW-20-33917). Aristotle University of Thessaloniki. Greece
- Aragonés-Beltrán, P., Poveda-Bautista, R., & Jiménez-Sáez, F. 2017. An in-depth analysis of a TTO's objectives alignment within the university strategy: An ANP-based approach. *Journal of Engineering and Technology Management*, 44, 19–43.
- Araujo, C., Wanke, P., and Siqueira, M. 2018. A performance analysis of Brazilian public health: TOPSIS and neural networks application. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- Aravossis K., Fountzoula Ch. 2015. "Literature Review on Monitoring and Evaluation of Projects Leading to Regional Development", Proceedings of the 5th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning & Economics, Mykonos Island, Greece
- Arce, I., and San Martin, M. 2016. An impact evaluation of the EU funds on research and development in spanish companies in 2007-2011. *Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales. Serie economia*(7), p.7–24

- Ardielli, E. and Halásková, M., 2015. Assessment of E-government in EU Countries. *Scientific papers of the University of Pardubice. Series D, Faculty of Economics and Administration*. 34/2015.
- Ardielli, E., 2019. Use of TOPSIS method for assessing of good governance in European Union countries. *Review of Economic Perspectives*, 19(3), pp.211-231.
- Aristovnik, A., & Obadi'c, A. 2020. The impact and efficiency of public administration excellence on fostering SMEs in EU countries, *Amfiteatru Economic Journal*, 17(39), 761–774.
- Armstrong, H. W., Spilanis, I., Giordano, B., Kizos, T., Macleod, C., & Olsen, L. 2012. The European Regional Development Fund and island regions: An evaluation of the 2000-06 and 2007-13 programs. *Island Studies Journal*, 7(2), σσ. 177-198.
- Armstrong, H., & Wells, P. 2006. Structural funds and the evaluation of community economic development initiatives in the UK: A critical perspective. *Regional Studies*, 40(02), 259-272
- Arsić, S., Nikoli'c, D., Mihajlovi'c, I., Fedajev, A., & Zivkovic. 2018. A new approach within ANP-SWOT framework for prioritization of ecosystem management and case study of National Park Djerdap, Serbia, *Ecological Economics*, 146, 85–95.
- Aryuni, M., and Madyatmadja, E. 2017. Decision support system on government loan for Indonesian's poor societies. In 2017 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech) (pp. 6–9).
- Assari, A., Mahesh, T. and Assari, E., 2012. Role of public participation in sustainability of historical city: usage of TOPSIS method. *Indian Journal of Science and Technology*, 5(3), pp.2289-2294.
- Azimi, R., Yazdani-Chamzini, A., Fouladgar, M.M., Zavadskas, E.K. and Basiri, M.H., 2011. Ranking the strategies of mining sector through ANP and TOPSIS in a SWOT framework. *Journal of business economics and management*, 12(4), pp.670-689.

- Babacan, A., Bulut, ., and Kocç, N. 2020. Efficiency Analysis of the Banks Operating in Turkey with AHP based on DEA Method. *Amfiteatru Economic*, 22(55), p.882–903.
- Bachtler, J. C. 2016. *EU Cohesion Policy and European Integration: The Dynamics of EU Budget and regional policy reform*. Routledge Publications.
- Bachtler, J., and Michie, R. 1995. A new era in EU regional policy evaluation? The appraisal of the Structural Funds. *Regional Studies*, 29(8), p.745–751
- Bachtler, J., Ogilvie, J., Begg, I., and Ferry, M. 2018. *Ex Post Evaluation of the European Union Solidarity Fund 2002-2016*. Publications Office of the European Union.
- Bachtler, J., Polverari, L., Taylor, S., Ashcroft, B., and Swales, K. 2000. Methodologies used in the evaluation of the effectiveness of European structural funds: a comparative assessment.
- Baciu, L., and Botezat, A. 2014. A comparative analysis of the public spending efficiency of the new EU member states: a DEA approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 50 (sup4), p.31–46.
- Badri, M., and Mourad, T. 2012. Determinants of school efficiencies in Abu Dhabi using DEA. In *International Conference on Management and Education Innovation IPEDR*.
- Bagarani, M. 2015. *Applying Multicriteria Analysis in On-Going Evaluation of EU Structural Programmes*. <http://www.eds.yildiz.edu.tr/AjaxTool/GetArticleByPublishedArticleId?PublishedArticleId=2192>
- Bakir, S., Khan, S., Ahsan, K., and Rahman, S. 2018. Exploring the critical determinants of environmentally oriented public procurement using the DEMATEL method. *Journal of environmental management*, 225, p.325–335.
- Balevzentis, A., Balevzentis, T., and Misiunas, A. 2012. An integrated assessment of Lithuanian economic sectors based on financial ratios and fuzzy MCDM methods. *Technological and Economic Development of Economy*, 18(1), p.34–53.

- Bamshad, V., 2014. Identification and classification of effective factors on realization of entrepreneur government through application of fuzzy TOPSIS. *Management Science Letters*, 4(10), pp.2291-2300.
- Banar, m., "Ozkan, A., & Kulacc, A. 2011. Choosing a recycling system using ANP and ELECTRE III techniques. *Turkish journal of engineering and environmental sciences*, 34(3), p.145–154.
- Barros, C., & Wanke, P. 2015. An analysis of African airlines efficiency with two-stage TOPSIS and neural networks, *Journal of Air Transport Management*, 44, 90–102.
- Baykasoglu, A., and Durmusoglu, Z. 2014. A hybrid MCDM for private primary school assessment using DEMATEL based on ANP and fuzzy cognitive map. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 7(4), p.615–635.
- Bayraktar, E., Tatoglu, E., & Zaim, S. 2013. Measuring the relative efficiency of quality management practices in Turkish public and private universities, *Journal of the Operational Research Society*, 64(12), 1810–1830.
- Becker S.O., E. P. 2012. Absorptive Capacity and the Growth and Investment Effects of Regional Transfers - A Regression Discontinuity Design with Heterogeneous Treatment Effects. . σ. 63.
- Becker, S. P. 2016. Effects of EU Regional Policy: 1989-2013. Research Paper No.7, Center for Regional Economic Development. Bern University.
- Beheshtinia, M., and Omid, S. 2017. A hybrid MCDM approach for performance evaluation in the banking industry. *Kybernetes*.
- Behzadian, M., Kazemzadeh, R. B., Albadvi, A., & Aghdasi, M. 2010. PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications. *European journal of Operational research*, 200(1), 198-215.
- Behzadian, M., Otaghsara, S. K., Yazdani, M., & Ignatius, J. 2012. A state-of-the-art survey of TOPSIS applications. *Expert Systems with applications*, 39(17), 13051-13069.
- Bellos, V., Voulgaridou, D., Kirytopoulos, K. and Panopoulos, D. 2010. An MCDA approach for project selection in public sector', *Proceedings of the 5th*

Scientific Conference on Project Management, Crete, 29–31 May, pp.117–124.

Benito, B., Solana, J., and Moreno, M.R. 2012. Assessing the efficiency of local entities in the provision of public sports facilities. *International Journal of Sport Finance*, 7(1).

Bilbao-Terol, A., Arenas-Parra, M., Canal-Fernández, V., and Antomil-Ibias, J. 2014. Using TOPSIS for assessing the sustainability of government bond funds. *Omega*, 49, p.1–17.

Blaas, E., and Nijkamp, P. 1992. *Methods of Regional Impact Assessment: A New Approach to the Evaluation of the European Regional Development Fund*. Research-Memorandum, 1992, p.70

Blumberga, S. 2009. European union funds allocation theoretical principles and evaluation of project effectiveness. *Economics & Business*, 18.

Bompa, C. 2012. Selection of public sector projects using Analytic Network Process (ANP). Dissertation, School of Electrical Engineering, National Technical Univ. of Athens, Decisions and Management Systems Laboratory, 143p, (in Greek).

Bongo, M., Alimpangog, K., Loar, J., Montefalcon, J., and Ocampo, L. 2018. An application of DEMATEL-ANP and PROMETHEE II approach for air traffic controllers' workload stress problem: A case of Mactan Civil Aviation Authority of the Philippines. *Journal of Air Transport Management*, 68, p.198–213.

Boran, F., Boran, K., & Menlik, T. 2012. The evaluation of renewable energy technologies for electricity generation in Turkey using intuitionistic fuzzy TOPSIS Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, 7(1), 81–90.

Bottero, M., D'Alpaos, C., and Oppio, A. 2018. Multicriteria evaluation of urban regeneration processes: an application of PROMETHEE method in Northern Italy. *Advances in Operations Research*, 2018.

- Bottero, M.C., Dell'Anna, F. and Gobbo, G.L., 2019. A PROMETHEE-based approach for designing the reuse of an abandoned railway in the Monferrato Region, Italy. *International Journal of Multicriteria Decision Making*, 8(1), pp.60-83.
- Boujelbene, Y., & Derbel, A. 2015. The performance analysis of public transport operators in Tunisia using AHP method, *Procedia Computer Science*, 73, 498–508.
- Bradley J. & Untiedt G. 2012. Assessing the impact of EU Cohesion Policy: What can economic models tell us? HERMIN Economic Paper 2-2012 - ISSN: 2194-7708. 26p.
- Bradley, J. P. 2006. Quantitative assessment of the estimated impact of the NDP/NSRF using a macroeconomic model for the Czech Republic. GEFRA Münster.
- Bradley, J., Untiedt, G., & Morgenroth, E. 2003. Macro-regional evaluation of the Structural Funds using the HERMIN modelling framework. *Scienze Regionali*.
- Brans, J. P., Ph. Vincke. 1985. A Preference Ranking Organisation Method: (The PROMETHEE Method for Multiple Criteria Decision-Making). *Management Science*, Vol. 31, No. 6 (Jun., 1985), pp. 647-656.
- Brans, J.P. 1982. L'ingénierie de la décision; Elaboration d'instruments d'aide à la décision. La méthode PROMETHEE. In R. Nadeau and M. Landry, editors, *L'aide à la décision: Nature, Instruments et Perspectives d'Avenir*, pages 183–213, Québec, Canada, 1982. Presses de l'Université Laval.
- Brans, J.P., B. Mareschal 2005. Promethee Methods. In: *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys*. International Series in Operations Research & Management Science, vol 78. Springer, New York, NY, pp. 163-195.
- Bulgarelli, A., and Vergani, A. 2000. The Evaluation of the European Social Fund in Italy: a central evaluation of a decentralized system. In 4th European Evaluation Society Conference, Lausanne.
- Burney, N., Johnes, J., Al-Enezi, M., and Al-Musallam, M. 2013. The efficiency of public schools: the case of Kuwait. *Education Economics*, 21(4), p.360–379.

- Butowski, L. 2018. An integrated AHP and PROMETHEE approach to the evaluation of the attractiveness of European maritime areas for sailing tourism. *Moravian Geographical Reports*, 26(2), p.135–148.
- Buyukozkan, G. and Gocer, F., 2016. Evaluation of government websites using intuitionistic fuzzy ahp and topsis. In *Uncertainty Modelling in Knowledge Engineering and Decision Making: Proceedings of the 12th International FLINS Conference* (pp. 930-935).
- Büyüközkan, G., and Cifcci, G. 2012. A combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS based strategic analysis of electronic service quality in healthcare industry. *Expert systems with applications*, 39(3), p.2341–2354.
- Büyüközkan, G., and Güteryüz, S. 2016. An integrated DEMATEL-ANP approach for renewable energy resources selection in Turkey. *International Journal of Production Economics*, 182, p.435–448.
- BV, E. 2006. Study on Strategic Evaluation on Transport Investment Priorities under Structural and Cohesion funds for the Programming Period 2007-2013. Synthesis Report. European Commission.
- Byun, D.H. 2010. Evaluating Usability of E-government Web Sites Using the AHP. *Journal of Digital Convergence*, 8(3), p.19–37.
- Byun, G., and Ha, M.k. 2019. An Analysis of Crime Safety Evaluation Indicators in Urban Outdoor Public Space by using AHP. *Journal of the Architectural Institute of Korea Planning & Design*, 35(5), p.11–20.
- Calik, A., Cizmecioglu, S., and Akpinar, A. 2019. An integrated AHP-TOPSIS framework for foreign direct investment in Turkey. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 26(5-6), p.296–307.
- Calik, A., Pehlivan, N., and Kahraman, C. 2018. An integrated fuzzy AHP/DEA approach for performance evaluation of territorial units in Turkey. *Technological and Economic Development of Economy*, 24(4), p.1280–1302.
- Campos, M., Fernández-Montes, A., Gavilan, J., & Velasco, F. 2016. Public resource usage in health systems: a data envelopment analysis of the efficiency of health systems of autonomous communities in Spain *Public health*, 138, 33–40.

- Campos-Guzmán, V., Garc'ia-Cáscales, M., Sanchez-Lozano, J., and Pelta, D. 2017. Selection of a fuzzy AHP-TOPSIS electrification system for an isolated rural area in southern México. In 2017 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE) (pp. 1–6).
- Carter, C.R. and Rogers, D.S., 2008. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International journal of physical distribution & logistics management*.
- Castro Lobo, M., and Araujo, E. 2017. Efficiency Analysis of Public Health Spending in Brazilian Capitals Using Network Data Envelopment Analysis (DEA). *The Central European Review of Economics and Management*, 1(4), p.147–174.
- Celen, A., and Yalcin, N. 2012. Performance assessment of Turkish An application of combined FAHP/TOPSIS/DEA methodology to incorporate quality of service. *Utilities Policy*, 23, p.59–71.
- Cella, M., & Florio, M. 2007. Hierarchical contracting in grant decisions: ex-ante and ex-post evaluation in the context of the EU Structural Funds. *UNIMI-Research Papers in Economics, Business, and Statistics. Economics*.
- Chaabouni, S., and Abednnadher, C. 2012. Efficiency of public hospitals in Tunisia: a DEA with bootstrap application. *International Journal of Behavioural and Healthcare Research*, 3(3-4), p.198–211.
- Chakraborty, S., Paul, D. and Agarwal, P.K., 2017. Evaluation of educational performance of Indian states using PROMETHEE-GIS approach. *Benchmarking: An International Journal*.
- Chakraborty, S., Ranjan, R. and Mondal, P., 2018. A state-wise performance appraisal of the Indian roads using PROMETHEE-GIS approach. *Benchmarking: An International Journal*.
- Chan, F. T., & Qi, H. J. 2003. An innovative performance measurement method for supply chain management. *Supply chain management: An international Journal*.
- Chang, T. H. 2014. Fuzzy VIKOR method: A case study of the hospital service evaluation in Taiwan. *Information Sciences*, 271, 196-212.

- Chang, C. L., & Lin, Y. T. 2014. Using the VIKOR method to evaluate the design of a water quality monitoring network in a watershed. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 11(2), 303-310.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. 1978. Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Chatterjee, D., & Mukherjee, B. 2013. Potential hospital location selection using AHP: a study in rural India *International journal of computer applications*, 71(17).
- Checkland P. 1981. *Systems thinking, systems practice*. Wiley: Chichester
- Checkland,P. 1989. An application of soft system methodology.In J.Rosenhead (ED).*Rational analysis for a problematical word*.Chichester.West Sussex:Wiley.
- Checkland, P., & Poulter, J. 2020. *Soft systems methodology. Systems approaches to making change: A practical guide*, 201-253.
- Remenyi, D., Sherwood-Smith, M. & White, T. 1997. *Achieving Maximum Value from Information Systems* (Chichester, Wiley)
- Chen, C.A. 2012. Using DEMATEL method for medical tourism development in Taiwan. *American Journal of Tourism Research*, 1(1), p.26–32.
- Chen, I.S. 2016. A combined MCDM model based on DEMATEL and ANP for the selection of airline service quality improvement criteria: A study based on the Taiwanese airline industry. *Journal of Air Transport Management*, 57, p.7–18.
- Chen, J.K., and Chen, I.S. 2010. Using a novel conjunctive MCDM approach based on DEMATEL, fuzzy ANP, and TOPSIS as an innovation support system for Taiwanese higher education. *Expert Systems with Applications*, 37(3), p.1981–1990
- Chen, L., & Jia, G. 2017. Environmental efficiency analysis of China's regional industry: a data envelopment analysis (DEA) based approach *Journal of Cleaner Production*, 142, 846–853.
- Chen, T.C., Tseng, C.J., and Yu, S.Y. 2020. Environmental impact assessment in coal-burning power plants based on AHP and entropy weight VIKOR method. *EurAsian Journal of BioSciences*, 14(2), p.2855–2865.

- Chen, W., Shen, Y. and Wang, Y., 2018.
- Chen, Y.C., Lien, H.P., and Tzeng, G.H. 2010. Measures and evaluation for environment watershed plans using a novel hybrid MCDM model. *Expert systems with applications*, 37(2), p.926–938.
- Chodakowska, E., & Nazarko, J. 2017. Environmental DEA method for assessing productivity of European countries. *Technological and Economic Development of Economy*, 23(4), 589–607.
- Choi, Jae-won, Jung, Hun-young, Jang, Seok-yong, 2011. Development of Decision-Making Model of Measures on the Decrease of Traffic Accident Following Implementation of Intra-city Bus by using AHP, *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, 31(5D):679-687.
- Choudhary, D., and Shankar, R. 2012. A STEEP-fuzzy AHP-TOPSIS framework for evaluation and selection of thermal power plant location: A case study from India. *Energy*, 42(1), p.510–521.
- Chowdhury, S., Hadas, Y., Gonzalez, V., & Schot, B. 2018. Public transport users' and policy makers' perceptions of integrated public transport systems *Transport Policy*, 61, 75–83.
- Christensen, M. W. 2019. The 2019 assessment of the macroeconomic effects of the European Fund for Strategic Investments with the RHOMOLO-EIB model. *Investigaciones Regionales. Journal of Regional Research*, 45, σσ. 5-15.
- Christofakis, M. &. 2011. Cohesion policy and regional disparities: The recent experience of Greece. *Local Economy*, 26(6-7), σσ. 517-531.
- Cinelli, M., S.R. Coles, K. Kirwan. 2014. Analysis of the potentials of multi criteria decision analysis methods to conduct sustainability assessment. *Ecological Indicators*, 2014, 138-148
- Colapinto, C., Jayaraman, R., Ben Abdelaziz, F., & La Torre, D. (2020). Environmental sustainability and multifaceted development: multi-criteria decision models with applications. *Annals of Operations Research*, 293(2), 405-432.
- Contreras, I., and Lozano, S. 2020. Allocating additional resources to public universities. A DEA bargaining approach. *Socio-Economic Planning Sciences*, 71, p.100752.

- Cooper, W.W., Seiford, L.M. and Tone, K., 2000. Data envelopment analysis. Handbook on data envelopment analysis, pp.1-40.
- Council Regulation 1085/2006 of 17 July 2006 establishing an Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA) <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02006R108520120301&qid=1397475599751&from=FR>
- Crescenzi, R. &. 2018. One or Many Cohesion Policies of the European Union? On the Diverging Impacts of Cohesion Policy across Member States. Ανάκτηση από https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/analysis/sercdp0230_rdd_eu.pdf
- Cuadrado-Roura, J. R., Garrido-Yserte, R., Marcos Calvo, M. A. 2004. Economic and Social Cohesion in the EU: a critical approach. 44th European Congress Of The Regional Science Association University of Porto – Porto, Portugal – 25-29 August 2004. https://www.academia.edu/19938629/Economic_and_Social_Cohesion_in_the_EU_a_critical_approach
- Cunha, M. and Rocha, V., 2012. On the efficiency of public higher education institutions in Portugal: an exploratory study. University of Porto: FEP Working Paper, 468.
- Cuoghi, K.G., 2015. Evaluation of alternatives in the construction of the Belo Monte Hydroelectric Power Plant for the application of multi-criteria methods of analysis of decision (Doctoral dissertation, University of São Paulo).
- Cyril, A., Mulangi, R., and George, V. 2019. Performance optimization of public transport Using integrated AHP–GP methodology. *Urban Rail Transit*, 5(2), p.133–144.
- Dąbrowski, M., 2013. Europeanizing sub-national governance: Partnership in the implementation of European Union structural funds in Poland. *Regional Studies*, 47(8), pp.1363-1374.
- Dai, X., & ZHANG, J. 2011. The TOPSIS analysis on regional disparity of economic development in zhejiang province. *Canadian Social Science*, 7(5), 135-139.
- D'Alfonso, A. 2019. European Fund for Strategic Investments (EFSI).

- Dall'Erba, S., and Fang, F. 2017. Meta-analysis of the impact of European Union Structural Funds on regional growth. *Regional Studies*, 51(6), p.822–832
- Dall'O, G., Norese, M. F., Galante, A., & Novello, C. 2013. A multi-criteria methodology to support public administration decision making concerning sustainable energy action plans. *Energies*, 6(8), 4308-4330.
- Danesh, D., Ryan, M.J. and Abbasi, A., 2017. A systematic comparison of multi-criteria decision-making methods for the improvement of project portfolio management in complex organisations. *International Journal of Management and Decision Making*, 16(3), pp.280-320.
- De Aquino, J.T., de Melo, F.J.C., de Barros Jerônimo, T. and de Medeiros, D.D., 2019. Evaluation of quality in public transport services: the use of quality dimensions as an input for fuzzy TOPSIS. *International Journal of Fuzzy Systems*, 21(1), pp.176-193.
- De Felice, F., and Petrillo, A. 2013. Multicriteria approach for process modelling in strategic environmental management planning. *International Journal of Simulation and Process Modelling*, 8(1), p.6–16.
- De Mondis, A., P. Del Toro, B. Droste-Franke, I. Omann, S. Stagl 2000. Criteria for quality assessment of MCDA methods. 3rd Biennial Conference of the European Society for Ecological Economics, Vienna, May 3-6, 2000.
- De Montis, A., De Toro, P., Droste-Franke, B., Omann, I. and Stagl, S., 2004. Assessing the quality of different MCDA methods. In *Alternatives for environmental valuation* (pp. 115-149). Routledge.
- De Montis, A., De Toro, P., Droste-Franke, B., Omann, I., & Stagl, S. 2005. Assessing the quality of different MCDA methods. Στο C. S. M. Getzner, *Alternatives for Environmental Valuation* (σσ. 99-133). Routledge.
- De Witte, K., & Moesen, W. 2010. Sizing the government. *Public Choice*, 145, 39–55.
- Del Barrio-Tellado, M., G'omez-Vega, M., G'omez-Zapata, J., and Herrero-Prieto, L. 2020. Urban public libraries: Performance analysis using dynamic-network-DEA. *Socio-Economic Planning Sciences*, p.100928.

- Delmonico, D., Santos, H., Pinheiro, M., Castro, R., and Souza, R. 2018. Waste management barriers in developing country hospitals: Case study and AHP analysis. *Waste Management & Research*, 36(1), p.48–58.
- Deng, W. 2019. Evaluating Transformation Efficiency of Resource-based Coastal Cities: An AHP and DEA Based Analysis. *Journal of Coastal Research*, 94(SI), p.878–882.
- Denzin, N.K. and Lincoln, Y.S., 2005. Introduction: The discipline and practice of qualitative research. American Psychological Association
- Dhull, S., and Narwal, M. 2018. Prioritizing the drivers of green supply Chain management in Indian manufacturing industries using fuzzy TOPSIS method: Government, industry, environment, and public perspectives. *Process Integration and Optimization for Sustainability*, 2(1), p.47–60.
- Dianawati, F., and Perdana, W. 2019. Analytic Hierarchy Process (AHP) and TOPSIS for Designing Green Public Procurement Indicator on Trans-Java Toll Rest Area. In *Proceedings of the 2019 5th International Conference on Industrial and Business Engineering* (pp. 237–242).
- Diaz-Balteiro, L., J. Gonzales-Pachon, C. Romero 2017. Measuring systems sustainability with multi-criteria methods: A critical review. *European Journal of Operational Research* 258 (2017) pp. 607-616. Elsevier Publications
- Dixit, A., Routroy, S., & Dubey, S. 2020. Measuring performance of government-supported drug warehouses using DEA to improve quality of drug distribution *Journal of Advances in Management Research*.
- Do, Q., and Chen, J.F. 2014. A hybrid fuzzy AHP-DEA approach for assessing university performance. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 11(1), p.386–397.
- Dogar, C., and Mare, C. 2014. A “what if” analysis for sound financial management decisions in Romanian European Social Fund grants evaluation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, p.989–994
- Domanizakis F. (2010). Multi-criteria approach in the selection process of sub-contractor of large-scale works undertaken by Industrial Unit. MSc Dissertation in Management, University of Macedonia, 132p. (in Greek).

- Domenech, B., Ferrer-Martí, L., & Pastor, R. 2019. Multicriteria analysis of renewable-based electrification projects in developing countries. *Ann Oper Res.* doi:10.1007/s10479-019-03195-1
- Dominic, P., Jati, H., and Kannabiran, G. 2010. Performance evaluation on quality of Asian e-government websites—an AHP approach. *International Journal of Business information systems*, 6(2), p.219–239.
- Duleba, S. 2020. Introduction and comparative analysis of the multi-level parsimonious AHP methodology in a public transport development decision problem. *Journal of the Operational Research Society*, 1–14.
- Duleba, S., and Moslem, S. 2019. Examining Pareto optimality in analytic hierarchy process on real Data: An application in public transport service development. *Expert Systems with Applications*, 116, p.21–30.
- Duleba, S., Mishina, T., & Shimazaki, Y. 2012. A dynamic analysis on public bus transport's supply quality by using AHP *Transport*, 27(3), 268–275.
- Duleba, S., Shimazaki, Y., and Mishina, T. 2013. An analysis on the connections of factors in a public transport system by AHP-ISM. *Transport*, 28(4), p.404–412.
- Dumitrescu, D., Costicua, I., Simionescu, L., and Gherghina, 2020. A DEA Approach Towards Exploring the Sustainability of Funding in Higher Education. Empirical Evidence from Romanian Public Universities. *Amfiteatru Economic*, 22(54), p.593–607.
- Durbach, I.N.; Stewart, T.J.; 2012. Modelling uncertainty in multi-criteria decision analysis. *European Journal of Operational Research* 223, 1-14
- Dvorak, J. 2010. Evaluation of the European Union structural funds' support in Poland: scope and significance. *Baltic Journal of Law & Politics*, 3(1), 53-75.
- Dvorak, J. 2012. Assessment of Institutional and Policy Arrangements for Evaluation of European Union Structural Fund Support in the Bulgarian National Government. *International Journal of Policy Studies*, 3(1), p.55–70.
- Dvorak, J. 2015. Institutional and policy arrangements for evaluation of the european union structural funds in lithuania. *Ekonomia i Zarz\kadzanie*, 7(3).

Ebadi Torkayesh, A., Fathipoir, F., and Saidi-Mehrabd, M. 2019. Entropy-based multi-criteria analysis of thermochemical conversions for energy recovery from municipal solid waste using fuzzy VIKOR and ELECTRE III: case of Azerbaijan region, Iran. *Journal of Energy Management and Technology*, 3(1), p.17–29.

ec.europa.eu

Edvardsson, B., Thomasson, B., & Ovretveit, J. 1994. *Quality in service*. Maidenhead

Erden, T., and Coskun, M. 2010. Multi-criteria site selection for fire services: the interaction with analytic hierarchy process and geographic information systems. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 10(10), p.2127.

Erdin, C., and Ozkaya, G. 2019. Turkey's 2023 Energy Strategies and investment opportunities for renewable Energy sources: site selection based on ELECTRE. *Sustainability*, 11(7), p.2136.

Erdogan, M., and Kaya, I. 2016. Evaluating Alternative-Fuel Busses for Public Transportation in Istanbul Using Interval Type-2 Fuzzy AHP and TOPSIS. *Journal of Multiple-Valued Logic & Soft Computing*, 26(6).

Eren and Ozari, 2016. Evaluating Ecotourism Destination using Electre and PROMETHEE Decision model. *International Research Journal of Natural and Applied Sciences*, 3(7), p.246–260.

Ergul, n., and Oktem, R. 2011. Searching of usability of TOPSIS and ELECTRE methods in measurement and evaluation of financial performance of construction and public works companies. *Applied Finance*, 2(9), p.1086–1100.

Ervural, B., Evren, R., and Delen, D. 2018. A multi-objective decision-making approach for sustainable energy investment planning. *Renewable energy*, 126, p.387–402.

Ervural, B., Zaim, S., Aydin, Z., and Demirel, 2015. A Strategic Energy Planning for Turkey by Using ANP Weighted TOPSIS Methodology. In *Conference on Engineering and Technology Management GCETM-2015* (pp. 203).

Ervural, B.C., Zaim, S., Demirel, O.F., Aydin, Z. and Delen, D., 2018. An ANP and fuzzy TOPSIS-based SWOT analysis for Turkey's energy planning. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, pp.1538-1550.

Eser, T. W. 2006. Mid-term Evaluations of Community Initiatives under European Union Structural Funds: a process between accounting and common learning. *Regional Studies*, 40(2), σσ. 249-258.

Nilashi, M., Jannach, D., bin Ibrahim, O., Esfahani, M. D., & Ahmadi, H. 2016. Recommendation quality, transparency, and website quality for trust-building in recommendation agents. *Electronic Commerce Research and Applications*, 19, 70-84. Etraj, P., and Jayaprakash, J. 2016. Prioritizations of GSCM criteria by DEMATEL method for Government Public Procurement in Indian perspective. In 2016 10th International Conference on Intelligent Systems and Control (ISCO) (pp. 1–6).

eur-lex.europa.eu/summary/glossary/structural_cohesion_fund.html

Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

European Commission 2013:2. Evalsed Sourcebook: Method and Techniques. EC, DG Regional and Urban Policies, Sep 2013, 164p

European Commission 2013:2. Evalsed Sourcebook: Method and Techniques. *EC, DG Regional and Urban Policies*, 2013, 164p.

European Commission 2014. Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

European Commission 2015. European Structural and Investment Funds 2014-2020: Official texts and commentaries. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/blue_book/blue_guide_en.pdf

European Commission 2016. European Structural and Investment FUNDS and European Fund for Strategic Investments complementarities.

https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/thefunds/fin_inst/pdf/efsi_esif_compl_en.pdf

European Commission 2016. Ex post evaluation of Cohesion Policy programmes 2007-2013, focusing on the European Regional Development Fund (ERDF) and the Cohesion Fund (CF): Task 3 Country Report GREECE. WP1: Synthesis report. Directorate-General for Regional and Urban Policy, p. 21.

European Commission 2020. European Regional Development Fund. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf/

European Commission 2020α. Cohesion Fund (https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/cohesion-fund/)

European Commission 2020. European Social Fund.: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/social-fund/

European Commission 2020. Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA). https://ec.europa.eu/regional_policy/index.cfm/en/funding/ipa/

European Commission March 2004, Project Cycle Management Guidelines, Vol. 1, Brussels, europa.eu/european-union/about-eu/funding-grants_en

European Commission March 2004, Project Cycle Management Guidelines, Vol. 1, Brussels

European Commission. The programming period 2014-2020 - Guidance document on monitoring and evaluation. Concepts and Recommendations. *EC, DG Regional and Urban Policy*, 2014, 44p.

European Union 2010. Investing in our regions. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/projectbook/dg_regio_project_book_en.pdf

Eurostat 2020. Europe 2020 – Overview. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/europe-2020-indicators>

Eurostat 2020. Europe 2020 – Overview. https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4411192/4411431/Europe_2020_Targets.pdf

eydamth.gr/lib/articles/newsite/ArticleID_708/parakolouthisi_kai_epalitheysi_prakse_on.pdf

- Fageha, M., and Aibinu, A. 2016. Identifying stakeholders' involvement that enhances project scope definition completeness in Saudi Arabian public building projects. *Built Environment Project and Asset Management*.
- Falagario, M., Sciancalepore, F., Costantino, N., & Pietroforte, R. 2012. Using a DEA-cross efficiency approach in public procurement tenders. *European Journal of Operational Research*, 218(2), 523–529.
- Falcone, P. 2019. Tourism-based circular economy in Salento (South Italy): A SWOT-ANP analysis. *Social Sciences*, 8(7), 216.
- Febriansyah, J., Gernowo, R., and Kusumawardhani, A. 2017. Implementation of AHP and TOPSIS Method to Determine the Priority of Improving the Management of Government's Assets. *International Journal of Innovative Research in Advanced Engineering (IJIRAE)*, 4(03), p.46–53.
- Fedotov, Y., and Iablonskii, K. 2016. Performance assessment of public hospitals in st. Petersburg: application of dea models with undesirable output. *Recent Applications of Data Envelopment Analysis*, 107.
- Fi-Compass. The European Regional Development Fund. Financial instruments.: https://www.ficompass.eu/sites/default/files/publications/ERDF_The_european_regional_development_fund_EN.pdf
- Figueira J., Mousseau V., Roy B. 2005. Electre Methods. In: *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys*. International Series in Operations Research & Management Science, vol 78. Springer, New York, NY, pp. 133-162
- Flokou, A., Aletras, V., and Niakas, D. 2017. A window-DEA based efficiency evaluation of the public hospital sector in Greece during the 5-year economic crisis. *PloS one*, 12(5), p.e0177946.
- Florio, M. 2007. *Cost-Benefit Analysis and Incentives in Evaluation: The Structural Funds of the European Union*. Edward Elgar Publishing.
- Florio, M. 2006. Cost-benefit analysis and the European union cohesion fund: On the social cost of capital and labour. *Regional Studies*, 40(02), p.211–224
- Fratesi U., P. G. 2014. Territorial Capital and the Effectiveness of Cohesion Policies: an Assessment for CEE Regions. *Investigaciones Regionales*, 29, σσ. 165-191.

- FungYuen, K.K. and Haur, L.Y., 2018, December. Towards a Students Admission Selection Approach Using PROMETHEE II. In 2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE) (pp. 696-699). IEEE.
- Gabus, A., & Fontela, E. J. B. G. R. C. (1972). World problems, an invitation to further thought within the framework of DEMATEL. *Battelle Geneva Research Center, Geneva, Switzerland, 1*(8), 12-14.
- Gabus, A., & Fontela, E. (1973). Perceptions of the world problematique: Communication procedure, communicating with those bearing collective responsibility.
- Gao, F.q., Li, N., and Nan, Y.f. 2012. Comprehensive evaluation on multi-level regional innovation based on TOPSIS algorithm with AHP weights schem. In 2012 International Conference on Management Science & Engineering 19th Annual Conference Proceedings (pp. 1748–1754).
- Gao, L., and Hailu, A. 2013. Identifying preferred management options: An integrated agent-based recreational fishing simulation model with an AHP-TOPSIS evaluation method. *Ecological Modelling, 249*, p.75–83.
- Garbuzova-Schlifter, M., & Madlener, R. 2016. AHP-based risk analysis of energy performance contracting projects in Russia *Energy Policy, 97*, 559–581.
- García-Melón, M.; Gómez-Navarro, T.; Acuña-Dutra, S. 2010. An ANP approach to assess the sustainability of tourist strategies for the coastal national parks of Venezuela, *Technological and Economic Development of Economy 16*(4): 672–689. doi:10.3846/tede.2010.41
- Garg, D., Luthra, S., and Haleem, A. 2014. An evaluation of drivers in implementing sustainable manufacturing in india: using DEMATEL approach. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, 8*(12), p.3517–3522.
- Garmendia, E., Gamboa, G., Franco, J., Garmendia, J., Liria, P., and Olazabal, M. 2010. Social multi-criteria evaluation as a decision support tool for integrated coastal zone management. *Ocean & Coastal Management, 53*(7), p.385–403.

- Genc, T. 2015. Application of ELECTRE III and PROMETHEE II in evaluating the military tanks. *International Journal of Procurement Management*, 8(4), p.457–475.
- Georgiadis, G., Politis, I., and Papaioannou, P. 2014. Measuring and improving the efficiency and effectiveness of bus public transport systems. *Research in Transportation Economics*, 48, p.84–91.
- Gerogiannis, V.C., Fitsilis, P., Voulgaridou, D., Kirytopoulos, K.A. and Sachini, E., 2010. A case study for project and portfolio management information system selection: a group AHP-scoring model approach. *International Journal of Project Organisation and Management*, 2(4), pp.361-381.
- Gezafroudi, M. 2019. Factors affecting the selection of managers of public libraries by using DEMATEL technique. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 6(4), p.633–648.
- Ghareeb, A., Darwish, N., and Hefney, H. 2019. Assessing the Performance of E-government Services Through Multi-criteria Analysis: The Case of Egypt. In *International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics* (pp. 711–721).
- Ghareeb, A.M., Darwish, N.R. and Hefney, H.A., 2020. Proposed Approach for Enhancing Adoption of E-Government Services Using AHP and PROMETHEE. *International Journal of E-Services and Mobile Applications (IJESMA)*, 12(3), pp.38-59. Egypt
- Ghimire, L., and Kim, Y. 2018. An analysis on barriers to renewable energy development in the context of Nepal using AHP. *Renewable energy*, 129, p.446–456.
- Ghorbanzadeh, O., Moslem, S., Blaschke, T., & Duleba, S. 2019. Sustainable urban transport planning considering different stakeholder groups by an interval-AHP decision support model. *Sustainability*, 11(1), 9.
- Giacomini, C., Longo, G., Padoano, E., & Zornada, M. 2017. An AHP-based method to assess the introduction of electric cars in a public administration. In 2017 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering

and 2017 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (IEEEIC/I&CPS Europe) (pp. 1–6).

Giffoni, F., Caputo, A., and Genco, M. 2020. Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013: Naples's metro Line 1 Vanvitelli-Dante section urban railway project: Italy.

Giua, M. 2017. Spatial discontinuity for the impact assessment of the EU regional policy: The case of Italian objective 1 Regions. *Journal of Regional Science*, 57(1), σσ. 109–131.

Goepel, K.D. 2018. Implementation of an Online Software Tool for the Analytic Hierarchy Process (AHP-OS). *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, Vol. 10 Issue 3 2018, pp 469-487 <https://doi.org/10.13033/ijahp.v10i3.590>

Gok, M., and Sezen, B. 2013. Analyzing the ambiguous relationship between efficiency, quality and patient satisfaction in healthcare services: the case of public hospitals in Turkey. *Health policy*, 111(3), p.290–300.

Gökalp, F., 2015. Comparing the financial performance of banks in Turkey by using Promethee method. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 6(1), pp.63-82.

Gourishankar, V., & Lokachari, P. 2012. Benchmarking educational development efficiencies of the Indian states: a DEA approach *The International Journal of Educational Management*, 26(1), 99–130.

Govindan, K., & Jepsen, M. B. 2016. ELECTRE: A comprehensive literature review on methodologies and applications. *European Journal of Operational Research*, 250(1), 1-29. Greiss, J., Cantillon, B., and Penne, T. 2020. The Fund for European Aid to the Most Deprived: A Trojan horse dilemma? *Social Policy & Administration*

Grimaldi, M., V. Pellicchia, and I. Fasolino. 2017. “Urban plan and water infrastructures planning: A methodology based on spatial ANP.” *Sustainability* 9 (5): 771. <https://doi.org/10.3390/su9050771>.

- Grovselj, P., & Stirn, L. 2015. The environmental management problem of Pohorje, Slovenia: A new group approach within ANP–SWOT framework *Journal of Environmental Management*, 161, 106–112.
- Gumus, A., & Yilmaz, G. 2010. Sea vessel type selection via an integrated VAHP–ANP methodology for high-speed public transportation in Bosphorus. *Expert Systems with Applications*, 37(6), 4182–4189.
- Gür, ., Hamurcu, M., and Eren, T. 2016. Using analytic network process and goal programming methods for project selection in the public institution. *Les Cahiers du MECAS*, 13, p.36–51.
- Guru, S., and Mahalik, D. 2018 Measuring the Performance of Banks Using Combination of AHP-Vikor Analysis. *International journal of Business, Management and allied sciences (ijbmas)* A peer reviewed International Research Journal www.ijbmas.in ISSN: 2349-4638 Vol.5. Issue.S1.2018
- Guru, S., and Mahalik, D. 2019. A comparative study on performance measurement of Indian public sector banks using AHP-TOPSIS and AHP-grey relational analysis. *Opsearch*, 56(4), p.1213–1239.
- Haelermans, C., and Ruggiero, J. 2013. Estimating technical and allocative efficiency in the public sector: A nonparametric analysis of Dutch schools. *European Journal of Operational Research*, 227(1), p.174–181.
- Haghighi, M., Divandari, A., & Keimasi, M. 2010. The impact of 3D e-readiness on e-banking development in Iran: A fuzzy AHP analysis. *Expert Systems with Applications*, 37(6), 4084-4093.
- Hai-bin, H. 2011. Application Research on Universities' Efficiency Assessment Based on the Combination Model of AHP and DEA. *Technology and Innovation Management* (4), p.19.
- Haibin, H., and Quansheng, L. 2010. Evaluation of the Efficiency of Humanity and Social Sciences Research in Universities Based on AHP/DEA [J]. *Higher Education Development and Evaluation*, 2.
- Hai-yan, Q. 2012. A Study of the Evaluation Index System of Tourism Public Services Based on the AHP Method [J]*Journal of Central South University of Forestry & Technology (Social Sciences)*, 6.

- Halkos, G. E., & Polemis, M. L. 2018. azi: A hybrid window DEA methodology for the USA. *Journal of Environmental Management*, 211, 334–346
- Halkos, G., and Tzeremes, N. 2011. A conditional nonparametric analysis for measuring the efficiency of regional public healthcare delivery: An application to Greek prefectures. *Health policy*, 103(1), p.73–82.
- Halkos, G. E., Tzeremes, N. G., & Kourtzidis, S. A. 2014. A unified classification of two-stage DEA models. *Surveys in operations research and management science*, 19(1), 1-16.
- Han, Y.J., and Han, C.H. 2014. The Performance Evaluation of Universities using DEA and AHP Model. *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 37(3), p.51–63.
- Hanine, M., Boutkhom, O., El Maknissi, A., Tikniouine, A., and Agouti, T. 2016. Decision making under uncertainty using PEES–fuzzy AHP–fuzzy TOPSIS methodology for landfill location selection. *Environment Systems and Decisions*, 36(4), p.351–367
- Hassan, M.H. and Lee, J. 2019. “Policymakers’ perspective about e-Government success using AHP approach”, *Transforming Government: People, Process and Policy*, Vol. 13 No. 1, pp. 93-118, doi: 10.1108/TG-03-2018-0017
- Hernández, J., Paniagua, M., and Vélez, F. 2014. Economic impact of the European Funds in Extremadura during the period 2007-2013. *Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research* (29), p.113–128
- Hindle L, Charlesworth L.2019. UK AHP Public Health Strategic Framework,2019-2024
- Ho W. 2008. Integrated analytic hierarchy process and its applications–A literature review. *European Journal of operational research*, 186(1), 211-228.
- Ho, W., E. Higson, H., and K. Dey, P. 2006. An integrated multiple criteria decision-making approach for resource allocation in higher education. *International Journal of Innovation and Learning*, 4(5), p.471–486.
- Hokkanen, J., Salminen, P., 1997. Choosing a solid waste management system using multicriteria decision analysis. *European Journal of Operating Research*, 98 (1), 19-36.

Hossain, M.M., Islam, M.R. and Islam, M.Z., 2020. A hybrid fuzzy AHP and TOPSIS method for Analyzing the performance of public commercial banks: a case study on Bangladesh. *Mechanical, Industrial and Materials Engineering*.

Hoy, K., Solecka, K., & Szarata, A. 2019. The Application of the Multiple Criteria Decision Aid to Assess Transport Policy Measures Focusing on Innovatio. *Sustainability* (11). doi:10.3390/su11051472

Hsieh, M.c., Wang, E.y., Lee, W.c., Li, L.w., Hsieh, C.y., Tsai, W., Wang, C.p., Huang, J.l., and Liu, T.c. 2018. Application of HFACS, fuzzy TOPSIS, and AHP for identifying important human error factors in emergency departments in Taiwan. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 67, p.171–179.

Hsu, C.C., Liou, J., Lo, H.W., and Wang, Y.C. 2018. Using a hybrid method for evaluating and improving the service quality of public bike-sharing systems. *Journal of Cleaner Production*, 202, p.1131–1144.

Hsu, C.Y., Chen, C.C.H. and Chang, T.M., 2012. Study on critical success factors of the cultural and creative industries of Taiwan's county and city governments: an application of AHP. *The Journal of International Management Studies*, 7(1), pp.183-190.

Hsu, C.Y., Chen, C.C.H. and Chang, T.M., 2012. Study on critical success factors of the cultural and creative industries of Taiwan's county and city governments: an application of AHP. *The Journal of International Management Studies*, 7(1), pp.183-190.

<http://anapyxi.gov.gr/el-gr/>.

<https://cohesiondata.ec.europa.eu/overview>.

https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/what/investment-policy.

<https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/absorbition-17-2018/el/>

<https://www.bankofgreece.gr/Publications/oikodelt201807.pdf>

https://www.espa.gr/el/Documents/OPs2014-2020_FinancialData.pdf. (χ.χ.).

https://www.espa.gr/el/Documents/sde/domi_egxeiridia_2014-2020_301015.pdf.

(χ.χ.).

<https://www.espa.gr/el/Pages/staticESPA2014-2020.aspx>

<https://www.espa.gr/el/pages/staticEvaluation.aspx>. (χ.χ.).

<https://www.espa.gr/el/Pages/staticRIS3.aspx>

Hu, J. and Jiang, Y., 2012. PROMETHEE method applied in the evaluation of urban air environmental quality. *Journal of University of Shanghai for Science and Technology*, 4, pp.318-322. China

Huang, I., Keisler, J., & Linkov, I. 2011. Multi-criteria decision analysis in environmental sciences: Ten years of applications and trends. *Science of the Total Environment*, 409, σσ. 3578-3594.

Huang, J.Y., Shen, K.Y., Shieh, J., and Tzeng, G.H. 2019. Strengthen financial holding companies' business sustainability by using a hybrid corporate governance evaluation model. *Sustainability*, 11(3), p.582.

Huang, W.-C., & Chen, C.-H. 2005. Using the ELECTRE II method to apply and analyze the differentiation theory. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 2237-2249

Hujala T.; Kurttila, M. Facilitated Group Decision Making in Hierarchical Contexts. In: *Handbook of Group Decision and Negotiation*, Kilgour D.M., Eden C., (ed.), 2010, 4, 325-338, Springer Science + Business Media B.V

Huliaras, A., & Petropoulos, S. 2016. European money in Greece: In search of the real impact of EU structural funds. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 54(6), 1332-1349.

Iannacci, F., Cornford, T., Cordella, A., and Grillo, F. 2009. Evaluating monitoring systems in the European social fund context: A sociotechnical approach. *Evaluation review*, 33(5), p.419–445.

Ic, Y. An experimental design approach using TOPSIS method for the selection of computer-integrated manufacturing technologies. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 2011, 28, 245–256; DOI: 10.1016/j.rcim.2011.09.005

Ishizaka, A., Pickernell, D., Huang, S. and Senyard, J.M., 2020. Examining knowledge transfer activities in UK universities: advocating a PROMETHEE-based approach. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.

- Iswari, V., Arini, F., and Muslim, M. 2019. Decision Support System for the Selection of Outstanding Students Using the AHP-TOPSIS Combination Method. *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf*, 10(1), p.40.
- Jati, H. 2011. Quality Ranking of E-Government Websites: PROMETHEE II Approach. In *International Conference for Informatics for Development*, Yogyakarta.
- Jing, G., Ying, Z., Xiaoli, T., & Zeshui, X. 2020. A decision-making framework based on prospect theory with probabilistic linguistic term sets. *Journal of the Operational Research Society*. doi:10.1080/01605682.2019.1701957
- Jokar, E., Aminnejad, B., and Lorak, A. 2020. Risk prioritization and selection of contractor participating in Public-Private Partnership (PPP) infrastructure project using Hybrid Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS (Case Study: Saveh-Salafchegan Freeway Project). *Journal of Construction Engineering, Management & Innovation*, 3(1), p.1–16.
- Jones, G., Mitchell, A. and Griffiths, R., 2005. Evaluation of the European Social Fund Objective 3 Global Grants programme.
- Joshi, A., Deshpande, V., & Pawar, P. 2017. An application of TOPSIS for selection of appropriate e-Governance practices to improve customer satisfaction *Journal of Project Management*, 2(3), 93–106.
- Kabassi, K. 2018. AHP FOR EVALUATING E-GOVERNMENT: ANALYSIS AND APPLICATION. *International Journal of Mathematics, Game Theory, and Algebra*, 27(2), p.219–236.
- Kabir, G. and Sumi, R.S., 2014. Power substation location selection using fuzzy analytic hierarchy process and PROMETHEE: A case study from Bangladesh. *Energy*, 72, pp.717-730.
- Kahraman, C., Suder, A., and Cebi, S. 2013. Fuzzy multi-criteria and multi-experts' evaluation of government investments in higher education: the case of Turkey. *Technological and Economic Development of Economy*, 19(4), p.549–569.
- Kahraman, C.; Kaya, I.2010. A fuzzy multicriteria methodology for selection among energy alternatives. *Experts Systems with Applications*,37, 6270-6281

- Kahraman, C.; Kaya, I.; Cebi, S. 2009. A comparative analysis for multi attribute selection among renewable energy alternatives using fuzzy axiomatic design and fuzzy analytic hierarchy process, *Energy*,34 1603-1616.
- Kamaruzzaman, S. N., Lou, E. C. W., Wong, P. F., Wood, R., & Che-Ani, A. I. 2018. Developing weighting system for refurbishment building assessment scheme in Malaysia through analytic hierarchy process (AHP) approach. *Energy Policy*, 112, 280-290.
- Kancs, D. 2010. RHOMOLO: A Dynamic General Equilibrium Modelling Approach to the Evaluation of the EU's Regional Policies (No. 28/2010). EERI Research Paper Series.
- Kara, Y., & Köne, A. C. 2013. The Analytic Hierarchy Process (AHP) approach for assessment of regional environmental sustainability. http://www.berlinconference.org/2012/wpcontent/uploads/2013/01/KaraThe_Analytic_Hierarchy_Process-226_001.pdf
- Karagiannidis, A., Papageorgiou, A., Perkoulidis, G., Sanida, G., and Samaras, P. 2010. A multi-criteria assessment of scenarios on thermal processing of infectious hospital wastes: a case study for Central Macedonia. *Waste management*, 30(2), p.251–262.
- Kasioras, A. 2018. Greek public airports' efficiency assessment using DEA-modelling. Factors influencing efficiency and economic recession environment (2009-2014) implications *International Journal of Decision Sciences, Risk and Management*, 8(1-2), 40–63.
- Kaufmann, A., and Wagner, P. 2005. EU regional policy and the stimulation of innovation: The role of the European Regional Development Fund in the objective 1 region Burgenland. *European Planning Studies*, 13(4), p.581–599.
- Kaya Samut, P. and Cafri, R., 2016. Analysis of the efficiency determinants of health systems in OECD countries by DEA and panel tobit. *Social Indicators Research*, 129(1), pp.113-132.
- Kaya, T., and Kahraman, C. 2010. Multicriteria renewable energy planning using an integrated fuzzy VIKOR & AHP methodology: The case of Istanbul. *Energy*, 35(6), p.2517–2527.

- Kaya, T., and Kahraman, C. 2011. Fuzzy multiple criteria forestry decision making based on an integrated VIKOR and AHP approach. *Expert Systems with Applications*, 38(6), p.7326–7333.
- Kaynak, S., Altuntas, S., & Dereli, T. 2017. Comparing the innovation performance of EU candidate countries: an entropy-based TOPSIS approach. *Economic research-Ekonomska istrazivanja*, 30(1), 31–54.
- Kazan, H., Ozccelik, S., and Hobikouglu, E. 2015. Election of deputy candidates for nomination with AHP-PROMETHEE methods. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, p.603–613.
- Kazemi, A., Attari, M., and Khorasani, M. 2016. Evaluating service quality of airports with integrating TOPSIS and VIKOR under fuzzy environment. *International Journal of Services, Economics and Management*, 7(2-4), p.154–166.
- Kersan-Škabić, I. &. 2017. Regional absorption capacity of EU funds. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30(1), σσ. 1191-1208.
- Keseru, I., Bulckaen, J., and Macharis, C. 2015. The use of AHP and PROMETHEE to evaluate sustainable urban mobility scenarios by active stakeholder participation: The case study of Leuven. In *2nd International MCDA Workshop on PROMETHEE: Research and Case Studies* (pp. 14–15).
- Keskin, B., and Köksal, C. 2019. A hybrid AHP/DEA-AR model for measuring and comparing the efficiency of airports. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- Kfita, A., and Drissi-Kaitouni, O. 2018. A hybrid fuzzy MCDM approach based on fuzzy revised DEMATEL and ANP to evaluate fleet maintenance management. *International Journal of Applied Management Science*, 10(3), p.217–246.
- Khademi, N., Behnia, K., and Saedi, R. 2014. Using analytic hierarchy/network process (AHP/ANP) in developing countries: shortcomings and suggestions. *The Engineering Economist*, 59(1), p.2–29.
- Khalil, N., Kamaruzzaman, S., and Baharum, M. 2016. Ranking the indicators of building performance and the users' risk via Analytical Hierarchy Process (AHP): Case of Malaysia. *Ecological Indicators*, 71, p.567–576.

- Khalili, N.R. and Duecker, S., 2013. Application of multi-criteria decision analysis in design of sustainable environmental management system framework. *Journal of Cleaner Production*, 47, pp.188-198.
- Khalili-Damghani, K., & Molayee, M. 2018. Performance measurement of detection and governmental punitive agency by integrated approach based on DEMATEL, ANP, and DEA *Journal of Industrial and Systems Engineering*, 11(1), 205–222.
- Kharisma, S., and Ardi, R. 2020. Supply Chain Risk Assessment of Generic Medicine in Indonesia Using DEMATEL-Based ANP (DANP). In 2020 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM) (pp. 716–720).
- Khojaste-Sarakhsi, M., Ghodsypour, S., Ghomi, S., and Dashtaki-Hesari, H. 2019. Energy efficiency of Iran buildings: a SWOT-ANP approach. *International Journal of Energy Sector Management*.
- Kiani Sadr, M., Melhosseini Darani, K., Golkarian, H., and Arefian, A. 2020. Implement of zoning in order to evaluate the establishment of the airports using integrating MCDM methods and noise pollution modeling softwares. p.0–0.
- Kijewska, K., Torbacki, W., and Iwan, S. 2018. Application of AHP and DEMATEL Methods in Choosing and Analysing the Measures for the Distribution of Goods in Szczecin Region. *Sustainability*, 10(7), p.2365.
- Kilic, H. S. 2012. The performance evaluation of municipalities with VIKOR: an application among municipalities in Istanbul. *International Journal Of Business and Management Studies*, 4(1), 43-51.
- Kim, J., Lee, J., and Kang, S. 2018. Study on the efficiency evaluation of an army supply support system using the DEA-ANP method. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(19), p.7940–7947.
- Kim, Y. and Chung, E.S., 2015. Robust prioritization of climate change adaptation strategies using the VIKOR method with objective weights. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 51(5), pp.1167-1182.

- Kleine, A., and Hoffmann, S. 2016. Dynamic efficiency evaluation of german public multidisciplinary theatres by rc-dea model. *Data envelopment analysis and its applications*, p.33.
- Koliouka, C., Andreopoulou, Z. and Golumbeanu, M., 2020. The contribution of ICT in EU development policy: a multicriteria approach. In *Advances in Operational Research in the Balkans* (pp. 111-123). Springer, Cham.
- Konidari, P., D. Mavrakis 2007. A multi-criteria evaluation method for climate change mitigation policy instruments. *Energy Policy*, 2007, Vol.35, Issue 12, pp. 6235-6257.
- Konstantinos, I., Georgios, T., and Garyfalos, A. 2019. A Decision Support System methodology for selecting wind farm installation locations using AHP and TOPSIS: Case study in Eastern Macedonia and Thrace region, Greece. *Energy Policy*, 132, p.232–246.
- Köse, T., Ucckun, N., & Girginer, N. 2014. An efficiency analysis of the clinical departments of a public hospital in Eskisehir by using DEA *Global Journal on Advances Pure and Applied Sciences*, 4.
- Kounetas, K., & Papathanassopoulos, F. 2013. How efficient are Greek hospitals? A case study using a double bootstrap DEA approach *The European Journal of Health Economics*, 14(6), 979–994.
- Krishna, T., and Sai, N. 2016. A DEA-Topsis Approach to Analyse the Financial Efficiency of Indian Pulic Sector Bank. *Iranian Journal of Optimization*, 8(1), p.37–45.
- Kumar, A., and Dixit, G. 2018. An analysis of barriers affecting the implementation of e-waste management practices in India: A novel ISM-DEMATEL approach. *Sustainable Production and Consumption*, 14, p.36–52.
- Kumar, A., Shankar, R., and Debnath, R. 2015. Analyzing customer preference and measuring relative efficiency in telecom sector: A hybrid fuzzy AHP/DEA study. *Telematics and Informatics*, 32(3), p.447–462.
- Kumar, S. and Thakkar, J.J., 2017. Schedule and cost overrun analysis for R&D projects using ANP and system dynamics. *International Journal of Quality & Reliability Management*.

- Laffel, G. and Blumenthal, D., 1989. The case for using industrial quality management science in health care organizations. *Jama*, 262(20), pp.2869-2873.
- Lai, P.L., 2013. A study on the relationship between airport privatisation and airport efficiency: An application of using AHP/DEA methods. (Doctoral dissertation, Cardiff University).
- Lai, P.L., Potter, A., Beynon, M., and Beresford, A. 2015. Evaluating the efficiency performance of airports using an integrated AHP/DEA-AR technique. *Transport Policy*, 42, p.75–85.
- Lai, W.H., & Vinh, N. 2013. An application of AHP approach to investigate tourism promotional effectiveness. *Tourism and Hospitality Management*, 19(1.), 1–22.
- Lavado, R., Lagrada, L., and Gozun, B. 2010. Using DEA to assess the efficiency of public health units in providing health care services. *Applications of Management Science*, 14, p.237–248.
- Lee, H., Shi, Y., & Nazem, S. 1996. Supporting rural telecommunications: A compromise solutions approach. *Ann Oper Res.*, 68, σσ. 33-45. doi:10.1007/BF02205447
- Lee, P. T. W., Wu, J. Z., Hu, K. C., and Flynn, M., 2013. Applying analytic network process (ANP) to rank critical success factors of waterfront redevelopment. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 5(4), 390-411.
- Lee, S., Mogi, G., Li, Z., Hui, K., Lee, S., Hui, K., Park, S., Ha, Y., and Kim, J. 2011. Measuring the relative efficiency of hydrogen energy technologies for implementing the hydrogen economy: An integrated fuzzy AHP/DEA approach. *International Journal of Hydrogen Energy*, 36(20), p.12655–12663.
- Leite, P., and Cortez, M. 2009. Conditioning information in mutual fund performance evaluation: Portuguese evidence. *The European Journal of Finance*, 15(5-6), p.585–605
- Leksono, E., Suparno, S., and Vanany, I. 2019. Integration of a Balanced Scorecard, DEMATEL, and ANP for Measuring the Performance of a Sustainable Healthcare Supply Chain. *Sustainability*, 11(13), p.3626.

- Li, B.j., and Yu, L.y. 2014. Evaluation on pre-warning capability of public crisis in universities based on group AHP and fuzzy TOPSIS. In 2014 International Conference on Management Science & Engineering 21th Annual Conference Proceedings (pp. 1998–2004).
- Li, C.R., Geng, Y., Xue, B., Ren, W.X., and Dong, H.J. 2012. Analysis on barriers of urban sustainable development based on DEMATEL: a case of Shenyang city. *Ying yong sheng tai xue bao= The journal of applied ecology*, 23(10), p.2836–2842.
- Li, H., Dong, S., and Liu, T. 2014. Relative efficiency and productivity: a preliminary exploration of public hospitals in Beijing, China. *BMC Health Services Research*, 14(1), p.158.
- LI, K., and WANG, W. 2014. Decision-making Analysis of Consumers' Behavior in Public Crisis of Animal Epidemic Based on DEMATEL. *Journal of Anhui Agricultural Sciences*, 2014(31), p.104.
- Li, K., Lin, B., 2016. Impact of energy conservation policies on the green productivity in China's manufacturing sector: evidence from a three-stage DEA model. *Appl. Energ.* 168, 351-363.
- Li, Y., Zhang, F., Li, Y., Li, B., and Li, Z. 2019. Evaluating the Power Grid Investment Behavior in China: From the Perspective of Government Supervision. *Energies*, 12(21), p.4192.
- Li, Z., Yang, T., Huang, C.S., Xu, C.Y., Shao, Q., Shi, P., Wang, X. and Cui, T., 2018. An improved approach for water quality evaluation: TOPSIS-based informative weighting and ranking (TIWR) approach. *Ecological Indicators*, 89, pp.356-364.
- Liao, H., Mi, X., & Xu, Z. 2020. A survey of decision-making methods with probabilistic linguistic information: bibliometrics, preliminaries, methodologies, applications and future directions. *Fuzzy Optim Decis Making*, 19, σσ. 81-134. doi:10.1007/s10700-019-09309-5
- Liao, W.-H., Qiu, W.-L. 2016. Applying analytic hierarchy process to assess healthcare-oriented cloud computing service systems. *SpringerPlus*, 5 (1), 1030. DOI: 10.1186/s40064-016-2686-3

- Lin, C.T., & Tsai, M.C. 2010. Location choice for direct foreign investment in new hospitals in China by using ANP and TOPSIS. *Quality & Quantity*, 44(2), p.375–390.
- Lin, C. J., & Wu, W. W. (2008). A causal analytical method for group decision-making under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 34, 205–213.
- Lin, M.I., Lee, Y.D., and Ho, T.N. 2011. Applying integrated DEA/AHP to evaluate the economic performance of local governments in China. *European Journal of Operational Research*, 209(2), p.129–140.
- Linkov, I.; Satterstrom, F.K.; Kiker, G.; Seager, T.P.; Bridges, T.; Gardner, K.H. Multicriteria decision analysis: A comprehensive decision approach for management of contaminated sediments, *Risk Analysis*, 2010, 26, 1, 61-78.
- Lion, C., & Martini, P. 2006. The evaluation of a Complex Social Program: Lessons learned from the experience of the European Social Fund. *Evaluation and Program Planning*, 29(1), 1-9.
- Lion, C., Martini, P., & Volpi, S. 2004. The evaluation of European Social Fund programmes in a new framework of multilevel governance: The italian experience. *Regional Studies*, 38(2), 207-212.
- Listyaningsih, V., and Utami, E. 2018. Decision Support System Performance Based Evaluation of Village Government using AHP and TOPSIS Methods: Secang Sub-district of Magelang Regency as a Case Study. *International Journal of Intelligent Systems and Applications*, 4(18-28).
- Liu, C.C., Wang, T.Y., and Yu, G.Z. 2019. Using AHP, DEA and MPI for governmental research institution performance evaluation. *Applied economics*, 51(10), p.983–994.
- Liu, C.H., Tzeng, G.H., and Lee, M.H. 2012. Improving tourism policy implementation–The use of hybrid MCDM models. *Tourism Management*, 33(2), p.413–426.
- Liu, C.H., Tzeng, G.H., Lee, M.H., and Lee, P.Y. 2013. Improving metro–airport connection service for tourism development: Using hybrid MCDM models. *Tourism Management Perspectives*, 6, p.95–107.

- Liu, J., & Wei, Q. 2018. Risk evaluation of electric vehicle charging infrastructure public-private partnership projects in China using fuzzy TOPSIS *Journal of Cleaner Production*, 189, 211–222.
- Liu, J., and Li, S. 2015. Research on the Ranking of University Education based on Grey-TOPSIS-DEA Method. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 10(8).
- Lolos, S. E. 2009. The effect of EU structural funds on regional growth: assessing the evidence from Greece, 1990-2005. *Economic Change and Restructuring*, 42(3), σσ. 211-228.
- Lombardi, G., Stefani, G., Paci, A., Becagli, C., Miliacca, M., Gastaldi, M., Giannetti, B., and Almeida, C. 2019. The sustainability of the Italian water sector: An empirical analysis by DEA. *Journal of Cleaner Production*, 227, p.1035–1043.
- Lopes, A.P.F., Muñoz, M.M. and Alarcón-Urbistondo, P., 2018. Regional tourism competitiveness using the PROMETHEE approach. *Annals of Tourism Research*, 73, pp.1-13.
- Lu, M.T., Hsu, C.C., Liou, J., and Lo, H.W. 2018. A hybrid MCDM and sustainability-balanced scorecard model to establish sustainable performance evaluation for international airports. *Journal of Air Transport Management*, 71, p.9–19.
- Lu, M.T., Lin, S.W., and Tzeng, G.H. 2013. Improving RFID adoption in Taiwan's healthcare industry based on a DEMATEL technique with a hybrid MCDM model. *Decision Support Systems*, 56, p.259–269.
- Luna, D., Gil-Garcia, J., Luna-Reyes, L., Sandoval-Almazan, R., & Duarte-Valle, A. 2013. Improving the performance assessment of government web portals: A proposal using data envelopment analysis (DEA) *Information Polity*, 18(2), 169–187.
- Lundsgaarde, E. 2017. The European Fund for Sustainable Development: Changing the Game? Discussion Paper
- Ma, F., Shi, W., Yuen, K., Sun, Q., and Guo, Y. 2019. Multi-stakeholders' assessment of bike sharing service quality based on DEMATEL–VIKOR method. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 22(5), p.449–472.

- Ma, H., Li, S., & Chan, C. S. 2018. Analytic Hierarchy Process (AHP)-based assessment of the value of non-World Heritage Tulou: A case study of Pinghe County, Fujian Province. *Tourism Management Perspectives*, 26, 67-77.
- Maciol, A., Rebiasz, B. 2018. Multicriteria decision analysis methods in life cycle assessment. A comparison of private passenger vehicles. *Operational Research and Decisions*. 1, 5-26.
- Macura, D., Nuhodz'ic', R., Bojovic', N.Knez'evic', N., 2012. One model for rail infrastructure projects selection. In: *Second International Conference on Road and Rail Infrastructure*, 7–9 May 2012, Dubrovnik, Croatia, pp. 533–538.
- Madhuri, M., and Saksena, P. 2012. ANP-AHP supported group decision support system for public and private sector participation in New Delhi expressway system. *International Journal of Applied Information Systems*, 1, p.4–10.
- Mahalik, D. 2012. Ranking of government web sites of India by an integrated method of AHP with TOPSIS. *Paradigm*, 16(1), p.1–10.
- Mahalik, D., and Patel, G. 2010. Efficiency Measurement Using DEA and AHP: a case study on Indian ports. *IUP Journal of Supply Chain Management*, 7.
- Majdi, I., 2013. Comparative evaluation of PROMETHEE and ELECTRE with application to sustainability assessment. (Doctoral dissertation, Concordia University).
- Makheti, A. 2017. Technical efficiency in public health facilities in Meru County: Dea Analysis. *Health Economics & Outcome Research: Open Access*, 3(4), p.1–6.
- Makrydemetres, Anth., Zervopoulos, P. D. and Pravita, M.-E. 2016 Reform of public administration in Greece: evaluating structural reform of central government departments in Greece: application of the DEA methodology. *GreeSE papers*, 97. Hellenic Observatory, European Institute, London, UK.
- Malekzadeh, G., Kazemi, M., Lagzian, M., and Mortazavi, S. 2016. Modeling organizational intelligence using DEMATEL method in Iranian public universities. *Journal of Modelling in Management*.
- Mallikarjun, S., Lewis, H., and Sexton, T. 2014. Operational performance of US public rail transit and implications for public policy. *Socio-Economic Planning Sciences*, 48(1), p.74–88.

- Malnaca, K., Pancotti, C., and Kristaps, G. 2020. Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013: Construction of Saulkrasti bypass on the Latvian main road A1: Latvia.
- Malovic, I.; Kokkotis, A. 2013 Comparative study of multi criteria decision making systems in real cases. Thesis, National Tech. Univ. of Athens, School of Electrical & Computer Eng., Lab. of Industrial Electric Devices & Decision Systems, p. 183 (in Greek).
- Manceb'on, M., Calero, J., Choi, and Ximénez-de-Emb'un, D. 2012. The efficiency of public and publicly subsidized high schools in Spain: Evidence from PISA-2006. *Journal of the Operational Research Society*, 63(11), p.1516–1533.
- Mandic, K., Delibasic, B., Knezevic, S., and Benkovic, S. 2014. Analysis of the financial parameters of Serbian banks through the application of the fuzzy AHP and TOPSIS methods. *Economic Modelling*, 43, p.30–37.
- Mao, L., Zhou, N., Zhang, T., Du, W., Peng, H., and Zhu, L. 2020. An AHP/DEA Methodology for the Public Safety Evaluation. In *International Conference on Artificial Intelligence and Security* (pp. 341–352).
- Maqbool, A., and Khan, N. 2020. Analyzing barriers for implementation of public health and social measures to prevent the transmission of COVID-19 disease using DEMATEL method. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(5), p.887–892.
- Mardani, A., Zavadskas, E.K., Govindan, K., Amat Senin, A. and Jusoh, A., 2016. VIKOR technique: A systematic review of the state-of-the-art literature on methodologies and applications. *Sustainability*, 8(1), p.37.
- Masca, M. 2017. Economic performance evaluation of European union countries by Topsis method. *North Economic Review*, 1(1), 83–94.
- Mateusz, P., Danuta, M., Malgorzata, Mariusz, B., and Kesra, N. 2018. TOPSIS and VIKOR methods in study of sustainable development in the EU countries. *Procedia Computer Science*, 126, p.1683–1692.
- Matranga, D., Bono, F., Casuccio, A., Firenze, A., Marsala, L., Giaimo, R., Sapienza, F., and Vitale, F. 2014. Evaluating the effect of organization and context on

- technical efficiency: a second-stage DEA analysis of Italian hospitals. *Epidemiol Biostat Public Heal*, 11(1).
- Mavi, R., & Standing, C. 2017. Eco-innovation analysis with dea: an application to oecd countries. *International Journal on Computer Science & Information Systems*, 12(2).
- Melecky, L., and others 2018. The main achievements of the EU structural funds 2007–2013 in the EU member states: efficiency analysis of transport sector. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 13(2), p.285–306.
- Mendez, C., Bachtler, J. and Granqvist, K., 2013. European Commission Perspectives on the 2014-2020 Partnership Agreements & Programmes: A Comparative Review of the Commission’s Position Papers.
- Meng, M., & Shao, C. F. 2011. DEA and TOPSIS combination model for the construction scheduling of urban road projects. In *Proceedings 2011 International Conference on Transportation, Mechanical, and Electrical Engineering (TMEE)* (pp. 1937-1940). IEEE.
- Milojković, I. and Andrić, S., 2010. Vikor method for asset management in Serbian Belgrade Wastewater Services. In *Integrating water systems. Proceedings of the Tenth International Conference on Computing and Control for the Water Industry, CCWI 2009-'Integrating Water Systems', Sheffield, UK, 1-3 September 2009* (pp. 741-747). CRC Press/Balkema.
- Min, H.K., Kim, T.Y., and Hwang, S.J. 2012. Open Innovation R&D Efficiency Evaluation by Integrated AHP-DEA. *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 35(4), p.149–161.
- Min-li, J., Yu-qiang, F., and Yi-meng, Z. 2010. Provincial government performance evaluation methods based on AHP-DEA-EOs. In *2010 International Conference on Management Science & Engineering 17th Annual Conference Proceedings* (pp. 1804–1811).
- Mir, M.A., Ghazvinei, P.T., Sulaiman, N.M.N., Basri, N.E.A., Saheri, S., Mahmood, N.Z., Jahan, A., Begum, R.A. and Aghamohammadi, N., 2016. Application of

TOPSIS and VIKOR improved versions in a multi criteria decision analysis to develop an optimized municipal solid

Mitropoulos P. 2007. Multi-criteria Decision Analysis in site-selection of installations and resources distribution. PhD Thesis, Department of Management, University of Patras, p. 186 (in Greek).

Mitropoulos, P., Mitropoulos, I., and Sissouras, A. 2013. Managing for efficiency in health care: the case of Greek public hospitals. *The European Journal of Health Economics*, 14(6), p.929–938.

Moagăr-Poladian, S. F. 2017. Competitiveness of EU member states in attracting eu funding for research and innovation. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, XX (2), σσ. 150-167.

Mobinizadeh, M., Raeissi, P., Nasiripour, A., Olyaeemanesh, A., and Tabibi, S. 2016. A model for priority setting of health technology assessment: the experience of AHP-TOPSIS combination approach. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, 24(1), p.10.

mod.gr

Mogha, S., Yadav, S., and Singh, S. 2014. New slack model-based efficiency assessment of public sector hospitals of Uttarakhand: state of India. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 5(1), p.32–42.

Mojaveri, H., and Fazlollahtabar, H. 2012. Designing an integrated AHP based fuzzy expert system and SWOT Analysis to prioritize development strategies of Iran agriculture. *Revista de Management Comparat International*, 13(1), p.117.

Monfared, S., and Safi, M. 2012. Efficiency analysis of public universities in Iran using DEA approach: Importance of stakeholder's perspective. *Journal of Industrial and Systems Engineering*, 5(4), p.185–197.

Mosionek-Schweda, M. and Tokarski, M., 2014. The Absorption of The European Funds Granted to Poland for Period 2007-2013-Examples of Projects and Evaluation. *Dialog*, 1(3), pp.46-51

Moslem, S. 2020. Analyzing public involvement in urban transport decision making by MCDM methodology.

- Moslem, S., Alkharabsheh, A., Ismael, K., & Duleba, S. 2020. An integrated decision support model for evaluating public transport quality. *Applied Sciences*, 10(12), 4158.
- Mourmouris, J. C., & Potolias, C. 2013. A multi-criteria methodology for energy planning and developing renewable energy sources at a regional level: A case study Thassos, Greece. *Energy Policy*, 52, 522-530.
- Mousavi, M., Gitinavard, H., and Mousavi, S. 2017. A soft computing based-modified ELECTRE model for renewable energy policy selection with unknown information. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68, p.774–787.
- Murat, S., Kazan, H., & Coskun, S. 2015. An application for measuring performance quality of schools by using the PROMETHEE multi-criteria decision-making method. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 729–738.
- Nafiah Ariyani, A. and Fauzi, B.J., 2016. A policy scenario modeling of poverty alleviation program in Indonesia: An application of Promethee method.
- Nalmpantis, D., Roukouni, A., Genitsaris, E., Stamelou, A., and Naniopoulos, A. 2019. Evaluation of innovative ideas for Public Transport proposed by citizens using Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA). *European Transport Research Review*, 11(1), p.22.
- Namazi, M. and Mohammadi, E., 2018. Natural resource dependence and economic growth: A TOPSIS/DEA analysis of innovation efficiency. *Resources Policy*, 59, pp.544-552.
- Nan, Y. and Tian, Y., 2011, December. Performance evaluation on regional innovation system based on AHP-TOPSIS methodology. In *Proceedings of 2011 International Conference on Computer Science and Network Technology* (Vol. 2, pp. 1140-1143). IEEE.
- Napoli, G. and Leone, M., 2020. The urban park as a “social island”. The ANP in the participatory project of Parco Uditore in Palermo. In *Values and Functions for Future Cities* (pp. 229-248). Springer, Cham.
- Nasiri, H.K.E., 2018. Spatial inequalities in the distribution of urban services with spatial justice approach using VIKOR model.

- Nassereddine, M., and Eskandari, H. 2017. An integrated MCDM approach to evaluate public transportation systems in Tehran. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 106, p.427–439.
- Nasution, N., Bhawika, G., Wanto, A., Ginantra, N., & Afriliansyah, T. 2020. Smart City Recommendations Using the TOPSIS Method. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (pp. 012028).
- Nazarko, J. and Saparauskas, J. 2014. Application of DEA method in efficiency evaluation of public higher education institutions, *Technological and Economic development of Economy*, 20(1), 25-44.
- Neha, D., and Singh, G. 2017. Earning ability of public sector banks using Dea.
- Nigohosyan, D. and Vutsova, A., 2018. The 2014–2020 European regional development fund indicators: the incomplete evolution. *Social Indicators Research*, 137(2), pp.559-577.
- Nijkamp, P., and Blaas, E. 1995. Comparative regional policy impact analysis: ex post evaluation of the performance of the european regional development fund. *Journal of Regional Science*, 35(4), p.579–597
- Nilashi, M., Ahmadi, H., Ahani, A., Ravangard, R. and bin Ibrahim, O., 2016. Determining the importance of hospital information system adoption factors using fuzzy analytic network process (ANP). *Technological Forecasting and Social Change*, 111, pp.244-264.
- Nilashi, M., Samad, S., Manaf, A., Ahmadi, H., Rashid, T., Munshi, A., Almukadi, W., Ibrahim, O., and Ahmed, O. 2019. Factors influencing medical tourism adoption in Malaysia: A DEMATEL-Fuzzy TOPSIS approach. *Computers & Industrial Engineering*, 137, p.106005.
- Nilsson, H., Nordström, E.M., and Ohman, K. 2016. Decision support for participatory forest planning using AHP and TOPSIS. *Forests*, 7(5), p.100.
- Nistor, C., Ștefuanescu, C., and Crișan, A.R. 2017. Performance through efficiency in the public healthcare system—a dea approach in an emergent country. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Oeconomica*, 62(1), p.31–49.

- Nosal, K., and Solecka, K. 2014. Application of AHP method for multi-criteria evaluation of variants of the integration of urban public transport. *Transportation Research Procedia*, 3, p.269–278.
- Obolonskii, A. V., & Rudashevskii, V. D. 1990. Το συστημικό-δομικό μοντέλο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στο κράτος. *Το Βήμα των Κοινωνικών Επιστημών*, 1(2).
- O’Dea, C., and others 2018. Insurance, efficiency and the design of public pensions. In 2018 Meeting Papers.
- Ocampo, L., Alinsub, J., Casul, R., Enquig, G., Luar, M., Panuncillon, N., Bongo, M., and Ocampo, C. 2019. Public service quality evaluation with SERVQUAL and AHP-TOPSIS: A case of Philippine government agencies. *Socio-Economic Planning Sciences*, 68, p.100604.
- Ocampo, L., and Yamagishi, K. 2020. Modeling the lockdown relaxation protocols of the Philippine government in response to the COVID-19 pandemic: An intuitionistic fuzzy DEMATEL analysis. *Socio-economic planning sciences*, 72, p.100911.
- Odewole, P. 2020. Adequacy of DEA in Measuring the Efficiency of Public Sector Entities in Nigeria: A Comparative Analysis Approach. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 12(5 (J)), p.13–22.
- OECD, 2011, Greece_administrative_burdens_overview_report
- Official Journal of the European Communities 2002. Council Regulation (EC) No 2012/2002 of 11 November 2002 establishing the European Union Solidarity Fund.<https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:311:0003:0008:EN:PDF>
- Official Journal of the European Union 2013. Regulation (EU) No 1301/2013 of the European Parliament And Of The Council of 17 December 2013 on the European Regional Development Fund and on specific provisions concerning the Investment for growth and jobs goal and repealing Regulation (EC) No 1080/2006.<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1301&from=EN>

- Official Journal of the European Union 2013. Regulation (EU) No 1300/2013 of the European Parliament and Of the Council of 17 December 2013 on the Cohesion Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1084/2006. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1300&from=EN>
- Official Journal of the European Union 2013. Regulation (EU) No 1304/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 on the European Social Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1081/2006. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1304&from=EN>
- Ogrodnik, K., 2017. The application of the promethee method in evaluation of sustainable development of the selected cities in Poland. *Ekonomia i Środowisko*.
- Ohsato, S., & Takahashi, M. 2015. Management efficiency in Japanese regional banks: A network DEA *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 511–518.
- Önder, E., Taş, N. and Hepsen, A., 2015. Economic Performance Evaluation of Fragile 5 Countries after the Great Recession of 2008-2009 using Analytic Network Process and Topsis Methods. *Journal of Applied Finance & Banking*, 5(1), pp.1-17.
- Opricovic, S. and Tzeng, G.H., 2007. Extended VIKOR method in comparison with outranking methods. *European journal of operational research*, 178(2), pp.514-529
- Ortiz, M., C'ombita, J., Hoz, ., Felice, F., and Petrillo, A. 2016. An integrated approach of AHP-DEMATEL methods applied for the selection of allied hospitals in outpatient service. *International Journal of Medical Engineering and Informatics*, 8(2), p.87–107.
- Ortiz, M., Felizzola, H., and Isaza, S. 2015. A contrast between DEMATEL-ANP and ANP methods for six sigma project selection: a case study in healthcare industry. *BMC medical informatics and decision making*, 15(S3), p.S3.

- Ostrega, A., De Felice, F., and Petrillo, A. 2011. ANP-SWOT approach to minimize environmental impacts due mining activities. In Proceedings of ISAHF 2011 Symposium, Italy.
- Ouertani, M. N., Naifar, N., & Haddad, H. B. 2018. Assessing government spending efficiency and explaining inefficiency scores: DEA-bootstrap analysis in the case of Saudi Arabia. *Cogent Economics and Finance*, 6(1), 1–16. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1493666>
- Ozbek, A. 2015. Performance analysis of public banks in Turkey. *International Journal of Business Management and Economic Research (IJBMER)*, 6(3), 178–186.
- Ozdemir, A., and Tüysüz, F. 2017. An Integrated Fuzzy DEMATEL and Fuzzy ANP Based Balanced Scorecard Approach: Application in Turkish Higher Education Institutions. *Journal of Multiple-Valued Logic & Soft Computing*, 28.
- Palash, M.S. and Bauer, S., 2016. Land-use decisions of rice/fish farming in Northern Bangladesh: use of PROMETHEE analysis. *Open Agriculture*, 1(open-issue).
- Panayiotou, N. and Stavrou, V., 2019. A proposed maturity assessment framework of the Greek local government Web Electronic Services. *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- Pantelidis, P., Pazarskis, M., Karakitsiou, A., & Dolka, V. 2018. Modeling an Analytic Hierarchy Process (AHP) assessment system for municipalities in Greece with public accounting of austerity. *Journal of Accounting and Taxation*, 10(5), 48-60.
- Papadopoulos, A. M., & Konidari, P. 2011. Overview and selection of multi-criteria evaluation methods for mitigation/adaptation policy instruments. <http://www.promitheasnet.kepa.uoa.gr/Promitheas4/images/library/wp4.1%20overview%20and%20selection%20of%20multicriteria%20evaluation%20methods%20for%20mitigation-adaptation%20policy%20instruments.pdf>
- Papadopoulos, I. 2020. EFSI 2.0: The Extension and Enhancement of the European Fund for Strategic Investments as a Case Study for the Review of European Policies. *Economic Growth in the European Union*, 87-112

- Park, J., & Shin, K. 2018. Efficiency of government-sponsored R&D projects: A metafrontier DEA approach. *Sustainability*, 10(7), 2316–2332
- Park, M. 2015. An Efficiency Analysis of Public Enterprises Using Bootstrap DEA. *The Journal of the Korea Contents Association*, 15(5), p.475–487.
- Park, S. 2014. Identification of DEA Determinant Input-Output Variables: an Illustration for Evaluating the Efficiency of Government-Sponsored R&D Projects *Journal of Korean Institute of Industrial Engineers*, 40(1), 84–99.
- Park, T.h., Yoon, K.c., Moon, S.y., and Lim, J.i. 2010. Evaluating the efficiency of information security organizations in public sector using DEA models. *Journal of the Korea Institute of Information Security & Cryptology*, 20(6), p.209–220.
- Parung, G., Hidayanto, A., Sandhyaduhita, P., Ulo, K., & Phusavat, K. 2018. Barriers and strategies of open government data adoption using fuzzy AHP-TOPSIS *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- Pastor-Ferrando, J.P., Aragonés-Beltrán, P., Hospitaler-Pérez, A., and Garcia-Melon, M. 2010. An ANP-and AHP-based approach for weighting criteria in public works bidding. *Journal of the Operational Research Society*, 61(6), p.905–916.
- Paterson-Jones, N. 2019. Tackling Europe’s infrastructure needs: The European Fund for Strategic Investments. *Journal of Mega Infrastructure & Sustainable Development*, 1(1), p.54–78
- Pelucha, M., Kveton, V., and Potluka, O. 2019. Using mixed method approach in measuring effects of training in firms: Case study of the European Social Fund support. *Evaluation and program planning*, 73, p.146–155
- Perry, J. L., & Wise, L. R. 1990. The Motivational Bases of Public Service. *Public Administration Review*.
- Petrini, M., Rocha, J., Brown, J., & Bispo, R. 2016. Using an analytic hierarchy process approach to prioritize public policies addressing family farming in Brazil and Use Policy, 51, 85–94.
- Phdungsilp, A. 2010. Integrated energy and carbon modeling with a decision support system: Policy scenarios for low-carbon city development in Bangkok. *Energy Policy*, 38(9), p.4808–4817.

- Pienkowski J., B. P. 2015. Econometric assessments of Cohesion Policy growth effects: How to make them more relevant for policy makers? European Commission, Regional working paper 2015 WP02/2015, σ. 16.
- Pirannejad, A., Salami, H., and Mollae, A. 2010. Outsourcing priorities of government functions: Analytic network process approach. African journal of business management, 4(9), p.1723–1735.
- Pires, A., Chang, N.B., and Martinho, G. 2011. An AHP-based fuzzy interval TOPSIS assessment for sustainable expansion of the solid waste management system in Set'ubal Peninsula, Portugal. Resources, Conservation and Recycling, 56(1), p.7–21.
- Pisár, P., and Varga, M. 2018. Public Support for Higher Education Institutions from EU Structural Funds and its Evaluation: Case Study of Slovakia. Network of Institutes and Schools of Public Administration in Central and Eastern Europe. The NISPAcee Journal of Public Administration and Policy, 11(2), p.103–127.
- Pohekar, S.D.; Ramachandran, M. Application of multi-criteria decision making to sustainable energy planning - A review, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2004, 8 (4), 365-381; doi: 10.1016/j.rser.2003.12.007
- Polverari, L. 2016. The new ambitions for 2014-2020 European structural and investment funds evaluation: pouring water in a leaking container? European Structural and Investment Funds Journal, 4(2), 59-67.
- Popescu, F. A., & Berinde, M. 2017. Analysis Regarding the Instruments for Impact Evaluation of European Funds Across Practitioners. Annals of Faculty of Economics, 1(1), 691-696.
- Popiolek N., Thais F., 2016. Multi-criteria analysis of innovation policies in favour of solar mobility in France by 2030, Energy Policy, Volume 97, 202-219
- Porro, O., Pardo-Bosch, F., Agell, N., and Sánchez, M. 2020. Understanding Location Decisions of Energy Multinational Enterprises within the European Smart Cities' Context: An Integrated AHP and Extended Fuzzy Linguistic TOPSIS Method. Energies, 13(10), p.2415.
- Pourahmad, A., Hosseini, A., Banaitis, A., Nasiri, H., Banaitien.e, N., and Tzeng, G.H. 2015. Combination of fuzzy-AHP and DEMATEL-ANP with GIS in a new

hybrid MCDM model used for the selection of the best space for leisure in a blighted urban site. *Technological and Economic Development of Economy*, 21(5), p.773–796.

Prusak A, Strojny J., Stefanów P., Machaj K. 2015. The AHP-Based Assessment of Public Services with Respect to Different Groups of Customers of Polish Local Government, *Chinese Business Review*. Vol. 14, No. 11, 547-560

Pucher, J. M. 2016. Obstacles to investments at local and regional level. <https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/obstacles-to-investments.pdf>

Putra, Z., Muzakir, M., & Hasan, I. 2019. Measuring the performance of regional government: using data envelopment analysis (dea) approach *Afebi Management and Business Review*, 3(02), 24–36.

Qi, B., Li, C., Lu, Z., and Wang, M. 2013. Construction Program Evaluation of Public Project Based on AHP and DEA. In *Applied Mechanics and Materials* (pp. 2215–2221).

Rad, T.G., Sadeghi-Niaraki, A., Abbasi, A. and Choi, S.M., 2018. A methodological framework for assessment of ubiquitous cities using ANP and DEMATEL methods. *Sustainable cities and society*, 37, pp.608-618.

Radjenovic and Veselinovic, I. 2017. Integrated AHP-TOPSIS method for the assessment of health management information systems efficiency. *Economic Themes*, 55(1), p.121–142.

Radulescu, C., Rahoveanu, A., and Radulescu, M. 2010. A hybrid multi-criteria method for performance evaluation of romanian South Muntenia Region in context of sustainable agriculture. In *International Conference on Applied Computer Science (ACS)* (pp. 15–17).

Rahimi, H., Bahmaei, J., Shojaei, P., Kavosi, Z., and Khavasi, M. 2018. Developing a strategy map to improve public hospitals performance with balanced scorecard and dematel approach. *JOURNAL DEMO NEOSCRIBER V3 single*, 19(7).

Rahmi, S., and others 2019. Analysis of Supplier Selection by Using the AHP and PROMETHEE Methods in Regional Public Hospital Padang (RSUD Padang). In *Third Padang International Conference On Economics Education*,

Economics, Business and Management, Accounting and Entrepreneurship (PICEEBA 2019).

Ralevic, P., Dobrodolac, M., Markovic, D., & Mladenovic, S. 2015. The measurement of public postal operators' profit efficiency by using data envelopment analysis (DEA): A case study of European Union member states and Serbia *Engineering Economics*, 26(2), 159–168.

Ram Jat, T., and San Sebastian, M. 2013. Technical efficiency of public district hospitals in Madhya Pradesh, India: a data envelopment analysis. *Global health action*, 6(1), p.21742.

Ramezaniyan, M., & others 2016. Prioritization of the influential factors on health care services quality using a hybrid approach based on analytic network process (ANP) and fuzzy TOPSIS in public hospitals *Journal of Hospital*, 15(4), 79–93.

Ramezaniyan, M., Kazemi, M., Jafari, H., and Elahi, S. 2012. Application of integrated fuzzy VIKOR & AHP methodology to contractor ranking. *Management Science Letters*, 2(5), p.1511–1526.

Ramya, S., and Devadas, V. 2019. Integration of GIS, AHP and TOPSIS in evaluating suitable locations for industrial development: A case of Tehri Garhwal district, Uttarakhand, India. *Journal of Cleaner Production*, 238, p.117872.

Ranasinghe, G., & De Silva, L. 2016. Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) in Evaluating the Achievement Level of Objectives of Urban Development Plan. *International Journal Of Built Environment And Sustainability*, 3(2), 79-85

Ranjan, R. and Chakraborty, S., 2015. Performance Evaluation of Indian Technical Institutions Using PROMETHEE-GAIA Approach. *Informatics in education*, 14(1), pp.103-125.

Ranjan, R., Chatterjee, P. and Chakraborty, S., 2016. Performance evaluation of Indian states in tourism using an integrated PROMETHEE-GAIA approach. *Opsearch*, 53(1), pp.63-84.

- Ranjan, R., Chatterjee, P., and Chakraborty, S. 2014. Evaluating performance of engineering departments in an Indian University using DEMATEL and compromise ranking methods. *Opsearch*, 52(2), p.307–328.
- Reisi, M., Afzali, A., and Aye, L. 2018. Applications of analytical hierarchy process (AHP) and analytical network process (ANP) for industrial site selections in Isfahan, Iran. *Environmental earth sciences*, 77(14), p.537.
- Remenyi, D., Sherwood-Smith, M. & White, T. 1997. *Achieving Maximum Value from Information Systems* (Chichester, Wiley)
- Renganath, K., & Suresh, M. 2016. Taiwan supplier selection using fuzzy MCDM techniques: A literature review. In 2016 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research (ICCIC) (pp. 1-6). IEEE.
- Requia, W., Roig, H., Koutrakis, P., & Rossi, M. 2016. Mapping alternatives for public policy decision making related to human exposures from air pollution sources in the Federal District, Brazil. *Land use policy*, 59, 375–385.
- Rimantho, D., Noor, E., & Effendi, H. 2019. Strategy for minimizing risk of electronic waste management using the analytical hierarchy process (AHP). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.*, 598(1), 12–54.
- Rinaldi D, F. J. 2017. *The European Fund for Strategic Investments as a New Type of Budgetary Instrument*. Study commissioned by the European Parliament’s Committee on Budgets.
- Rogers, M.; Bruen, M.; Maystre, L.Y. 2000. *ELECTRE and decision support*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
- Roháčová, A., and Porcher, S. 2015. Efficiency in the public and private French water utilities: prospects for benchmarking. *Applied Economics*, 46(5), p.556–572.
- Roháčová, V. 2015. A DEA based approach for optimization of urban public transport system. *Central European journal of operations Research*, 23(1), 215–233.
- Rose, J. (1997). Soft systems methodology as a social science research tool. *Systems Research and Behavioral Science: The Official Journal of the International Federation for Systems Research*, 14(4), 249-258.

- Rose, J., & Haynes, M. (1999). A soft systems approach to the evaluation of complex interventions in the public sector. *Journal of Applied Management Studies*, 8(2), 199-216
- Rosic, M., Pevsic, D., Kukic, D., Antic, B., and Bovzovic, M. 2017. Method for selection of optimal road safety composite index with examples from DEA and TOPSIS method. *Accident Analysis & Prevention*, 98, p.277–286.
- Rouyendegh, B., and Erol, S. 2010. The DEA–FUZZY ANP department ranking model applied in Iran Amirkabir University. *Acta Polytechnica Hungarica*, 7(4), p.103–114.
- Roy, B. 1988. Main sources of inaccurate determination, uncertainty and imprecision in decision models. Στο B. Munier, & M. Shakun, *Compromise, Negotiation and Group Decision* (σσ. 43-62). Dordrecht: Reidel Publishing Company.
- Roy, B. *Multicriteria Methodology for Decision Aiding, Nonconvex Optimization and its Applications*, 1996, 12. Kluwer Academic Publishers
- Royo, C., and Fajardo, M. 2020. Using DEA to Evaluate the Efficiency of Public High Schools for STEM Offering. *American Journal of Educational Research*, 8(3), p.155–161.
- Saaty TL. 1980. *The analytic hierarchy process*. New York: McGrawHill.
- Saaty, T.L. 2008. The Analytic Hierarchy and Analytic Network Measurement Processes: Applications to Decisions under Risk. *European Journal of Pure and Applied Mathematics*. 1(1) 122-196
- Sadiq, R., Tesfamariam, S. 2009. Environmental decision-making under uncertainty using intuitionistic fuzzy analytic hierarchy process (IF-AHP). *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 23 (1), pp. 75-91. DOI: 10.1007/s00477-007-0197-z
- Saediman, H. 2015. Prioritizing commodities in Southeast Sulawesi Province of Indonesia using AHP based Borda count method. *Asian Social Science*, 11(15), 171.
- Salavati, A., Haghshenas, H., Ghadirifaraz, B., Laghaei, J., and Eftekhari, G. 2016. Applying AHP and Clustering Approaches for Public Transportation Decision

- making: A Case Study of Isfahan City. *Journal of Public Transportation*, 19(4), p.3.
- Salo, A., & Hamalainen R. 2010. Multicriteria Decision Analysis in Group Decision Processes. Στο E. C. Kilgour D.M., *Handbook of Group Decision and Negotiation* (Τόμ. 4, σσ. 269-284).
- Salvia, A., Brandli, L., Leal Filho, W., and Kalil, R. 2019. An analysis of the applications of Analytic Hierarchy Process (AHP) for selection of energy efficiency practices in public lighting in a sample of Brazilian cities. *Energy Policy*, 132, p.854–864.
- Samanlioglu, F., & Ayaug, Z. 2017. A fuzzy AHP-PROMETHEE II approach for evaluation of solar power plant location alternatives in Turkey. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 33(2), 859–871.
- Samanlioglu, F., and Ayaug, Z. 2019. A fuzzy AHP-VIKOR approach for evaluation of educational use simulation software packages. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 37(6), p.7699–7710.
- San Crist'obal, J. 2011. Multi-criteria decision-making in the selection of a renewable energy project in Spain: The Vikor method. *Renewable energy*, 36(2), p.498–502.
- Sara, J., Stikkelman, R., and Herder, P. 2015. Assessing relative importance and mutual influence of barriers for CCS deployment of the ROAD project using AHP and DEMATEL methods. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 41, p.336–357.
- Sardasht, M.S., Moradi, M. and Rahmani, H., 2014. An empirical study of factors affecting investors' decisions in the Iranian Stock Market: A combined DEMATEL-ANP approach. *Aestimatio*, (9), p.112.
- Sayyadi, R., & Awasthi, A. 2020. An integrated approach based on system dynamics and ANP for evaluating sustainable transportation policies. *International Journal of Systems Science: Operations & Logistics*, 7(2), 182–191.
- Schmidt, F. L., Hunter, J. E., Outerbridge, A. N., & Goff, S. 1988. Joint relation of experience and ability with job performance: Test of three hypotheses. *Journal of Applied psychology*, 73(1), 46.

- Sedaghat, M. 2013. A productivity improvement evaluation model by integrating AHP, TOPSIS and VIKOR methods under fuzzy environment (case study: State-owned, partially private and private banks in Iran). *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 47(1), p.235–258.
- Seguptak J.K. 1995. *Dynamics of Data Envelopment Analysis: Theory of Systems Efficiency*, Kluwer Academic Publishers
- Seker, S., and Aydin, N. 2020. Sustainable Public Transportation System Evaluation: A Novel Two-Stage Hybrid Method Based on IVIF-AHP and CODAS. *International Journal of Fuzzy Systems*, 22(1), p.257–272.
- Şengül, Ü., Eren, M., Shiraz, S.E., Gezder, V. and Şengül, A.B., 2015. Fuzzy TOPSIS method for ranking renewable energy supply systems in Turkey. *Renewable energy*, 75, pp.617-625.
- Sennaroglu, B., and Celebi, G. 2018. A military airport location selection by AHP integrated PROMETHEE and VIKOR methods. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 59, p.160–173.
- Serkani, E., Mardi, M., Najafi, E., Jahanian, K., and Herat, A. 2013. Using AHP and ANP approaches for selecting improvement projects of Iranian Excellence Model in healthcare sector. *African Journal of Business Management*, 7(23), p.2271–2283.
- sev.org.gr
- Sexton, T.R., Silkman, R.H. and Hogan, A.J., 1986. Data envelopment analysis: Critique and extensions. *New Directions for Program Evaluation*, 1986(32), pp.73-105
- Sezhian, M., Muralidharan, C., Nambirajan, T., and Deshmukh, S. 2011. Performance measurement in a public sector passenger bus transport company using fuzzy TOPSIS, fuzzy AHP and ANOVA—a case study. *International Journal of Engineering Science and Technology (IJEST)*, 3(2), p.1046–1059.
- Shafabakhsh, G., Hadjihoseinlou, M., and Taghizadeh, S. 2014. Selecting the appropriate public transportation system to access the Sari International Airport by fuzzy decision making. *European transport research review*, 6(3), p.277–285.

- Shekarian, E., 2015. A novel application of the VIKOR method for investigating the effect of education on housing choice. *International Journal of Operational Research*, 24(2), pp.161-183.
- Shirzadi, S., Sheibani-Tehrani, D., Shirzadi, N., and Yaghoubi, M. 2020. Identifying factors affecting hoteling quality in Iranian public hospitals using DEMATEL approach. *Journal of Education and Health Promotion*, 9.
- Si, S.L., You, X.Y., Liu, H.C. and Zhang, P., 2018. DEMATEL technique: A systematic review of the state-of-the-art literature on methodologies and applications. *Mathematical Problems in Engineering*, 2018.
- Si, S.L., You, X.Y., Liu, H.C., and Huang, J. 2017. Identifying key performance indicators for holistic hospital management with a modified DEMATEL approach. *International journal of environmental research and public health*, 14(8), p.934.
- Singh, R., and Nachtnebel, H. 2016. Analytical hierarchy process (AHP) application for reinforcement of hydropower strategy in Nepal. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, p.43–58.
- Singh, S., Olugu, E., Musa, S., Mahat, A., and Wong, K. 2015. Strategy selection for sustainable manufacturing with integrated AHP-VIKOR method under interval-valued fuzzy environment. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 84(1-4), p.547–563.
- Sirtori, E. 2020. Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013: New west bypass road of Malaga: Spain.
- Sitaridis, I., & Kitsios, F. 2019. Competitiveness analysis and evaluation of entrepreneurial ecosystems: a multi-criteria approach. *Ann Oper Res*. doi:10.1007/s10479-019-03404-x
- Škuflić, L., Rkman, P. and Šokčević, S., 2013. Evaluation of the FDI attractiveness of the European countries using PROMETHEE method. *Croatian Operational Research Review*, 4(1), pp.258-269.
- Solangi, Y., Shah, S., Zameer, H., Ikram, M., Saracoglu, B. 2019. Assessing the solar PV power project site selection in Pakistan: Based on AHP-fuzzy VIKOR

- approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(29), p.30286–30302.
- Solangi, Y., Tan, Q., Khan, M., Mirjat, N., & Ahmed, I. 2018. The selection of wind power project location in the Southeastern Corridor of Pakistan: a factor analysis, AHP, and fuzzy-TOPSIS application. *Energies*, 11(8), p.1940.
- Solangi, Y., Tan, Q., Mirjat, N., and Ali, S. 2019. Evaluating the strategies for sustainable energy planning in Pakistan: An integrated SWOT-AHP and Fuzzy-TOPSIS approach. *Journal of Cleaner Production*, 236, p.117655.
- Soltani, A., Marandi, E., and Ivaki, Y. 2013. Bus route evaluation using a two-stage hybrid model of Fuzzy AHP and TOPSIS. *Journal of Transport Literature*, 7(3), p.34–58.
- Song, X., and Deng, W. 2012. Evaluation of the public service efficiency based on DEA in mountainous areas in the southwest of Sichuan province. In *ICSSSM12* (pp. 45–50).
- Sözen, A., Mirzapour, A., Cakir, M., Iskender and Cipil, F. 2015. Selecting best location of wind plants using DEA and TOPSIS approach in Turkish cities. *Gazi J Eng Sci*, 1(1), p.173–193.
- Spilanis, I. K. 2013. The effectiveness of European Regional Development Fund projects in Greece: Views from planners, management staff and beneficiaries. *European Urban and Regional Studies*. doi:10.1177/0969776413498761
- St'astná, L., and Gregor, M. 2015. Public sector efficiency in transition and beyond: evidence from Czech local governments. *Applied Economics*, 47(7), p.680–699.
- Staub, R., Souza, G., & Tabak, B. 2010. Evolution of bank efficiency in Brazil: A DEA approach. *European journal of operational research*, 202(1), 204–213.
- Stecyk, A. 2019. The AHP-TOPSIS Model in the Analysis of the Counties Sustainable Development in the West Pomeranian Province in 2010 and 2017. *Journal of Ecological Engineering*, 20(7).
- Stefko, R., Gavurova, B., and Kocisova, K. 2018. Healthcare efficiency assessment using DEA analysis in the Slovak Republic. *Health economics review*, 8(1), p.6.

- Steuer, R.E. and Na, P., 2003. Multiple criteria decision making combined with finance: A categorized bibliographic study. *European Journal of operational research*, 150(3), pp.496-515.
- Stewart, T.J., 1996. Relationships between data envelopment analysis and multicriteria decision analysis. *Journal of the operational research society*, 47(5), pp.654-665.
- Strojny, J. 2015. Implementation of the AHP and benchmarking in Strategic Analysis of Polish Regions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 229-235.
- Strojny, J., and Hejman, W. 2016. AHP based multicriteria comparative analysis of regions of eastern Poland. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 8(1).
- Su, J.P., Hung, M.L., Chao, C.W., and Ma, H.w. 2010. Applying multi-criteria decision-making to improve the waste reduction policy in Taiwan. *Waste Management & Research*, 28(1), p.20–28.
- Sueyoshi, T., Goto, M., and Ueno, T. 2010. Performance analysis of US coal-fired power plants by measuring three DEA efficiencies. *Energy Policy*, 38(4), p.1675–1688.
- Sueyoshi, T., Yuan, Y., 2017. Social sustainability measured by intermediate approach for DEA environmental assessment: Chinese regional planning for economic development and pollution prevention. *Energy Econ.* 66, 154–166
- Suganthi, L. 2018. Multi expert and multi criteria evaluation of sectoral investments for sustainable development: An integrated fuzzy AHP, VIKOR/DEA methodology. *Sustainable cities and society*, 43, p.144–156.
- Suganya, G. and Mary S.A.S.A. 2016 Multi-Criteria Decision Making Using ELECTRE. *Circuits and Systems*, 7, 1008-1020. <http://dx.doi.org/10.4236/cs.2016.76085>
- Sultan, A., AlArfaj, K., and AlKutbi, G. 2012. Analytic hierarchy process for the success of e-government. *Business Strategy Series*.
- Supeekit, T., Somboonwiwat, T., and Kritchanhai, D. 2016. DEMATEL-modified ANP to evaluate internal hospital supply chain performance. *Computers & Industrial Engineering*, 102, p.318–330.

- Swinkels, L. and Rzezniczak, P., 2009. Performance evaluation of Polish mutual fund managers. *International Journal of Emerging Markets*.
- Szafranko, E. 2010. Evaluation of a possible development of the transportation network in Poland supported by the EU funds. *Olsztyn Economic Journal*, 5(2), p.357–379.
- T. Imandasari, M. G. Sadewo, A. P. Windarto, A. Wanto, H. O. Lingga Wijaya, and R. Kurniawan. 2019. “Analysis of the Selection Factor of Online Transportation in the VIKOR Method in Pematangsiantar City,” *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1255, no. 1, pp. 1–7.
- Tadic, S., Zevcevi'c, S., and Krsti'c, M. 2014. A novel hybrid MCDM model based on fuzzy DEMATEL, fuzzy ANP and fuzzy VIKOR for city logistics concept selection. *Expert Systems with Applications*, 41(18), p.8112–8128.
- Tajino, A., James, R. and Kijima, K. 2005. Beyond needs analysis: soft systems methodology for meaningful collaboration in EAP course design, *Journal of English for Academic Purposes*, 4, 27–42.
- Talukder, B. and W Hipel, K., 2018. The PROMETHEE framework for comparing the sustainability of agricultural systems. *Resources*, 7(4), p.74.
- Tan, N., Li, Y., and others 2020. Evaluation of Efficiency of Primary Medical and Health Institutions Based on DEA and Entropy Weight TOPSIS. *Open Journal of Social Sciences*, 8(07), p.89.
- Tao, Z. and Feng, W., 2018. TOPSIS time variant decision fusion model evaluation for internet of public service things. *Cognitive Systems Research*, 52, pp.489-496.
- Tarnawska, K., & Ćwiklicki, M. 2012. Evaluation of the European social fund as a measure to support social innovation in the public sector. *Economics and Management*, 17(1), 237-243.
- Tarnawska, K., & Ćwiklicki, M. 2012. Evaluation of the European social fund as a measure to support social innovation in the public sector. *Economics and Management*, 17(1), 237-243.
- Tata, h., and Nimmagadda, V. 2016. A dea-topsis aproach to analyze the financial efficiency of indian public sector banks. *Iranian Journal of Optimization*, 8(1), p.37–45.

- Tavakoli, M., Shirouyehzad, H., and Dabestani, R. 2016. Proposing a hybrid method based on DEA and ANP for ranking organizational units and prioritizing human capital management drivers. *Journal of Modelling in Management*.
- Tavana, M., Zandi, F., and Katehakis, M. 2013. A hybrid fuzzy group ANP–TOPSIS framework for assessment of e-government readiness from a CiRM perspective. *Information & Management*, 50(7), p.383–397.
- Teknomo, K., 2006. Analytic hierarchy process (AHP) tutorial. *Revoledu. com*, pp.1-20.
- Thakur, V., and Ramesh, A. 2017. Quantitative grey-ANP-TOPSIS based model for evaluating healthcare waste disposal partner. *International Journal of Procurement Management*, 10(6), p.683–705.
- Thanassoulis, E., Kortelainen, M., Johnes, G., & Johnes, J. 2011. Costs and efficiency of higher education institutions in England: a DEA analysis *Journal of the operational research society*, 62(7), 1282–1297.
- Theophilopoulos, N., Dinis, K., Zani, R., and Bernardis, E. 2020. Ex post evaluation of major projects supported by the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund between 2000 and 2013: Rio-Antirio bridge: Greece.
- Thies, C., Kieckhäfer, K., Spengler, T., & Sodhi, M. 2019. Operations research for sustainability assessment of products: a review. *Eur. J. Oper. Res.*, 274(1), σσ. 1-21.
- Thipparat, T., and Thaseepetch, T. 2013. Evaluation of Quality Management Performance in the Office of the President using the Modified Public Sector Management Quality Award (PMQA) Model. *Public Administration in the Time of Regional Change*, p.54–60.
- Tian, C., Peng, J., Zhang, W., Zhang, S., and Wang, J. 2020. Tourism environmental impact assessment based on improved AHP and picture fuzzy PROMETHEE II methods. *Technological and Economic Development of Economy*, 26(2), p.355–378.
- Tian, G., Liu, X., Zhang, M., Yang, Y., Zhang, H., Lin, Y., Ma, F., Wang, X., Qu, T., and Li, Z. 2019. Selection of take-back pattern of vehicle reverse logistics in

- China via Grey-DEMATEL and Fuzzy-VIKOR combined method. *Journal of cleaner production*, 220, p.1088–1100.
- Toloié-Eshlaghy, A., & Homayonfar, M. 2011. MCDM methodologies and applications: a literature review from 1999 to 2009. *Research Journal of International Studies*, 21, 86-137.
- Tran, C.D., & Villano, R. 2018. Measuring efficiency of Vietnamese public colleges: an application of the DEA-based dynamic network approach. *International Transactions in Operational Research*, 25(2), 683–703.
- Tsai, W.H., Chou, W.C., and Lai, C.W. 2010. An effective evaluation model and improvement analysis for national park websites: A case study of Taiwan. *Tourism Management*, 31(6), p.936–952.
- Tsai, W.H., Leu, J.D., Liu, J.Y., Lin, S.J., and Shaw, M. 2010. A MCDM approach for sourcing strategy mix decision in IT projects. *Expert Systems with Applications*, 37(5), p.3870–3886.
- Tscheikner-Gratl, F., P. Egger, W. Rauch, M. Kleidorfer. 2017. Comparison of Multi-Criteria Decision Support Methods for Integrated Rehabilitation Prioritization. *Water* 2017 (9) 68, MDPI, Basel, Switzerland, 28p
- Tsiaras, S. and Andreopoulou, Z., 2020. Forest Policy Evaluation in European Countries Using the PROMETHEE Method. In *Advances in Operational Research in the Balkans* (pp. 95-109). Springer, Cham.
- Tsinidou, M., Gerogiannis, V. and Fitsilis, P., 2010. Evaluation of the factors that determine quality in higher education: an empirical study. *Quality assurance in Education*.
- Turcksin, L., Bernardini, A., and Macharis, C. 2011. A combined AHP-PROMETHEE approach for selecting the most appropriate policy scenario to stimulate a clean vehicle fleet. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 20, p.954–965.
- Ture, H., Dogan, S. and Kocak, D., 2019. Assessing Euro 2020 strategy using multi-criteria decision-making methods: VIKOR and TOPSIS. *Social Indicators Research*, 142(2), pp.645-665.
- Tzeremes, N., and Halkos, G. 2010. A DEA approach for measuring university departments' efficiency.

- Tzortzi, O. 2015. Evaluation of the allocated resources of the Greek NSRF 2007-2013 in sectoral and regional level (Master's thesis).
- Uusikylä, P., and Virtanen, P. 2000. Meta-evaluation as a tool for learning: A case study of the European structural fund evaluations in Finland. *Evaluation*, 6(1), p.50–65
- Vaidya, O.S. and Kumar, S., 2006. Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European Journal of operational research*, 169(1), pp.1-29.
- Vargas, L.G., 1990. An overview of the analytic hierarchy process and its applications. *European journal of operational research*, 48(1), pp.2-8.
- Vavrek, R. 2017. Weight of topsis technique parameter and its impact on assessment of municipalities in Slovak Republic. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D: Faculty of Economics and Administration*, 25(1).
- Vavrek, R. and Chovancová, J., 2019. Assessment of economic and environmental energy performance of EU countries using CV-TOPSIS technique. *Ecological Indicators*, 106, p.105519.
- Vavrek, R., Kotulivc, R., & Adamivsin, P. 2014. TOPSIS method and its application to the local self-government of the Slovak Republic. *Journal of Applied Economic Sciences*, 9(3), 504–512.
- Veisi, H., Liaghati, H., & Alipour, A. 2016. Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture using analytic hierarchy process (AHP). *Ecological Indicators*, 60, 644–654.
- Velasquez, M., P.T. Hester 2013. An analysis of Multi-Criteria Decision-Making Methods. *International Journal of Operations Research*, Vol. 10, No.2, pp. 56-66.
- Vidal, R., and Sánchez-Pantoja, N. 2019. Method based on life cycle assessment and TOPSIS to integrate environmental award criteria into green public procurement. *Sustainable Cities and Society*, 44, p.465–474.
- Vincke, P. 1986. Analysis of multicriteria decision aid in Europe. *European Journal of Operational Research*, 25(2), 160-168.

- Viola, C., and Benvenuto, M. 2014. Data Envelopment Analysis (DEA) for the evaluation of Public Healthcare Structures. *Electronic Journal of Applied Statistical Analysis: Decision Support Systems and Services Evaluation*, 5(1), p.67–82.
- Visbal-Cadavid, D., Mart'inez-Gomez, M., and Guijarro, F. 2017. Assessing the efficiency of public universities through DEA. A case study. *Sustainability*, 9(8), p.1416.
- Von Hirschhausen, C., and Cullmann, A. 2010. A nonparametric efficiency analysis of German public transport companies. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 46(3), p.436–445.
- Vondrova, Z. 2019. Why is Ustecky region slow in attracting EU funds despite high needs? Ανάκτηση από <http://www.just-transition.info/why-is-ustecki-region-slow-in-attracting-eu-funds-despite-high-needs>
- Wang, B., Song, J., Ren, J., Li, K., Duan, H., and others 2019. Selecting sustainable energy conversion technologies for agricultural residues: A fuzzy AHP-VIKOR based prioritization from life cycle perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 142, p.78–87.
- Wang, S., and Sun, Y. 2011. Evaluation of the emergency response capacity of the city public based on the AHP-Entropy integrated method. *Journal of Harbin Engineering University*, 32(8), p.992–996.
- Wang, S., Cheng, E., Zhu, J., Fu, C., and Wang, W. 2016. Using DEA Models to Measure the Performance of Public Culture Services in China. In 2016 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI) (pp. 447–452).
- Wang, X. and Peng, B., 2015. Determining the value of the port transport waters: Based on improved TOPSIS model by multiple regression weighting. *Ocean & Coastal Management*, 107, pp.37-45.
- Wang, Y., Xi, C., Zhang, S., Yu, D., Zhang, W., and Li, Y. 2014. A combination of extended fuzzy AHP and fuzzy GRA for government E-tendering in hybrid fuzzy environment. *The Scientific World Journal*, 2014.

- Wang, Y., Xu, L., and Solangi, Y. 2020. Strategic renewable energy resources selection for Pakistan: Based on SWOT-Fuzzy AHP approach. *Sustainable Cities and Society*, 52, p.101861.
- Wanke, P., & Barros, C. 2015. Public-private partnerships and scale efficiency in Brazilian ports: Evidence from two-stage DEA analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 51, 13–22.
- Wati, M., Cahyono, B., and Firdaus, M. 2018. Evaluation of Poverty Society for Social Assistance Recipients using PROMETHEE Method Based on Entropy Weight. In 2018 2nd East Indonesia Conference on Computer and Information Technology (EIconCIT) (pp. 197–202).
- Wei, B., Niu, W., and Luo, Y. 2011. Empirical Analysis of Performance of Public Organizations Based on DEA Model. In *Advanced Materials Research* (pp. 953–956).
- Wolfslehner, B.; H. Vacik; Lexer, M.J. Application of the analytic network process in multi-criteria analysis of sustainable forest management. *Forest Ecology and Management*, 2005, 207, 1–2, 157-170
- Wolszczak-Derlacz, J., and Parteka, A. 2011. Efficiency of European public higher education institutions: a two-stage multicountry approach. *Scientometrics*, 89(3), p.887–917.
- Wu, G., Duan, K., Zuo, J., Zhao, X., and Tang, D. 2017. Integrated sustainability assessment of public rental housing community based on a hybrid method of AHP-entropy weight and cloud model. *Sustainability*, 9(4), p.603.
- Wu, H.q., Shi, Y., Xia, Q., & Zhu, W.d. 2014. Effectiveness of the policy of circular economy in China: A DEA-based analysis for the period of 11th five-year-plan. *Resources, conservation and recycling*, 83, 163–175.
- Wu, H.Y., Chen, J.K., Chen, I.S., and Zhuo, H.H. 2012. Ranking universities based on performance evaluation by a hybrid MCDM model. *Measurement*, 45(5), p.856–880.
- Wu, H.Y., Lin, Y.K., and Chang, C.H. 2011. Performance evaluation of extension education centers in universities based on the balanced scorecard. *Evaluation and Program Planning*, 34(1), p.37–50.

- Wu, K.y., Zheng, M.j., Lu, S.c., and WU, Y. 2013. Applying DEMATEL method to the study on sustainable management of low-carbon tourism for Cultural heritage conservation. *transportation*, 3(6), p.21.
- Wu, Y.; Wang, J.; Hu, Y.; Ke, Y.; Li, L. An extended TODIM-PROMETHEE method for waste-to-energy plant site selection based on sustainability perspective, *Energy*, 2018, 156, 1-16
- Xenarios, S., & Polatidis, H. 2015. Alleviating climate change impacts in rural Bangladesh: a PROMETHEE outranking-based approach for prioritizing agricultural interventions. *Environment, development and sustainability*, 17(5), 963-985.
- Xia, Q., Jin, M., Wu, H. & Yang, C., 2018, 'A DEA-based decision framework to determine the subsidy rate of emission reduction for local government', *Journal of Cleaner Production* 202, 846-852. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.171>
- Xiaowei, L., Hong, C., & Juan, M. 2010. Method for optimization of urban public transport network based on AHP and Entropy. In 2010 International Conference on Optoelectronics and Image Processing (pp. 699–703).
- Xie, X.L., Zhang, W.H., Ding, H. and Wang, S.P., 2014. Evaluation method for the development level of the urban public transportation based on the improved TOPSIS method. *Journal of Transport Science and Engineering*, 30(02), pp.79-83.
- Xu, F., Liu, J., Lin, S. and Yuan, J., 2017. A VIKOR-based approach for assessing the service performance of electric vehicle sharing programs: A case study in Beijing. *Journal of cleaner production*, 148, pp.254-267.
- Xu, J., Feng, P., and Yang, P. 2016. Research of development strategy on China's rural drinking water supply based on SWOT–TOPSIS method combined with AHP-Entropy: a case in Hebei Province. *Environmental Earth Sciences*, 75(1), p.58.
- Xu, Q., and Fu, J. 2020. Research on Key Factors Affecting College Students' Usage Intention of Green Public Welfare Activity Platform Based on DEMATEL Method. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 550–561).

- Yalcin, N., and "Unlü, U. 2018. A multi-criteria performance analysis of Initial Public Offering (IPO) firms using CRITIC and VIKOR methods. *Technological and Economic development of Economy*, 24(2), p.534–560.
- Yang, D.H. 2010. Analysis of the efficiency of the regional public hospitals using DEA-AR/AHP combined model. *Health Policy and Management*, 20(4), p.74–96.
- Yavuz, M.A.H.M.U.T., 2015. Equipment selection based on the AHP and Yager's method. *Journal of the southern african institute of mining and metallurgy*, 115(5), pp.425-433.
- Yerlikaya, M., Tabak, and Yildiz, K. 2019. Logistic Location Selection with Critic-Ahp and Vikor Integrated Approach. *Data Science and Applications*, 2(1), p.21–25.
- Yin, R.K., 1994. Discovering the future of the case study. *Method in evaluation research*. *Evaluation practice*, 15(3), pp.283-290
- Yoon, K. P., & Hwang, C. L. 1995. *Multiple attribute decision making: an introduction*. Sage publications.
- Yu, S., Zheng, Y., Li, L., and Wang, K. 2020. Ranking provincial power generation sources of China: a decision-maker preferences based integrated multi-criteria framework. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(29), p.36391–36410.
- Yu, X., Li, C., Chen, H. and Ji, Z., 2020. Evaluate Air Pollution by Promethee Ranking in Yangtze River Delta of China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), p.587.
- Yuan, J., Skibniewski, M., Li, Q., and Zheng, L. 2010. Performance objectives selection model in public-private partnership projects based on the perspective of stakeholders. *Journal of Management in Engineering*, 26(2), p.89–104.
- Yucesan, M., and Gul, M. 2020. Hospital service quality evaluation: an integrated model based on Pythagorean fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS. *Soft Computing*, 24(5), p.3237–3255.
- Zafeiropoulos K., 2015. Πώς γίνεται μια επιστημονική εργασία; Επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών, Εκδόσεις Κριτική.
- Zahedi, F., 1986. The analytic hierarchy process—a survey of the method and its applications. *interfaces*, 16(4), pp.96-108.

- Zak, J. 2011. The methodology of multiple criteria decision making/aiding in public transportation. *Journal of Advanced Transportation*, 45(1), 1-20
- Zak, J., and Kruszy'nski, M. 2015. Application of AHP and ELECTRE III/IV methods to multiple level, multiple criteria evaluation of urban transportation projects. *Transportation Research Procedia*, 10, p.820–830.
- Zandi, F., & Borchers, A. 2011. A Novel Fuzzy Group ANP Model for Global E-government Readiness Assessment from an e-Citizen Relationship Management Perspective. *AIS Electronic Library, AMCIS 2011 Proceedings*, Paper 234.
- Zhang, C., & Liu, X. 2013. A hybrid ANP-DEA approach for vulnerability assessment in water supply system. In *Proceedings of the Institute of Industrial Engineers Asian Conference 2013* (pp. 1395–1403).
- Zhang, C., Li, R., Xia, Y., Yuan, Y., Dincer, H., and Yüksel, S. 2020. Analysis of Environmental Activities for Developing Public Health Investments and Policies: A Comparative Study with Structure Equation and Interval Type 2 Fuzzy Hybrid Models. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), p.1977.
- Zhang, G., Luo, S., Jing, Z., Wei, S., & Ma, Y. 2020. Evaluation and Forewarning Management of Regional Resources and Environment Carrying Capacity: A Case Study of Hefei City, Anhui Province, China. *Sustainability*, 12, doi:10.3390/su12;041637.
- Zhang, H.M., Chen, Y.Z., & Wang, Z. 2016. Research on the performance evaluation of government venture capital fund based on factor analysis and DEA model *Journal of Risk Analysis and Crisis Response*, 6(1), 15–20.
- Zhang, X., and Lam, J. 2019. A fuzzy Delphi-AHP-TOPSIS framework to identify barriers in big data analytics adoption: case of maritime organizations. *Maritime Policy & Management*, 46(7), p.781–801.
- Zhang, X., Zhang, Q., Sun, T., Zou, Y. and Chen, H., 2018. Evaluation of urban public transport priority performance based on the improved TOPSIS method: A case study of Wuhan. *Sustainable cities and society*, 43, pp.357-365

- Zhaoxu, S. and Min, H., 2010, June. Multi-criteria decision making based on PROMETHEE method. In 2010 International Conference on Computing, Control and Industrial Engineering (Vol. 1, pp. 416-418). IEEE.
- Zhi, X., LI, H., JIA, X., and GAN, Y. 2017. Research on Disaster Prevention Evaluation and Strategy of Community Public Space Based on AHP-A Case Study of High-tech Zone in Jiaozuo City. *Journal of Human Settlements in West China* (1), p.16.
- Zhonghua, C., and Ye, W. 2012. Research frontiers in public sector performance measurement. *Physics Procedia*, 25, p.793–799.
- Zhou, D., Qin, P., Li, W., and Zhao, H. 2020. Quality Evaluation of Public Transport Service Based on AHP-Extensible Matter Element.
- Zhu, F., and Liu, Y. 2011. Assessment of the information disclosure level about government website through AHP-TOPSIS method. In 2011 International Conference of Information Technology, Computer Engineering and Management Sciences (pp. 179–181).
- Zhu, S., Li, D., Feng, H., Gu, T., and Zhu, J. 2019. AHP-TOPSIS-based evaluation of the relative performance of multiple neighborhood renewal projects: A case study in Nanjing, China. *Sustainability*, 11(17), p.4545.
- Ziller, D., 2006. The European Fund for Southeast Europe: An Innovative Instrument for Political and Economic Stabilisation. *Microfinance Investment Funds*, pp.193-212
- Zoupounidis, C. 1999. Multicriteria decision aid in financial management. *European Journal of Operational Research*, 119(2), σσ. 404-415.
- Zyoud, S., Kaufmann, L., Shaheen, H., Samhan, S., and Fuchs-Hanusch, D. 2016. A framework for water loss management in developing countries under fuzzy environment: Integration of Fuzzy AHP with Fuzzy TOPSIS. *Expert Systems with Applications*, 61, p.86–105.
- Θεματικό ενημερωτικό δελτίο ευρωπαϊκού εξαμήνου για την ποιότητα της δημόσιας διοίκησης
- Κωδικοποίηση σε ενιαίο κείμενο των διατάξεων της κείμενης νομοθεσίας, που διέπουν το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Κ.Δ.Δ.Α.).

Λαμπίρη-Δημάκη, Ι., 1995. Πνευματικοί άνθρωποι και ελληνική κοινωνία: κοινωνιολογικά σχόλια πάνω στα κείμενα του περιοδικού Το δέντρο.

Παπαδιώτη-Αθανασίου, Β. 1993. Τα “όρια” και η σημασία τους στη λειτουργία της οικογένειας και την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη του παιδιού. Ιωάννινα: Πανεπιστημιακές Σημειώσεις.

ΠΔ 57/2007 - ΦΕΚ 59/Α'/14.3.2007

Σταμάτη, Α. (2014). Διερεύνηση της αποτελεσματικότητας 37 ελληνικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα κοινοτικής δράσης ERASMUS για τα ακαδημαϊκά έτη 2007-08 έως 2010-11 με βάση την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων (Doctoral dissertation).

Ανακοινώσεις και Δημοσιεύσεις σε Τόμους Πρακτικών Διεθνών Συνεδρίων με Κριτές –Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά

Aravossis K. & C. Fountzoula. 2012. “Determination and Analysis of Factors Enabling the Development of an Eco- City”, 15th European Roundtable on Sustainable Consumption and Production, Bregenz.

Aravossis K., Fountzoula C. 2012. "Reciprocity Study of the Waste Management Cost in a typical Municipality and Proposals for the Rationalization of the system", Proceedings of the 4th International Conference of HSWMA "Solid Waste Management in Crisis " 30/11-01/12/2012, pp. 663-668.

K. Aravossis, C. Fountzoula. 2013. “An analysis of an innovative concept regarding exchanging recyclable with agricultural products”, 4th CEMEPE 2013 & ECOTOX, Mykonos.

Aravossis, K. & Fountzoula, C., 2014. An analysis of an innovative concept regarding exchanging recyclable with agricultural products. Fresenius Environmental Bulletin, 23(11 A), pp.2890-2894.

Aravossis K. & Fountzoula C., 2015. "Literature Review on Monitoring and Evaluation of Projects Leading to Regional Development", Proceedings of the 5th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning & Economics, Mykonos-Greece

Aravossis, K., Nikolaidou, E., & Fountzoula, C. 2015. Solid Waste Management through a modern innovative PAYT system. In Third International Conference on Sustainable Solid Waste Management, Tinos Island, Greece (pp. 02-04).

Fountzoula, C. & Aravossis, K., 2021. Development of an e-tool to evaluate the effectiveness of the NSRF Operational Entrepreneurship Programs-European Government Program Evaluation (EUGOPEV). Academy of Entrepreneurship Journal, 27(5), pp.1-17.

Fountzoula, C. & Aravossis, K., 2021. Analytic-hierarchy-process-and-its-applications-in-the-public-sector-a-review. Academy of Accounting and Financial Studies Journal, 27(6)

Fountzoula, C. and Aravossis, K., 2022. Decision-Making Methods in the Public Sector during 2010–2020: A Systematic Review, *Advances in Operations Research*.