

μεταξύ των τεσσάρων περιφερειών στο Ηνωμένο Βασίλειο. Παραδείγματος χάριν, στη Βόρεια Ιρλανδία για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των κύριων οδών γίνεται χρήση των πρωτοκόλλων EuroRAP. Αντίθετα, στη Σκωτία η αξιολόγηση οδικής ασφάλειας βασίζεται σε τοπικούς και εθνικούς δείκτες ατυχημάτων.

2.6 Σύμβαση

Από την ανάλυση της διεθνούς εμπειρίας και των καλών πρακτικών προκύπτει ότι δεν υπάρχει μια κοινή, επιστημονικά τεκμηριωμένη προσέγγιση για τον εντοπισμό των οδικών τμημάτων με την υψηλότερη προτεραιότητα για βελτίωση. Αντίθετα, η αξιολόγηση και η ταξινόμηση των οδικών τμημάτων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του δικτύου και τα διαθέσιμα δεδομένα. Οι πολλοί βαθμοί ελευθερίας του προβλήματος καθιστούν τη σύγκριση σχετικά ανομοιογενών τμημάτων επισφαλή, ενώ οι συγκρίσεις μπορούν να είναι αποδεκτές μεταξύ θέσεων στο ίδιο δίκτυο.

Όσον αφορά στις συγκρίσεις μεταξύ θέσεων και μεθόδων, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην προέλευση των δεδομένων από διαφορετικές πηγές, καθώς συνήθως δεν υπάρχουν αποδεκτές συσχέτισεις μεταξύ τους. Συνεπώς, μπορεί να υπάρχει σημαντική επιρροή της ποιότητας και διαθεσιμότητας δεδομένων στα αποτελέσματα της αξιολόγησης. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι στοιχεία και αποτελέσματα αξιολογήσεων από διαφορετικές περιοχές ή χώρες δεν είναι άμεσα συγκρίσιμα, και θα πρέπει να αξιοποιούνται σε περιοχές διαφορετικές από αυτές για τις οποίες ελήχθησαν, με την απαραίτητη προσοχή και επίγνωση. Με την κατάλληλη προσοχή, η υιοθέτηση μεθοδολογιών και προσεγγίσεων που έχουν αναπτυχθεί για άλλες χώρες ή περιοχές μπορεί να αποτελέσει διέξοδο για άλλες περιοχές.

Συμπερασματικά, και παρά τις δυσκολίες και τους περιορισμούς, η εμπειρία που μπορεί να μεταφερθεί από τη διεθνή πρακτική, δίνει τη βεβαιότητα ότι η αξιολόγηση οδικής ασφάλειας σύμφωνα με την Οδηγία 96/2008 είναι πρακτικά δυνατή και μπορεί να υλοποιηθεί στην Ελληνική επικράτεια με επιτυχία και αποτελεσματικότητα.

3. Διατύπωση μεθοδολογίας

Με βάση τις προηγούμενες ενότητες της τεχνικής αυτής έκθεσης, στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται μια μεθοδολογία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα για την ιεράρχηση και επίλογη επεμβάσεων οδικής ασφάλειας για θέσεις ενδιαφέροντος στην Ελληνική επικράτεια. Ο βασικός στόχος της συγκεκριμένης μεθοδολογίας είναι να ληφθούν υπόψη οι αυστηροί περιορισμοί στους διαθέσιμους πόρους που προκύπτουν από την κλίση χρέους, και οι οποίοι (ακόμα και με τις αισιόδοξες προβλέψεις) αναμένεται να κυριαρχούν για τουλάχιστον μια δεκαετία.

Η μεθοδολογία αυτή βασίζεται στη σταδιακή ανάλυση της σχέσης οφέλους/κόστους, ξεκινώντας από τις επεμβάσεις με το μικρότερο κόστος. Η φιλοσοφία πίσω από την προσέγγιση αυτή είναι ότι τα τελικά συνολικά πραγματικά οφέλη από την επιλογή περισσότερων οικονομικότερων επεμβάσεων μπορεί να είναι μεγαλύτερα από την επιλογή μιας ακριβής επέμβασης. Με τον τρόπο αυτό, επίσης, αμβλύνεται ο κίνδυνος κακού υπολογισμού της μίας αυτής επέμβασης και διαχέονται οι επεμβάσεις με μεγαλύτερη ισότητα και ισονομία στο οδικό δίκτυο.

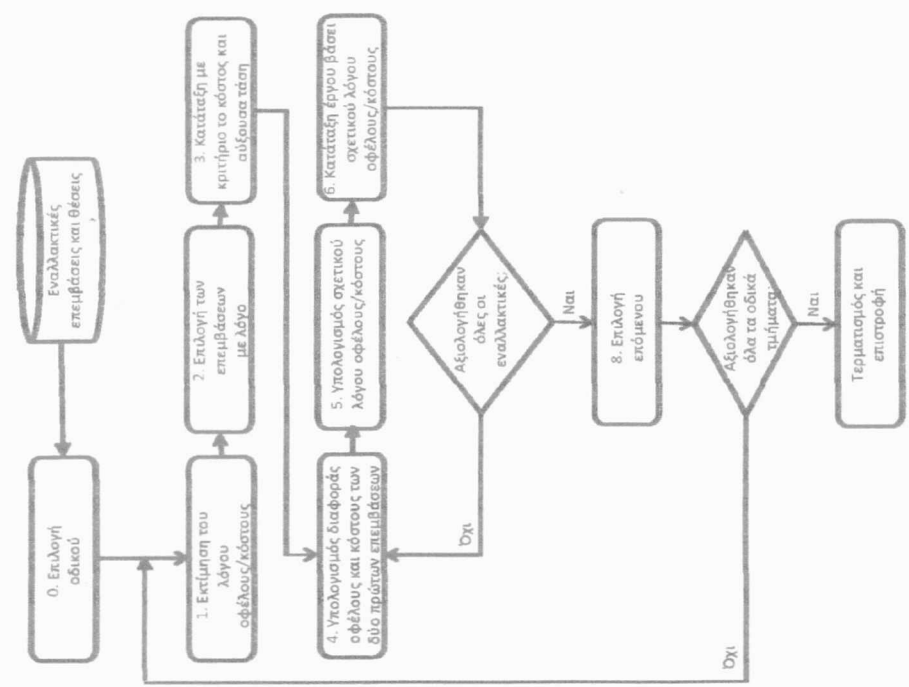
3.1 Βήματα της μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία αυτή βασίζεται σε αντίστοιχη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται στις ΗΠΑ (HSIPM, 2010). Τα βασικά βήματα της μεθοδολογίας ανάλυσης ακολουθούν:

1. Εκτίμηση του λόγου οφέλους/κόστους για όλες τις εναλλακτικές επεμβάσεις και θέσεις/οδικά τμήματα
2. Επίλογη των επεμβάσεων με λόγο οφέλους/κόστους μεγαλύτερο από 1 (δηλαδή με οφέλη μεγαλύτερα από το κόστος)
3. Κατάταξη των επεμβάσεων που επιλέχθηκαν καταρχήν, με βάση το κόστος, με κριτήριο το κόστος και αυξουσα τάση (δηλαδή η επέμβαση με το μικρότερο κόστος κατατάσσεται πρώτη, με την επέμβαση με το δεύτερο μικρότερο κόστος να ακολουθεί κτλ.)
4. Ξεκινώντας από την κορυφή της λίστας (δηλαδή το έργο με το μικρότερο κόστος), υπολογίζεται η διαφορά μεταξύ του οφέλους των δύο πρώτων επεμβάσεων. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για το κόστος των δύο πρώτων επεμβάσεων.

- 5. Υπολογίζεται ένας σχετικός λόγος οφέλους/κόστους, διαιρώντας τη διαφορά του οφέλους των δύο επεμβάσεων με τη διαφορά του κόστους τους.
- 6. Αν ο σχετικός αυτός λόγος οφέλους/κόστους είναι μεγαλύτερος από 1, τότε η επέμβαση με το μικρότερο κόστος κατατάσσεται υψηλότερα και συγκρίνεται με την επόμενη επέμβαση στον κατάλογο.
- 7. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για ολόκληρο τον κατάλογο (ξεκινώντας δηλαδή πάλι από το βήμα 4). Το έργο/η επέμβαση που επιλέγεται κατά την τελευταία σύγκριση (βήμα 6) αποτελεί και τη βέλτιστη οικονομική επένδυση.
- 8. Επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία για τις υπόλοιπες θέσεις/οδικά τμήματα που δεν έχουν αξιολογηθεί, προκύπτει μια ιεράρχηση η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια για την κατανομή των διαθεσίμων πόρων (προσθέτοντας έργα προς υλοποίηση μέχρι να εξαντληθούν οι διαθέσιμοι πόροι).

Η διαδικασία του αλγορίθμου παρουσιάζεται υπό τη μορφή διαγράμματος ροής στο Σχήμα 10. Επίσης, ένα παράδειγμα εφαρμογής του (σε συνθετικά στοιχεία) παρουσιάζεται στην επόμενη ενότητα.



Σχήμα 10. Διάγραμμα ροής των βασικών βημάτων της μεθοδολογίας

3.2 Παράδειγμα εφαρμογής της μεθοδολογίας

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται μια εφαρμογή του αλγορίθμου κατάταξης των επεμβάσεων που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα. Για την εφαρμογή χρησιμοποιούνται τέσσερις επεμβάσεις, ενώ τα στοιχεία είναι συνθετικά. Τα βασικά στοιχεία των επεμβάσεων φείνονται παρακάτω (Πίνακας 4), όπου οι επεμβάσεις έχουν ήδη καταταγεί βάσει του κόστους (από το χαμηλότερο προς το υψηλότερο).

Πίνακας 4. Βασικά στοιχεία επεμβάσεων (κατάταξη βάσει κόστους)

Εναλλακτική επέμβαση	Παρούσα αξία οφέλους	Παρούσα αξία κόστους	Λόγος οφέλους/κόστους
A	1.800.268€	500.000€	3,60
B	3.255.892€	1.200.000€	2,71
Δ	2.566.478€	1.270.000€	2,02
Γ	3.958.768€	2.100.000€	1,89

Υπολογίζονται οι διαφορές του οφέλους και του κόστους για τις δύο πρώτες εναλλακτικές (Α και Β):

- Διαφορά οφέλους (B-A): $3.255.892€ - 1.800.268€ = 1.455.625€$
- Διαφορά κόστους (B-A): $1.200.000€ - 500.000€ = 700.000€$
- Λόγος διαφορών οφέλους/κόστους: $1.455.625€ / 700.000€ = 2,08$

Καθώς ο σχετικός λόγος οφέλους/κόστους είναι μεγαλύτερος από 1, τότε το κόστος με το μεγαλύτερο κόστος (B) κατατάσσεται πρώτο και συνεπώς η διαδικασία συνεχίζεται με τη σύγκριση του με το επόμενο έργο, δηλαδή το Δ.

Οι διαφορές του οφέλους και του κόστους για τα δύο αυτά έργα (B και Δ) είναι:

- Διαφορά οφέλους (Δ-B): $2.566.478€ - 3.255.892€ = -689.416€$

Εφόσον η διαφορά του οφέλους είναι αρνητική, τότε προκύπτει ότι μεταξύ των B και Δ προτιμάται η λύση B (καθώς, από κατασκευής του καταλόγου, έχει μικρότερο