

Παραδείγματα εκτίμησης μελλοντικών κφ

Πορεία:

Εκτίμηση ΕΜΗΚ για νέο δρόμο από παρόμοιες καταστάσεις ή/και κυκλοφοριακές έρευνες. Μετάβαση από ΕΜΗΚ σε ωριαίο φόρτο σχεδιασμού. Προσαρμογή για διατομή οδού, μηκοτομικές κλίσεις, επίπεδο εξυπηρέτησης και σύνθεση κυκλοφορίας.

→ Πρόκειται να κατασκευαστεί ηπειρωτικός οδικός άξονας στη χερσόνησο της Κασάνδρας Χαλκιδικής. Η εκτίμηση από τις κυκλοφοριακές ροές των υφιστάμενων παραθαλάσσιων οδικών αξόνων είναι ότι θα φέρει ΕΜΗΚ 5000 οχήματα. Ο σχεδιαστικός στόχος είναι να λειτουργεί σε επίπεδο C ($V=100\text{km/h}$) 15 χρόνια μπροστά. Υπάρχει ανοχή ο δρόμος να είναι κορεσμένος (επίπεδα E-F) για μια ώρα κάθε εβδομάδα. Το ΑΕΠ της Ελλάδας αναμένεται να έχει μέση ετήσια αύξηση 2% αυτήν την 15ετία. Ποιοι είναι οι ωριαίοι φόρτοι σχεδιασμού για κάθε μια από τις 2 διαδικασίες προσέγγισης;

Πρόκειται για οδό με κυκλοφορία αναψυχής.

Προσαρμογή για ετήσια αύξηση. ΑΕΠ 2% → αύξηση φόρτου 25% περισσότερο: $1,25 \times 2\% = 2,5\%$. $5000 \times 1,025^{15} = 7240$ οχήματα ΕΜΗΚ το 2035.

A. Προσαρμογή για Αύγουστο: X1,3, προσαρμογή για Κυριακή: X1,32, προσαρμογή για ώρα αιχμής: X0,08, προσαρμογή για επίπεδο C: /0,3

Pdf: στάθμες εξυπηρέτησης

$7240 \times 1,3 \times 1,32 \times 0,08 / 0,3 = 3300$

B. Επιλογή ποσοστού ώρας για μπουτιλιάρισμα 1 ώρα τη βδομάδα. Η καλοκαιρινή αιχμή αποτελείται από 2 μήνες, άρα η ανοχή είναι ο δρόμος να είναι κορεσμένος για ~10 ώρες. Από το νομογράφημα (το νομογράφημα αυτό έχει ήδη λάβει μηνιαίες, ημερήσιες και ωριαίες κατανομές, άρα παρακάμπει τους αντίστοιχους συντελεστές προσαρμογής...) προκύπτει ο ωριαίος φόρτος σχεδιασμού από τον ΕΜΗΚ ως 45%: $7240 \times 0,45 = 3258$.

Το επόμενο βήμα είναι χαράσσοντας τον δρόμο να επιλέξουμε το δυσμενέστερο τμήμα του ως προς τυχόν ανηφόρες, εγκάρσια εμπόδια στη διατομή και στενώσεις και να προσαρμόσουμε για τη σύνθεση του κφ.

Αρχίζουμε με αφετηρία ότι η κυκλοφοριακή ικανότητα (επίπεδο E) είναι για δρόμους μιας λωρίδας ανά κατεύθυνση 2000ΜΕΑ/ώρα και για δρόμους >1 λωρίδων ανά κατεύθυνση 2000ΜΕΑ/ώρα για κάθε μια λωρίδα. Δηλαδή για έναν αυτοκινητόδρομο με 2 λωρίδες ανά κατεύθυνση, η κυκλοφοριακή ικανότητα θα είναι $2 \times 2 = 4000$ ΜΕΑ/ώρα ανά κατεύθυνση και 8000ΜΕΑ/ώρα συνολικά και για τις 2 κατευθύνσεις. Η τριβή από το αντίθετο ρεύμα και ο περιορισμός ελεύθερης κίνησης και προσπεράσεων είναι ο παράγοντας που ουσιαστικά μειώνει στο 50% την κυκλοφοριακή ικανότητα οδών με μια λωρίδα ανά κατεύθυνση. Ουσιαστικά πρόκειται για σχεδόν όλο το εξωστικό οδικό δίκτυο. Η άλλη κατηγορία εξωαστικού οδικού δικτύου είναι οι αυτοκινητόδρομοι (4 παράγοντες: μεσαίο στηθαίο, ελάχιστες ταχύτητες, έλεγχος προσβάσεων, A/K) → για για δρόμους μιας λωρίδας ανά κατεύθυνση εκτιμάμε την κυκλοφοριακή ικανότητα για το σύνολο του δρόμου (και για τις 2 κατευθύνσεις), ενώ για αυτοκινητόδρομους, γενικά, προτιμάμε να υπολογίσουμε την κυκλοφοριακή ικανότητα ανά κατεύθυνση.

Στην περίπτωση μας των 3300 οχημάτων αναγκαστικά θα πάμε σε αυτοκινητόδρομο 2X2 (1X1 = 2000, 2X2 = 8000) υπερδιαστασιολόγηση ή μπουτιλιάρισμα; Αν αντί για στάθμη C

είχαμε σχεδιάσει για D θα διαιρούσαμε με 0,6, θα είμασταν 1656 οχήματα ($7240 \times 1,3 \times 1,32 \times 0,08 / 0,6 = 1656$). Αντίστοιχα (συμβατά) θα ανεχόμασταν μπιτιλιάρισμα εβδομαδιαίως για 3 ώρες κάθε απόγευμα Παρασκευής, 2 ώρες κάθε μεσημέρι Σαββάτου (πηγαιμός), 5 ώρες κάθε απόγευμα Κυριακής και 2 ώρες κάθε πρωινό Δευτέρας (επιστροφή), σύνολο 12 ώρες X 3 μήνες (12 βδομάδες) = περίπου 150 ώρες, οπότε ο 150^{ος} υψηλότερος φόρτος είναι το 24% του ημερήσιου: $7240 \times 0,24 = 1737$.

Έχουμε 1X1 δρόμο υψηλών προδιαγραφών (100km/h, με λωρίδες 3,5m) είτε 2X2 χαμηλών προδιαγραφών (90km/h, με λωρίδες 3,25 μέτρων)