



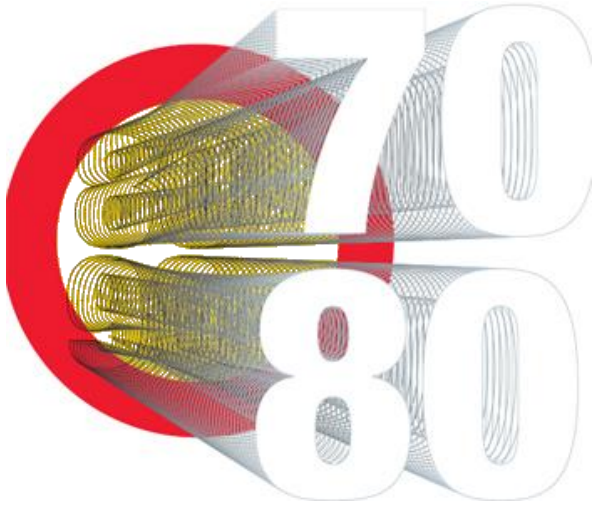
ΥΠΕΧΩΔΕ / ΓΓΔΕ  
Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας

## Τεχνικές Οδηγίες

*ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ  
ΔΙΚΤΥΟ*

Παναγιώτης Λεμονάκης  
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός

# Εισαγωγικά



Ο καθορισμός αξιόπιστων ορίων ταχύτητας είναι προς το δημόσιο συμφέρον και στοχεύει:

- στην προστασία των νόμιμων χρηστών μιας οδού και
- στον περιορισμό της παράλογης οδηγητικής συμπεριφοράς κάποιου **μεμονωμένου** οδηγού

Ο καθορισμός αξιόπιστων ορίων ταχύτητας εκτιμάται ότι:

- θα βελτιώσει την ομαλή και ασφαλή κυκλοφοριακή ροή των οχημάτων κατά μήκος μιας οδού
- θα αυξήσει την προσοχή των οδηγών και
- θα βοηθήσει τους οδηγούς στην επιλογή μιας λογικής και προσεκτικά επιλεγμένης τιμής της ταχύτητας του οχήματός τους.



# Εισαγωγικά



## Πεδίο εφαρμογής

- Στο σύνολο του Υπεραστικού Οδικού Δικτύου της χώρας και των διηκουσών οδών
- Σε νέες μελέτες οδών όσο και σε υφιστάμενες οδούς.
- Σε μόνιμα, μεταβλητά και προσωρινά όρια ταχύτητας με εξαίρεση τα όρια ταχύτητας εργοταξίων οδοποιίας

## Χρήστες

- Αρμόδιες δημόσιες υπηρεσίες και φορείς

## Εφαρμογή

- Οι νέες οδηγίες αναφορικά με τον καθορισμό, έλεγχο λειτουργίας και τροποποίηση των ορίων αντικαθιστούν όλες τις μέχρι σήμερα ισχύουσες σχετικές οδηγίες

## Έγκριση

- Η έγκριση εγκατάστασης ενός νέου ορίου ταχύτητας ή τροποποίηση ενός παλαιού ορίου ταχύτητας γίνεται πάντα κατόπιν τεχνικής μελέτης και ακολουθεί την διαδικασία έγκρισης

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

Τα κριτήρια με βάση τα οποία καθορίζονται τα τοπικά όρια ταχύτητας διακρίνονται σε:

- Κριτήρια Οδικής Ασφάλειας
- Κριτήρια Περιβαλλοντικά και
- Κριτήρια Διαχείρισης Κυκλοφορίας



Ανάλογα με την χρονική διάρκεια ισχύος των ορίων ταχύτητας αυτά διακρίνονται σε:

- μόνιμα,
- προσωρινά και
- μεταβλητά

Η διατύπωση των οδηγιών στηρίζεται στις παρακάτω αρχές:

- Η χρήση μιας αστικής ή υπεραστικής οδού απαιτεί **συνεχή προσοχή και φροντίδα** και **αμοιβαίο σεβασμό** από όλους τους χρήστες της οδού
- Κάθε χρήστης μιας οδού οφείλει να συμπεριφέρεται κατά τρόπο, που **να μην βλάπτει ή να μην θέτει σε κίνδυνο, ή να παρεμποδίζει ή καθυστερεί κανέναν άλλον** σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι είναι δυνατό να αποφευχθεί για τις επικρατούσες συνθήκες

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

Ιδιαίτερα και άμεσα σε σχέση με την ταχύτητα ορίζεται ότι:

- Κάθε οδηγός θα κινείται με ταχύτητα τέτοια, που να μπορεί **να ελέγχει το όχημά του με ασφάλεια**
- Εάν η **ορατότητα** περιορίζεται στα **50 μέτρα** ή σε μικρότερη απόσταση (π.χ. λόγω ομίχλης, χιονιού ή βροχής) τότε η ταχύτητα περιορίζεται στα **50km/h**. Για μικρότερα μήκη ορατότητας πρέπει να επιλέγονται μικρότερες ταχύτητες
- Η μέγιστη ταχύτητα κίνησης των οχημάτων περιορίζεται κατά τρόπο ώστε το όχημα να μπορεί να ακινητοποιηθεί εντός του **διατιθέμενου μήκους ορατότητας**
- Χωρίς ιδιαίτερο και σημαντικό λόγο **τα οχήματα δεν επιτρέπεται να κινούνται με μικρή ταχύτητα** κατά τρόπο ώστε να παρεμποδίζουν την ομαλή κυκλοφορία επί της οδού
- Οι οδηγοί πρέπει να έχουν στραμμένη την προσοχή τους στην κίνηση επί της οδού, να μειώνουν την ταχύτητα τους όποτε απαιτείται και **να βρίσκονται σε ετοιμότητα** ώστε να προβούν σε άμεση ακινητοποίηση του οχήματος τους σε περίπτωση διασταύρωσης με παιδιά, άτομα με ειδικές ανάγκες ή ηλικιωμένους.



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

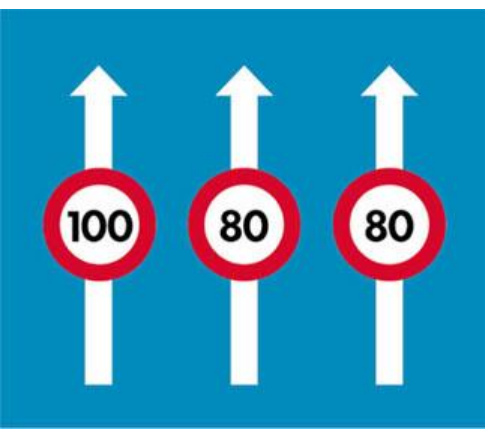
## Μέγιστες Τιμές Ορίων Ταχύτητας

Κατηγορία οχήματος	Αυτοκινητόδρομοι	Οδοί ταχείας κυκλοφορίας	Άλλο οδικό δίκτυο
Επιβατηγά	130	110	90
Επιβατηγά με ελαφρό ρυμουλκούμενο	100	90	80
Επιβατηγά με ρυμουλκούμενο	90	80	80
Λεωφορεία	100	90	80
Λεωφορεία με ελαφρό ρυμουλκούμενο	80	80	80
Αρθρωτά λεωφορεία	70	70	70
Διώροφα λεωφορεία	80	80	70
Λεωφορεία μεταφοράς μαθητών	80	80	60
Φορτηγά αυτοκίνητα επιτρεπόμενου μέγιστου βάρους μέχρι 3.500 χλγ.	100	90	80
Φορτηγά αυτοκίνητα επιτρεπόμενου μέγιστου βάρους μέχρι 3.500 χλγ. με ελαφρό ρυμουλκούμενο	85	85	80
Φορτηγά αυτοκίνητα επιτρεπόμενου μέγιστου βάρους μέχρι 3.500 χλγ. με ρυμουλκούμενο	80	80	70
Φορτηγά αυτοκίνητα επιτρεπόμενου μέγιστου βάρους μεγαλύτερου των 3.500 χλγ.	85	80	80
Φορτηγά αυτοκίνητα επιτρεπόμενου μέγιστου βάρους μεγαλύτερου των 3.500 χλγ. με ελαφρό ρυμουλκούμενο ή ρυμουλκούμενο	80	70	70
Συνδυασμός φορτηγών	80	70	70
Μοτοσικλέτες πάνω από 125 κ.ε.	130	110	90
Μοτοσικλέτες μέχρι 125 κ.ε.	80	80	70
Μοτοσικλέτες με καλάθι	70	70	60



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Ανώτατα γενικά όρια ταχυτήτων



Αυτοκινητόδρομοι με υγρό οδόστρωμα – βροχή (συνδυασμός πινακίδων P-32 και Πρ-6)	110
Οδοί Ταχείας Κυκλοφορίας με υγρό οδόστρωμα – βροχή (συνδυασμός πινακίδων P -32 και Πρ-6)	90
Άλλο Οδικό Δίκτυο με υγρό οδόστρωμα – βροχή (συνδυασμός πινακίδων P -32 και Πρ-6)	80
Γέφυρες σε Αυτοκινητοδρόμους και οδούς Ταχείας Κυκλοφορίας	100
Σήραγγες σε Αυτοκινητοδρόμους και Οδούς Ταχείας Κυκλοφορίας	100

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Ελάχιστο Όριο Ταχύτητας

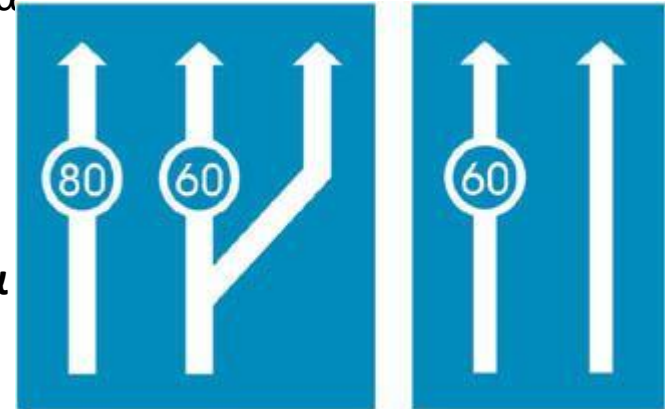
Το ελάχιστο όριο ταχύτητας εισάγεται εκεί όπου πρέπει να απαγορευθεί η κίνηση με χαμηλότερη ταχύτητα από την αναγραφόμενη (**ΜΟΝΟ εκτός κατοικημένων περιοχών**)

Το ελάχιστο όριο ταχύτητας επισημαίνεται μέσω της Πινακίδας P-57 και **απαγορεύει την οδήγηση με ταχύτητα κάτω από την αναγραφόμενη τιμή.**

Η επιλογή ελάχιστου ορίου ταχύτητας πρέπει να είναι τελείως **ακίνδυνη** σε κανονικές συνθήκες κυκλοφορίας και ορατότητας.

Σε Αυτοκινητόδρομους με δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση και σε υπεραστικές οδούς ταχείας κυκλοφορίας να μην τίθεται ελάχιστο όριο ταχύτητας άνω των 70km/h και σε άλλες οδούς άνω των 30km/h.

Η εμπειρία έχει δείξει ότι τα ελάχιστα όρια ταχύτητας, αν και θεωρητικά σωστά, **πρακτικά δεν αποδίδουν** αν η σχετική ρύθμιση δεν συνοδεύεται και με έντονη αστυνόμευση.





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Ελάχιστο Όριο Ταχύτητας

Η επιβολή ελάχιστου ορίου ταχύτητας για το σύνολο μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας επιτρέπεται μόνο όταν αυτό θεωρηθεί απολύτως απαραίτητο :

- για λόγους φέρουσας ικανότητας του οδοστρώματος ή
- για συγκεκριμένους λόγους οδικής ασφάλειας

Στην περίπτωση αυτή πρέπει να τίθεται και μέγιστο όριο ταχύτητας

Πριν από την επιβολή ελάχιστου ορίου ταχύτητας και για τις δύο κατευθύνσεις πρέπει να ληφθεί υπόψη η αναγκαστική **ολική εκτροπή** συγκεκριμένων τύπων οχημάτων



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Ελάχιστο Όριο Ταχύτητας

Η Πινακίδα P-57 πρέπει να επαναλαμβάνεται **μετά** από κάθε **διασταύρωση** ή **συμβολή** οδών



### Πινακίδα Π-1

Προειδοποιητική κατευθύνσεων η οποία τοποθετείται στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας προ διασταυρώσεων με αναγραφές κατευθύνσεων και χιλιομετρικών αποστάσεων



### Πινακίδα Π-2

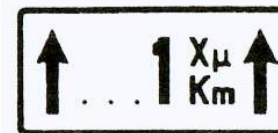
Προειδοποιητική κατευθύνσεων η οποία τοποθετείται στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας προ διακλαδώσεων με αναγραφές κατευθύνσεων και χιλιομετρικών αποστάσεων



Πινακίδα εκτροπής οχημάτων



Πινακίδα Κ-4: Απώτομη ανωφέρεια με κλίση όπως η αναγραφόμενη στην πινακίδα



Πινακίδα Πρ-2: μήκος του επικίνδυνου τμήματος που αναφέρει η πρώτη πινακίδα

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Κριτήρια Θέσπισης Τοπικών Ορίων Ταχύτητας

Η θέσπιση ενός τοπικού ορίου ταχύτητας οφείλει να είναι το **έσχατο μέτρο** στο οποίο πρέπει να καταφεύγει μία υπηρεσία και αφού τεκμηριωμένα έχουν εξαντληθεί ή αποκλεισθεί μέτρα και ενέργειες επί της οδικής υποδομής, που καθιστούν την εισαγωγή ενός ορίου ταχύτητας τεχνικά μη αναγκαία.

Κατά τον καθορισμό ζωνών ορίων ταχύτητας πρέπει σε κάθε περίπτωση να αποφεύγονται **συχνές μεταβολές** των ορίων ταχύτητας.

Η Πινακίδα του ορίου ταχύτητας τίθεται σε απόσταση το πολύ **150m** πριν από την κρίσιμη θέση ισχύος του ορίου ταχύτητας.

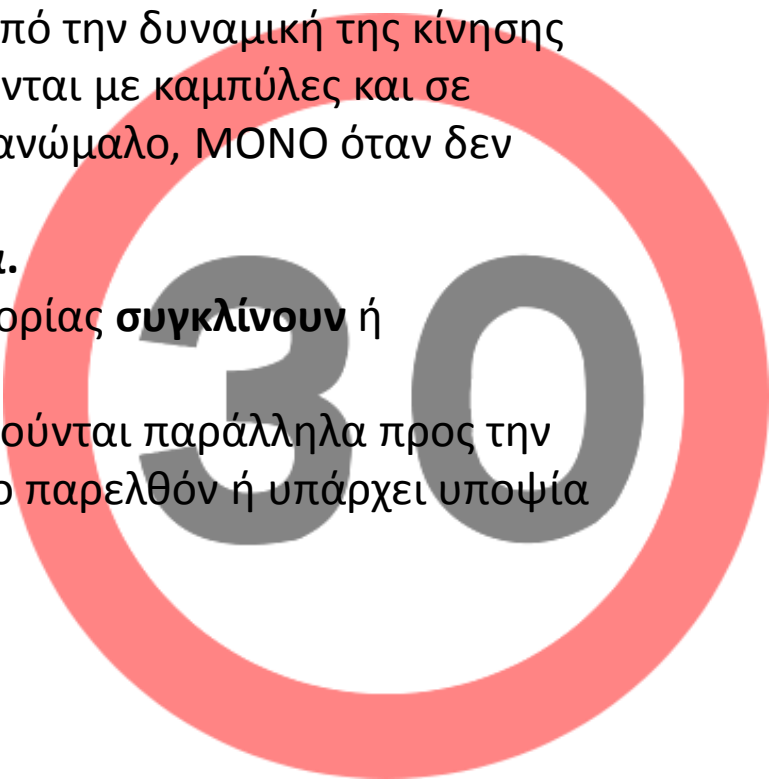


# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Κριτήρια Θέσπισης Τοπικών Ορίων Ταχύτητας

Τοπικά όρια ταχύτητας στρογγυλευμένα στη δεκάδα επιβάλλονται στις παρακάτω περιπτώσεις :

1. Σε **ισόπεδους κόμβους** όταν η ταχύτητα των οχημάτων στην οδό με προτεραιότητα είναι τόσο υψηλή ώστε ο οδηγός που οφείλει να παραχωρήσει την προτεραιότητα δεν μπορεί να δει έγκαιρα τα οχήματα που την έχουν  $\leq 70\text{km/h}$ ).
2. Σε **καμπύλα** τμήματα, όπου απαιτείται η διέλευσή των οχημάτων με μειωμένη ταχύτητα, όπως αυτή επιβάλλεται από την δυναμική της κίνησης των οχημάτων, σε κατωφέρεις που συνδυάζονται με καμπύλες και σε περιοχές όπου το οδόστρωμα είναι ιδιαίτερα ανώμαλο, ΜΟΝΟ όταν δεν επαρκούν οι προειδοποιητικές πινακίδες.
3. Σε τμήματα οδών με **περιορισμένη ορατότητα**.
4. Πριν από θέσεις όπου τα ρεύματα της κυκλοφορίας **συγκλίνουν** ή **διαχωρίζονται**
5. Σε οδικά τμήματα όπου **πεζοί** ή **ποδηλάτες** κινούνται παράλληλα προς την οδό, ή έχουν καταγραφεί παρασύρσεις κατά το παρελθόν ή υπάρχει υποψία να εμφανιστούν παρασύρσεις στο μέλλον.



30



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Κριτήρια Θέσπισης Τοπικών Ορίων Ταχύτητας

6. Σε τμήματα οδών, που πλησιάζουν ή διέρχονται μέσα από **κατοικημένες** περιοχές (διήκουσες οδοί), ή άλλα τμήματα οδών που για οποιοδήποτε **τεχνικό λόγο** επιβάλλεται κίνηση με μειωμένη ταχύτητα.
7. Σε **επικίνδυνα** οδικά τμήματα με βάση τα στοιχεία **ατυχημάτων** (μελανά σημεία) και αφού η κατάλληλη σήμανση κινδύνου αποδείχθηκε μη επαρκής.
8. Σε ανωφέρειες με σημαντική **διαφορική ταχύτητα** (διασπορά ταχυτήτων) μεταξύ των διαφόρων τύπων οχημάτων (κυρίως επιβατηγών και φορτηγών) και προκειμένου να εξομαλυνθούν οι διαφορές αυτές.
9. Αν υπάρχει έντονη παρουσία **πεζών** και διάσχιση του οδοστρώματος από αυτούς τότε το όριο ταχύτητας επιβάλλεται να είναι **50km/h**.
10. Σε οδούς **ταχείας κυκλοφορίας** η εφαρμογή ενός τοπικού ορίου ταχύτητας γίνεται **σταδιακά** μέσω εφαρμογής **ενδιάμεσων ορίων ταχύτητας**.



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Κριτήρια Θέσπισης Τοπικών Ορίων Ταχύτητας

11. Όταν οι πραγματικά αναπτυσσόμενες ταχύτητες είτε **δεν αναμένονται** είτε **δεν εκτιμώνται σωστά** από όλους τους χρήστες της οδού (συμπεριλαμβανομένων και των πεζών). Εκτός κατοικημένων περιοχών κάτι τέτοιο μπορεί να συμβεί  
α) σε **ρεύματα εξόδου** σε διασταύρωση σε οδούς ταχείας κυκλοφορίας με προτεραιότητα,  
β) σε **αριστερά ρεύματα** διασταυρώσεων και συμβολές οδών με συνολικά τέσσερις ή περισσότερες λωρίδες και για τα δύο ρεύματα κυκλοφορίας,  
γ) σε οδικά τμήματα, όπου έχουν παρατηρηθεί **παρασύρσεις πεζών** που διασχίζουν το οδόστρωμα ή νενικά υφίσταται κίνδυνος παράσυρσης πεζών.
12. Στις περισσότερες των περιπτώσεων το όριο ταχύτητας πρέπει να αντιστοιχεί στην λειτουργική ταχύτητα **85% στρογγυλεμένο στη δεκάδα**.





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Όρια Ταχύτητας σε Νέες Υπεραστικές Οδούς

Αφού έχουν εξαντληθεί όλες οι άλλες εφικτές τεχνικές παρεμβάσεις, που θα καθιστούσαν την επιβολή ενός τοπικού ορίου ταχύτητας περιττή, η μελέτη σήμανσης θα οδηγεί σε πρόταση ορίου ταχύτητας με **προσωρινή** ισχύ.

**Η μελέτη καθορισμού οριστικών ζωνών ταχύτητας αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των μελετών οδοποιίας.**

Οι προκύπτουσες τιμές των ορίων ταχύτητας μετά την μελέτη αυτή και εφαρμογή της σχετικής διαδικασίας έγκρισης θεωρούνται οριστικές για την οδό και έχουν διάρκεια ισχύος **το πολύ 10 έτη** εφόσον τα δεδομένα ατυχημάτων δεν επιβάλλουν αλλαγή των ορίων ταχύτητας μεγαλύτερης ή μικρότερης έκτασης σε συντομότερο χρόνο.

Μετά την παρέλευση του παραπάνω χρονικά διαστήματος επιβάλλεται η επαναξιολόγηση και έλεγχος αξιοπιστίας των υφισταμένων ορίων ταχύτητας.

Τα παραπάνω ισχύουν για όλες τις κατηγορίες νέων υπεραστικών οδών.



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Όρια Ταχύτητας σε Νέες Υπεραστικές Οδούς

Ειδικότερα για τις οδούς δύο λωρίδων κυκλοφορίας με ενιαίο οδόστρωμα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην εφαρμογή των κανόνων της **ομοιομορφίας και συνέχειας της χάραξης**, δεδομένου ότι με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται ο μεγαλύτερος αριθμός των ατυχημάτων, που οφείλονται στην ταχύτητα.

Σημαντική βελτίωση στην εμφάνιση τροχαίων ατυχημάτων λόγω υπερβολικής ταχύτητας θα επιφέρει και η αρχή του «**συγχωρητικού**» παρόδιου χώρου της υπό μελέτη ή υπό κατασκευή οδού.

Σε περίπτωση, που καμία από τις παραπάνω δύο λύσεις δεν είναι εφικτή τότε επιβάλλεται να προστατευτούν οι χρήστες της οδού από προσκρούσεις στα παρόδια «εμπόδια» μέσω **συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων**.

Τα συστήματα αναχαίτισης οχημάτων όμως αποτελούν και αυτά παράπλευρα εμπόδια, επομένως η επιλογή του τύπου τους, της μορφής και του βαθμού αναχαίτισης τους πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και με εφαρμογή των σχετικών Ευρωπαϊκών Προδιαγραφών (ΟΜΟΕ ΣΑΟ 2011).



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

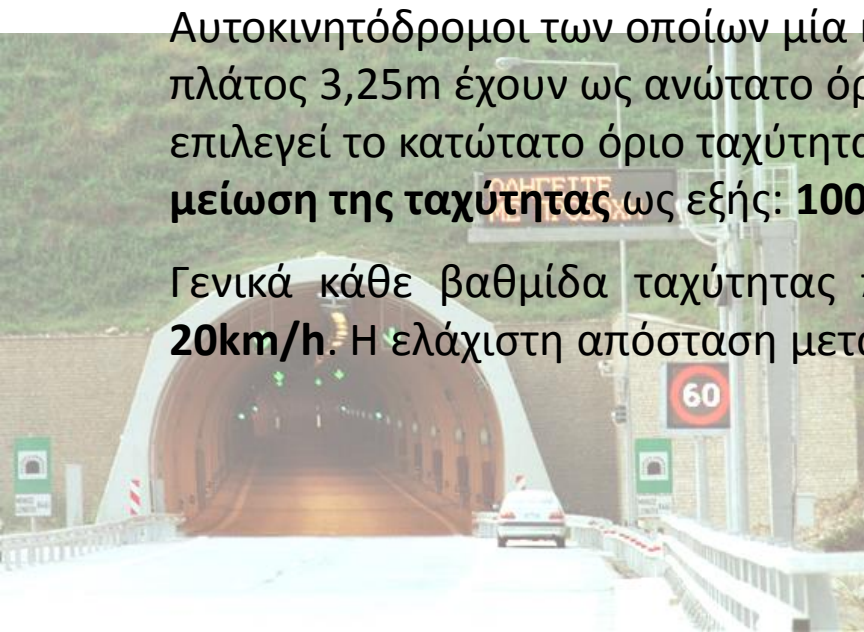
### Αυτοκινητόδρομοι

Στους αυτοκινητόδρομους δεν επιτρέπεται η κυκλοφορία σε οχήματα, που δεν μπορούν να αναπτύξουν ταχύτητα πάνω από **60km/h** (κατώτατο όριο ταχύτητας, που ισχύει σε αυτοκινητόδρομο)

Τοπικά όρια ταχύτητας μεταξύ τιμών **60km/h** και **130km/h** τίθενται εκεί όπου είναι απαραίτητο και πάντα σε συνδυασμό με Πινακίδα που να δικαιολογεί το όριο ταχύτητας ή πρόσθετη Πινακίδα ισχύος του ορίου ταχύτητας υπό συνθήκες

Αυτοκινητόδρομοι των οποίων μία ή περισσότερες λωρίδες κυκλοφορίας έχουν πλάτος 3,25m έχουν ως ανώτατο όριο ταχύτητας τα 100km/h. Στην περίπτωση, που επιλεγεί το κατώτατο όριο ταχύτητας τότε απαιτείται οπωσδήποτε **διαδοχική μείωση της ταχύτητας** ως εξής: **100km/h – 80km/h – 60km/h**.

Γενικά κάθε βαθμίδα ταχύτητας πρέπει να διαφέρει από την επόμενη κατά **20km/h**. Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ δύο βαθμίδων ανέρχεται σε **200m**.



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Αυτοκινητόδρομοι

Οι λόγοι που επιβάλλουν αυτά τα όρια ταχύτητας είναι κατά κανόνα:

- ❑ Η αποφυγή δημιουργίας επικίνδυνων συνθηκών οδήγησης σε συγκεκριμένες θέσεις
- ❑ Η αποφυγή δημιουργίας συνθηκών κυκλοφοριακής συμφόρησης

Συνήθως ως επικίνδυνες συνθήκες οδήγησης που επιβάλλουν τοπικά όρια ταχύτητας νοούνται:

- ✓ **κατωφέρεις** μεγάλου μήκους,
- ✓ **ανωφέρεις** μεγάλου μήκους προκειμένου να αποφευχθεί η μεγάλη διαφορική ταχύτητα μεταξύ επιβατηγών και βαρέων οχημάτων,
- ✓ **καμπύλα** τμήματα με μεγάλη καμπυλότητα,
- ✓ **ολισθηρότητα** οδοστρώματος





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Αυτοκινητόδρομοι

Τα **μεταβλητά όρια ταχύτητας** σε αυτοκινητοδρόμους επιβάλλονται κυρίως **πλησίον μεγάλων πόλεων** με ιδιαίτερα **υψηλούς φόρτους** για την διατομή του αυτοκινητοδρόμου (**χαμηλά επίπεδα εξυπηρέτησης**)

Η επιλογή **μεταβλητού ορίου ταχύτητας** σε μία τιμή χαμηλότερη του γενικού ορίου ταχύτητας, μπορεί να επιφέρει **μικρή αύξηση της κυκλοφοριακής ικανότητας** της διατομής και **αποφυγή της διακοπής της συνεχούς ροής της κυκλοφορίας**.



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Αυτοκινητόδρομοι

Στους αυτοκινητόδρομους τίθενται επίσης **ελάχιστα όρια ταχύτητας** (Πινακίδα Ρ-57). Στις περιπτώσεις που το ελάχιστο όριο ταχύτητας ισχύει για όλες τις λωρίδες κυκλοφορίας τότε τίθεται ταυτόχρονα και ένα ανώτατο όριο ταχύτητας.

Συνήθως τα ελάχιστα όρια ταχύτητας είναι διαφορετικά για τις διάφορες λωρίδες κυκλοφορίας. Ιδιαίτερα αποτελεσματικό για την ασφαλή κυκλοφορία είναι επίσης ο καθορισμός ελάχιστου ορίου ταχύτητας μόνο για την **αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας** (λωρίδα προσπέρασης).

Σε αυτοκινητόδρομους με δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση το επιτρεπόμενο ελάχιστο όριο ταχύτητας δεν μπορεί να υπερβαίνει την τιμή των **70km/h**.





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

Αυτοκινητόδρομοι



*Εθνική οδός στο τμήμα Λάρισα - Κατερίνη*

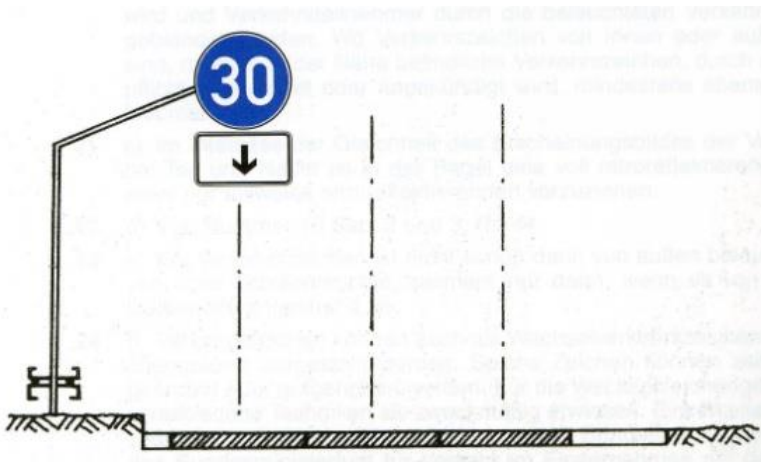
# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

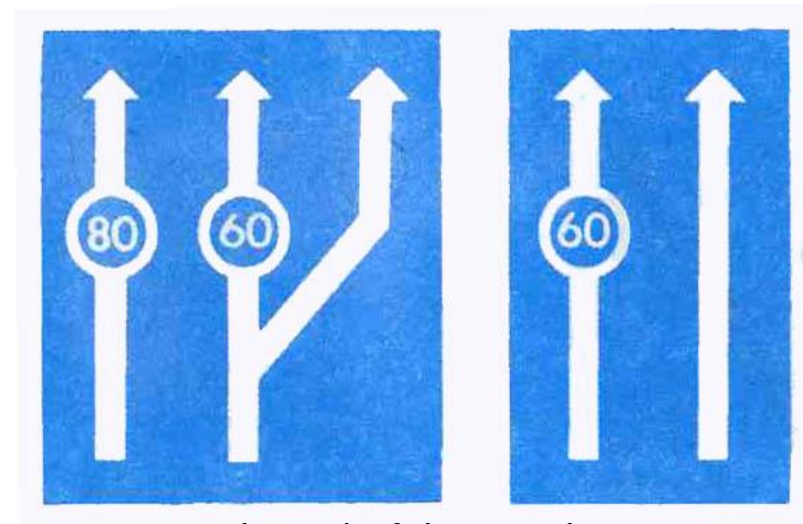
### Αυτοκινητόδρομοι

Η ισχύς της Πινακίδας P-57 περιορίζεται σε μία λωρίδα όταν τοποθετηθεί πάνω από τη συγκεκριμένη λωρίδα κυκλοφορίας μαζί με πρόσθετη Πινακίδα με βέλος προς τα κάτω

Σε περιπτώσεις προσωρινής ισχύος του ελάχιστου ορίου ταχύτητας ισχύουν τα δεδομένα του δεξιού σχήματος



(P-57) Υποχρεωτική ταχύτητα που αναγράφεται με λευκούς αριθμούς σε (π.χ. 30χλμ/ώρα)



(Π-68) Ελάχιστα όρια ταχυτήτων ανά λωρίδα κυκλοφορίας

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Υπεραστικές Οδοί Δύο Λωρίδων Κυκλοφορίας

Η Πινακίδα Ρ-32 τοποθετείται εκεί, όπου επιβάλλεται η απαγόρευση υπέρβασης ορισμένης ταχύτητας κυκλοφορίας. Πρέπει να είναι πλήρως αντανακλαστική. Άσκοποι και πολύ συχνοί περιορισμοί της ταχύτητας έχουν σαν συνέπεια να μην δίνεται προσοχή στην απαγόρευση από τους οδηγούς.

**Η Πινακίδα Π-17 (Αρχή Κατοικημένης Περιοχής) αποτελεί ταυτόχρονα Πινακίδα Ορίου Ταχύτητας 50 km/h εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά.**

Θεωρείται σκόπιμη η τοποθέτηση επιπλέον Πινακίδας τύπου -Κ-, για την αιτιολόγηση του ορίου ταχύτητας εκτός των κατοικημένων περιοχών (δηλαδή η Πινακίδα Ρ-32 σε συνδυασμό με τις Πινακίδες -Κ-)



Ρ-32 Επιτρεπόμενη  
μέγιστη ταχύτητα



Π-17 Αρχή  
κατοικημένης Περιοχής



Κ-1δ Επικίνδυνη  
δεξιά Στροφή



Κ-2δ Επικίνδυνες δύο  
αντίρροπες ή διαδοχικές  
στροφές, η πρώτη δεξιά

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Υπεραστικές Οδοί Δύο Λωρίδων Κυκλοφορίας



**K-3**  
Επικίνδυνη  
κατωφέρεια με κλίση  
όπως η  
αναγραφόμενη στην  
πινακίδα



**K-4**  
Επικίνδυνη έντονη  
κατωφέρεια με κλίση  
όπως η αναγραφόμενη  
στην πινακίδα



**K-9**  
Επικίνδυνα ανώμαλο  
οδόστρωμα σε κακή  
κατάσταση



**K-5** Επικίνδυνη  
στένωση  
οδοστρώματος και  
στις δύο πλευρές



**K-21**  
Προσοχή κόμβος ή θέση  
όπου η κυκλοφορία  
ρυθμίζεται με τρίχρωμη  
φωτεινή σηματοδότηση



**K-17**  
Κίνδυνος λόγω  
συχνής εισόδου ή  
διάβασης  
ποδηλατιστών



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Υπεραστικές Οδοί Δύο Λωρίδων Κυκλοφορίας

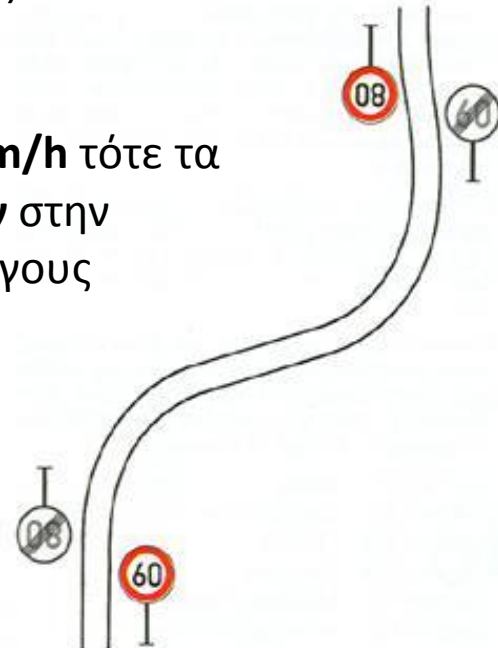
Εάν λόγω της κατάστασης του οδοστρώματος κρίνεται απαραίτητο να τεθεί περιορισμός της ταχύτητας όταν το οδόστρωμα είναι υγρό, τότε τοποθετείται εκτός της Πινακίδας P-32 και η σχετική πρόσθετη Πινακίδα υγρού οδοστρώματος (Πρ-6).

Η αρχή, η λήξη και η τιμή του ορίου ταχύτητας μπορεί να διαφέρουν στις δύο αντίθετες κατευθύνσεις κυκλοφορίας.

Εφόσον η μεταξύ τους διαφορά είναι  $<10\text{km/h}$  τότε τα δύο όρια ταχύτητας μπορούν να **εξισωθούν** στην **μικρότερη τιμή** του ορίου ταχύτητας για λόγους διευκόλυνσης της αστυνόμευσης.



*Όριο ταχύτητας μόνο  
όταν το οδόστρωμα είναι  
υγρό – κίνηση σε βροχή*

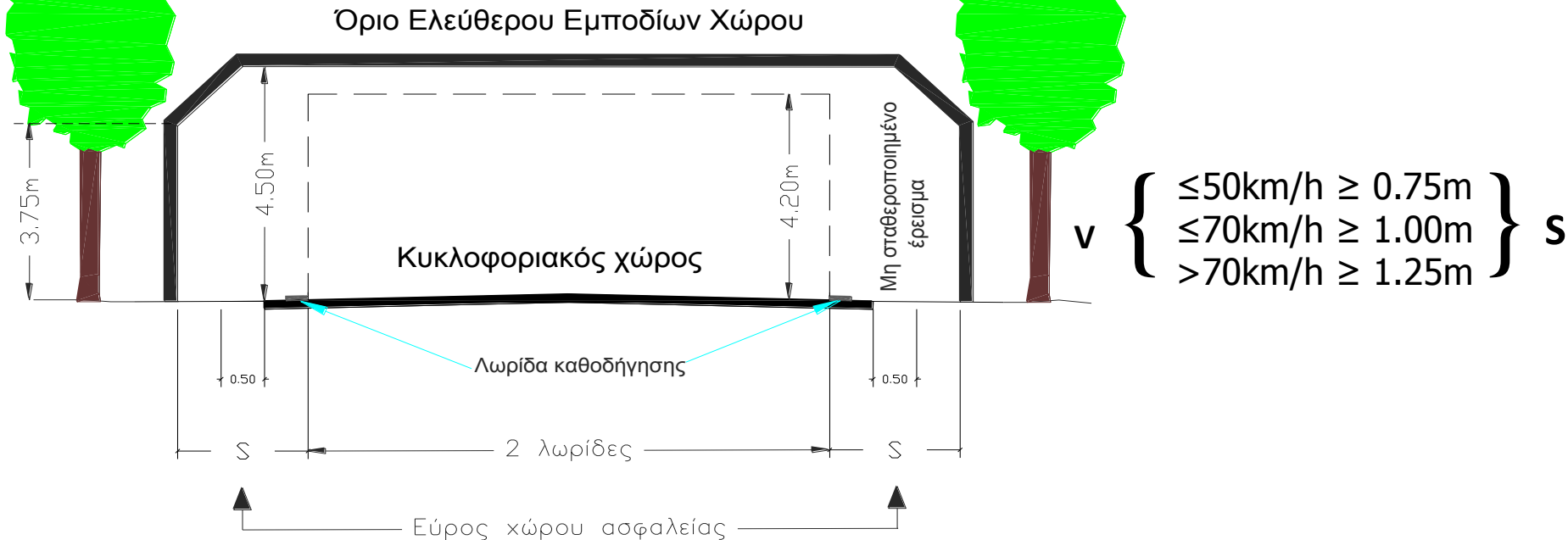


# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Υπεραστικές Οδοί Δύο Λωρίδων Κυκλοφορίας

**Δενδροστοιχίες** εκατέρωθεν του οδοστρώματος που διατηρούνται για περιβαλλοντικούς και άλλους λόγους επιβάλλουν όρια ταχύτητας. Οι τιμές των ορίων ταχύτητας στην περίπτωση αυτή επιλέγονται με κριτήριο το ισχύον πλάτος του πλευρικού χώρου ασφαλείας σύμφωνα με το Σχήμα

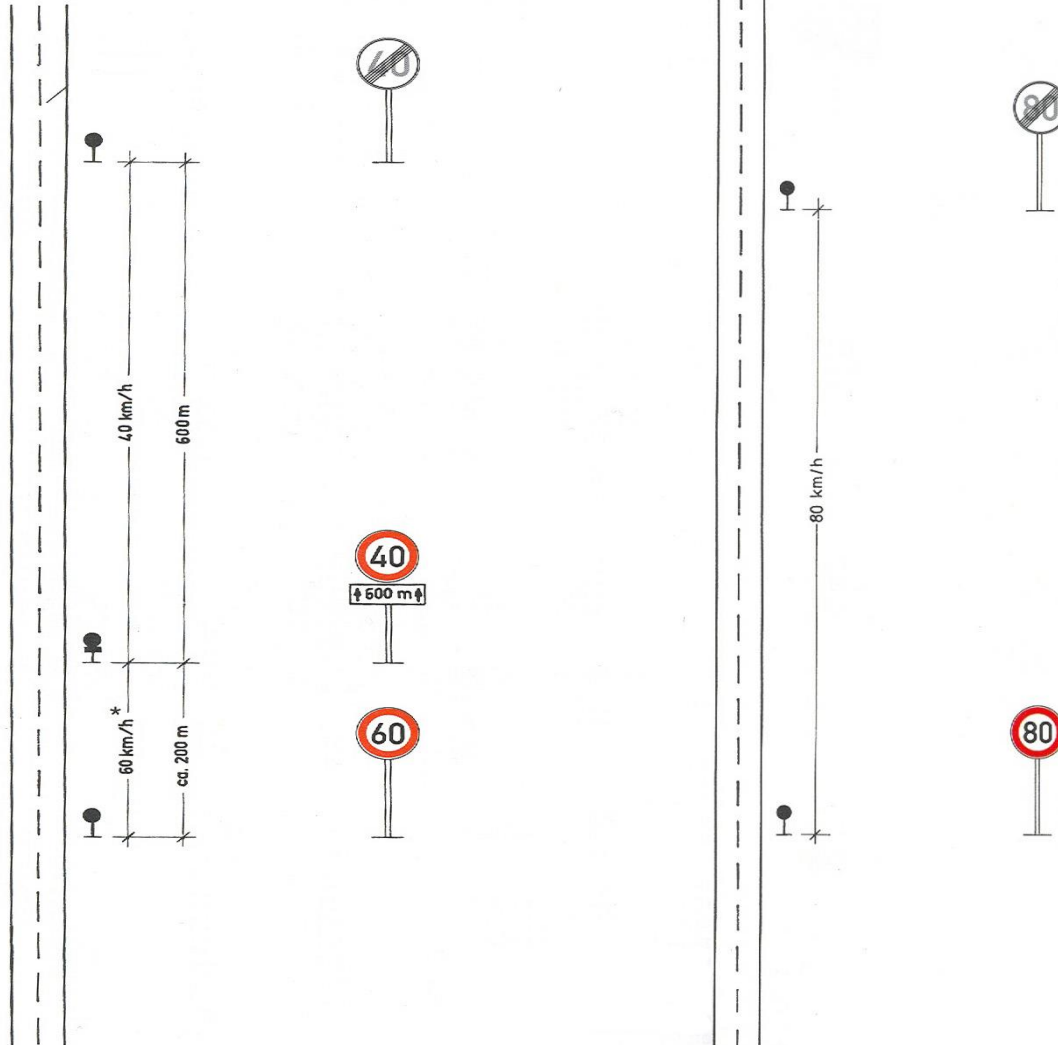




# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Θέση Πινακίδας



Η Πινακίδα P-32 πρέπει να βρίσκεται σε τέτοια απόσταση από το επικίνδυνο ή κρίσιμο σημείο και οδικό τμήμα, ώστε οι οδηγοί των οχημάτων να μπορούν να μειώσουν έγκαιρα την ταχύτητά τους με βάση την **αποδεκτή τιμή επιβράδυνσης**,

**Εκτός κατοικημένων περιοχών** η απόσταση, αυτή δεν μπορεί να υπερβαίνει τα **150m**.

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

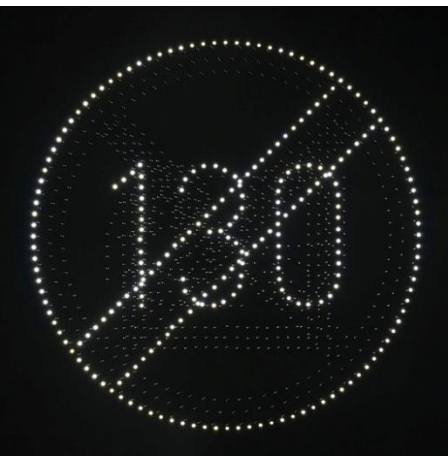
## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

### Ελάχιστο μήκος ισχύος ορίου ταχύτητας

Το **ελάχιστο μήκος ισχύος** ενός ορίου ταχύτητας είναι αυτό που προκύπτει από το ανάπτυγμα της λειτουργικής ταχύτητας 85%. Μετά το τέλος εφαρμογής ενός ορίου ταχύτητας τίθεται απαραίτητα η Πινακίδα P-37 (τέλος ορίου ταχύτητας).

Σε κάθε περίπτωση το **απόλυτα ελάχιστο** μήκος ισχύος ενός ορίου ταχύτητας (απόσταση μεταξύ πινακίδων P-32 και P-37 είναι **400m**).

Το επιθυμητό ελάχιστο μήκος ισχύος αυξάνεται όσο αυξάνεται η λειτουργική κατηγορία της οδού και φθάνει στα **800m** στην λειτουργική κατηγορία **AI** και **BI** (αστικός αυτοκινητόδρομος) .



*Πινακίδες P-37  
τέλος ορίου ταχύτητας*

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίων Ταχύτητας σε Υφιστάμενες Υπεραστικές Οδούς

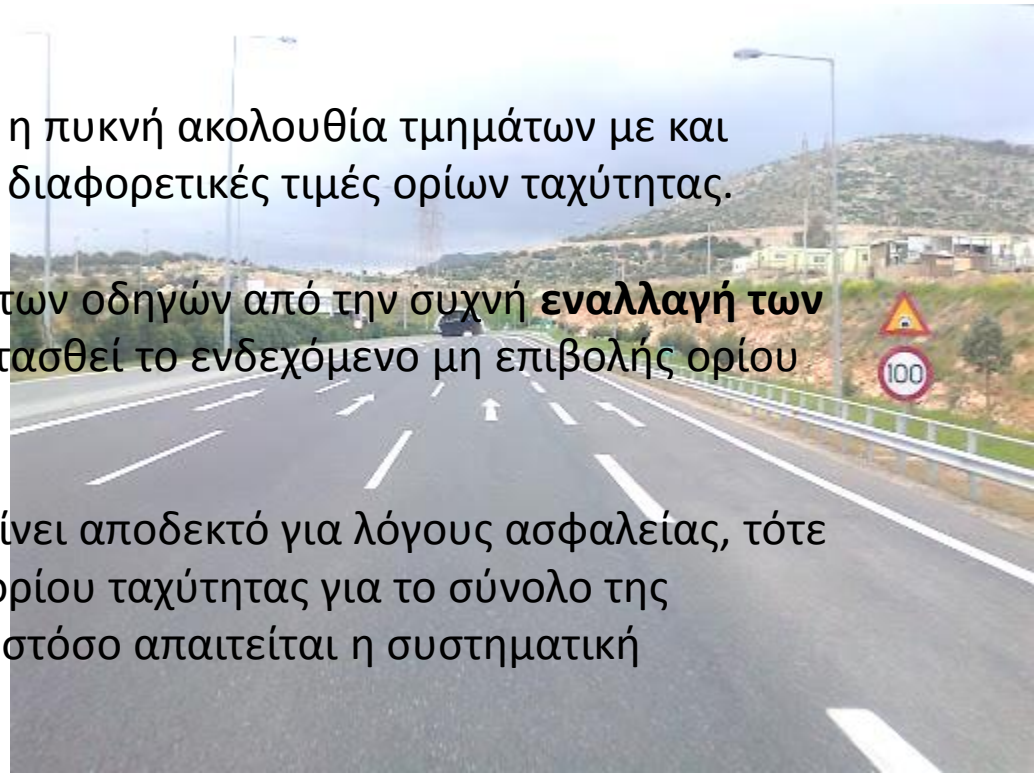
### Όρια Ταχύτητας για Μεγάλα Μήκη Αποστάσεων

Οι περιορισμοί της ταχύτητας για μεγάλα μήκη οδού ενδείκνυνται σε περιπτώσεις που για λόγους ασφαλείας είναι απαραίτητο να περιοριστεί ο αριθμός των προσπεράσεων, χωρίς όμως να επιβληθεί η ολοκληρωτική **απαγόρευση της προσπέρασης** δεδομένου ότι τότε θα προέκυπτε μια υπερβολικά έντονη παρέμβαση στην κυκλοφοριακή ροή.

Πρέπει κατά κανόνα να αποφεύγεται η πυκνή ακολουθία τμημάτων με και χωρίς όρια ταχύτητας ή τμημάτων με διαφορετικές τιμές ορίων ταχύτητας.

Αν υπάρχει το ενδεχόμενο σύγχυσης των οδηγών από την συχνή **εναλλαγή των ορίων ταχύτητας**, τότε πρέπει να εξετασθεί το ενδεχόμενο μη επιβολής ορίου ταχύτητας σε συγκεκριμένες θέσεις.

Αν κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατόν να γίνει αποδεκτό για λόγους ασφαλείας, τότε ενδείκνυται η επιβολή ενός **ενιαίου** ορίου ταχύτητας για το σύνολο της διαδρομής. Στις περιπτώσεις αυτές ωστόσο απαιτείται η συστηματική αστυνόμευση του ορίου ταχύτητας.



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Ορισμός

Ως διηκούσες οδοί χαρακτηρίζονται οι οδοί υπερτοπικής σημασίας, που διέρχονται μέσα από αστικές περιοχές ή οικισμούς. Ως **αστική περιοχή** νοείται κάθε περιοχή, που παρουσιάζει νόμιμη ή αυθαίρετη παρόδια δόμηση, που πληροί τις παρακάτω συνθήκες:

- I. Διαθέτει συνολικά **πάνω από 20 νόμιμα ή αυθαίρετα κτήρια,**
- II. Έχει μήκος πάνω από **500m,**
- III. Εφόσον υπάρχουν νόμιμες ή αυθαίρετες κατοικίες κατά μήκος της οδού η πυκνότητά τους είναι μεγαλύτερη των **3 κατοικιών ανά 100m,**
- IV. Οι είσοδοι και έξοδοι προς και από την παρόδια χρήση απέχουν μεταξύ τους απόσταση μικρότερη από **250m.**

Οι παραπάνω συνθήκες νοούνται και για τις δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας.





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Όρια Ταχύτητας

Στις περιοχές που θα χαρακτηρισθούν ως αστικές περιοχές σύμφωνα με τα παραπάνω ισχύει κατά κανόνα ως ανώτατο όριο ταχύτητας τα **50km/h**.

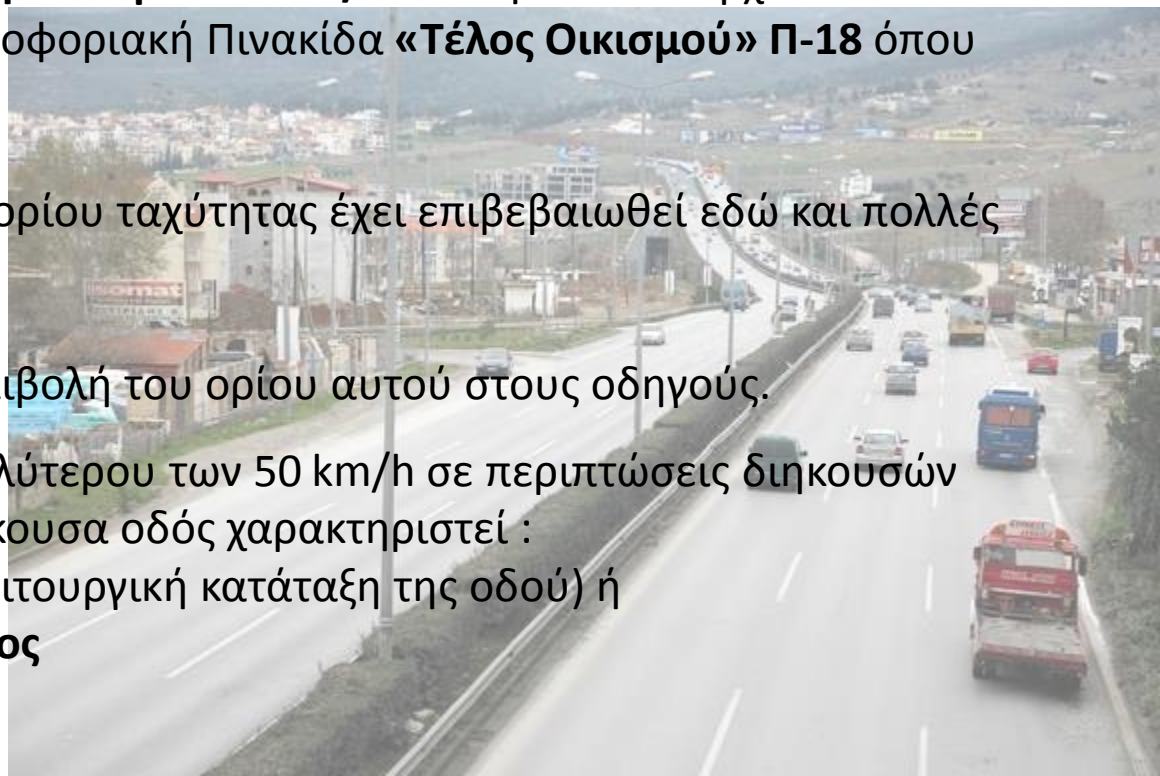
Το όριο αυτό ισχύει από την αρχή του οικισμού και επισημαίνεται μέσω της Πληροφοριακής Πινακίδας «**Αρχή Οικισμού**» Π-17/ Π-19 εφόσον υπάρχει και παύει να ισχύει με την αντίστοιχη Πληροφοριακή Πινακίδα «**Τέλος Οικισμού**» Π-18 όπου προβλέπεται.

Η ορθότητα της τιμής αυτής του ορίου ταχύτητας έχει επιβεβαιωθεί εδώ και πολλές δεκαετίες.

Αποτελεί πάντως **πρόβλημα** η επιβολή του ορίου αυτού στους οδηγούς.

Η επιλογή ορίου ταχύτητας μεγαλύτερου των 50 km/h σε περιπτώσεις διηκουσών οδών, επιτρέπεται εφόσον η διήκουσα οδός χαρακτηριστεί :

- i. ως **αρτηρία** (προϋποθέτει λειτουργική κατάταξη της οδού) ή
- ii. ως **αστικός αυτοκινητόδρομος**



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Αρτηρίες

Χαρακτηριστικά τους είναι

- i. οι σηματοδοτούμενοι ή μη σηματοδοτούμενοι ισόπεδοι κόμβοι,
- ii. οι δύο ή περισσότερες λωρίδες κυκλοφορίας,
- iii. η κυκλοφορία πεζών,
- iv. οι ειδικοί ποδηλατόδρομοι εφόσον προβλέπονται,
- v. η επιτρεπόμενη ή μη επιτρεπόμενη στάθμευση.
- vi. Το όριο ταχύτητας είναι κατά κανόνα **50km/h**.

Προϋπόθεση για την αύξηση του ορίου ταχύτητας πάνω από 50 km/h σε διηκούσες οδούς, οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως αρτηρίες, είναι η λήψη μέτρων **προστασίας της πεζής κυκλοφορίας**.





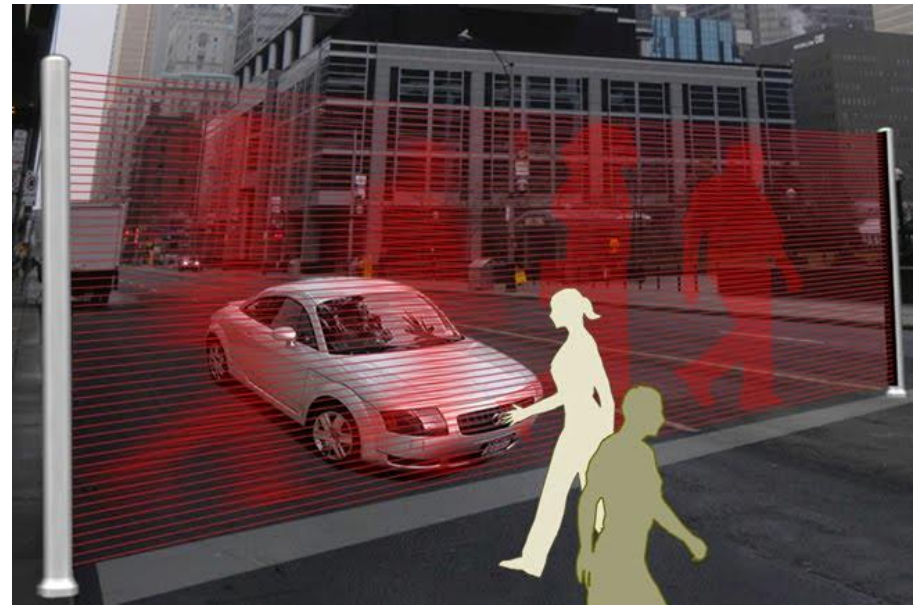
# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Δημόσιες Οδοί

### Αρτηρίες

*Μέτρα προστασίας της πεζής κυκλοφορίας :*

1. **όλες οι διαβάσεις των πεζών θα επιτρέπονται μόνο σε σηματοδοτούμενους κόμβους.** Διαβάσεις πεζών χωρίς σηματοδότηση δεν θα επιτρέπονται, ενώ προτεραιότητα σε κόμβους θα έχει πάντα η μηχανοκίνητη κυκλοφορία (και στους κόμβους με σηματοδότηση όταν αυτή δεν λειτουργεί).
2. **η απομάκρυνση της παρά το κράσπεδο κίνησης των πεζών** ή η κατασκευή στοιχείων και εξοπλισμού της οδού, που θα καθιστά τη χρήση του οδοστρώματος από τους πεζούς αδύνατη εκτός των προβλεπόμενων διαβάσεων. (π.χ. κατασκευή κιγκλιδωμάτων)

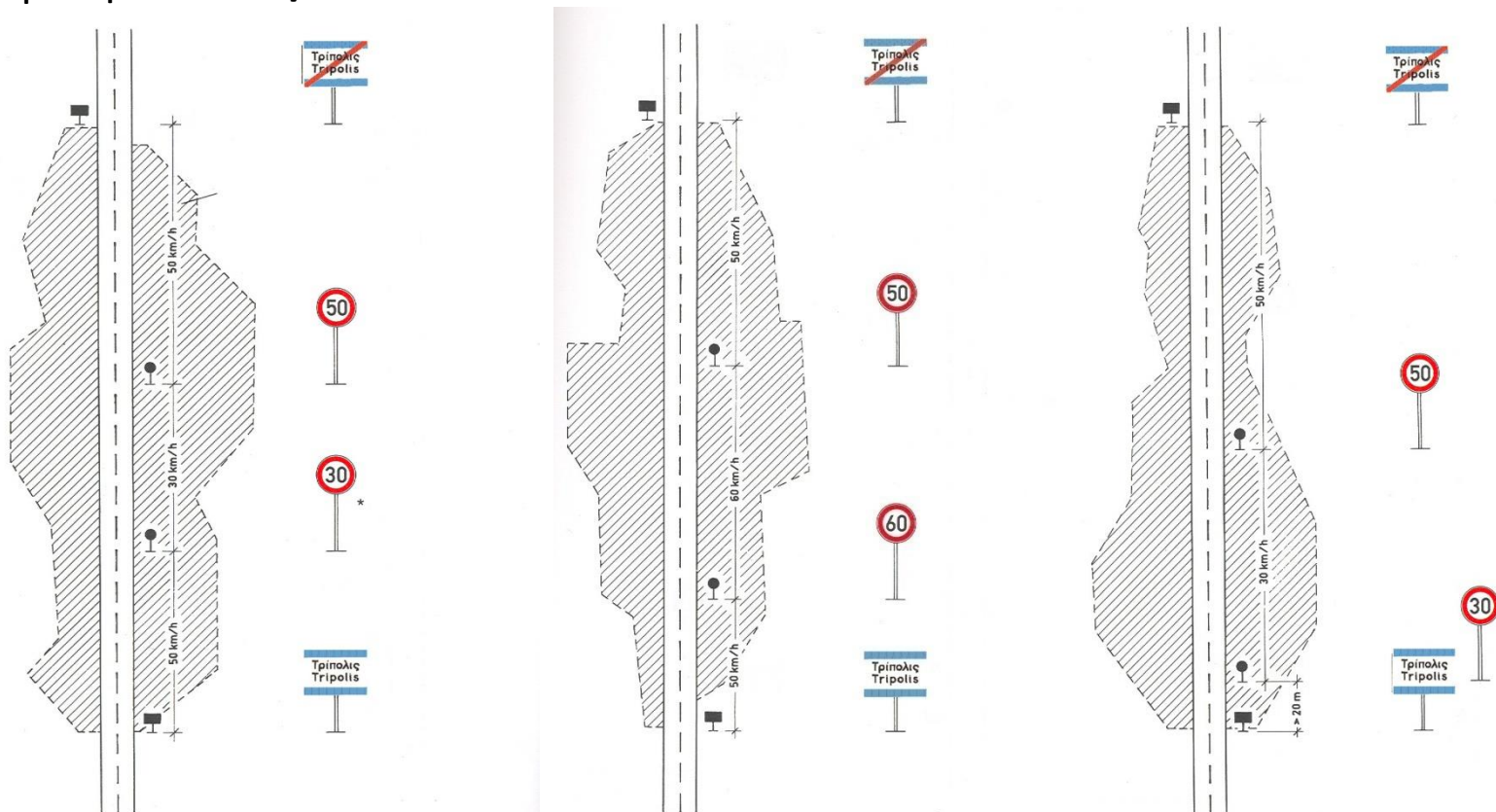


# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

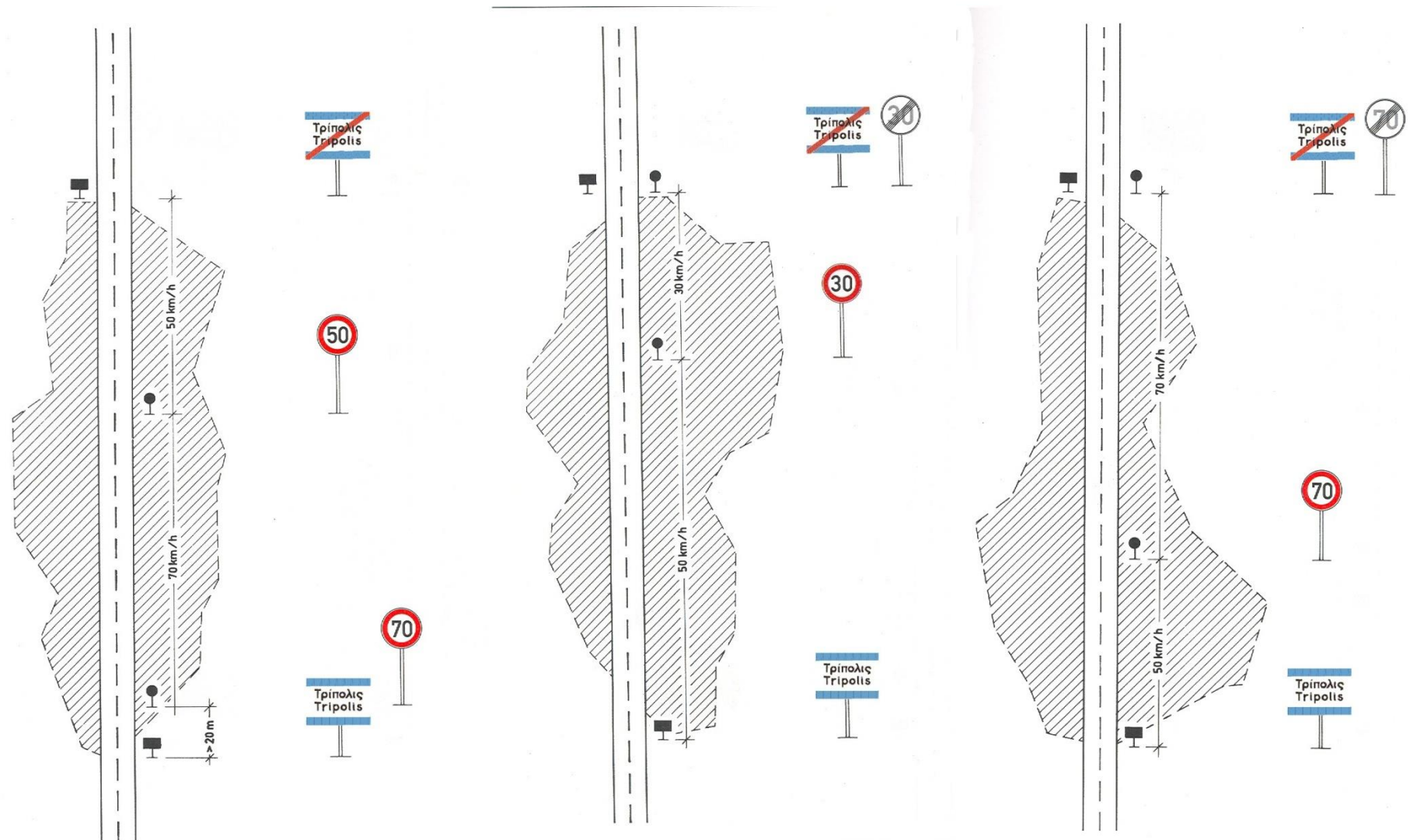
### Αστικοί Αυτοκινητόδρομοι

Χαρακτηριστικά τους είναι **οι ανισόπεδοι κόμβοι**, οι πολλαπλές λωρίδες κυκλοφορίας, η απουσία μη μηχανοκίνητης κυκλοφορίας. Το όριο ταχύτητας κυμαίνεται μεταξύ **80km/h και 100km/h (ανώτατο όριο ταχύτητας αστικών αυτοκινητοδρόμων)** με εξαίρεση τα **60km/h**.



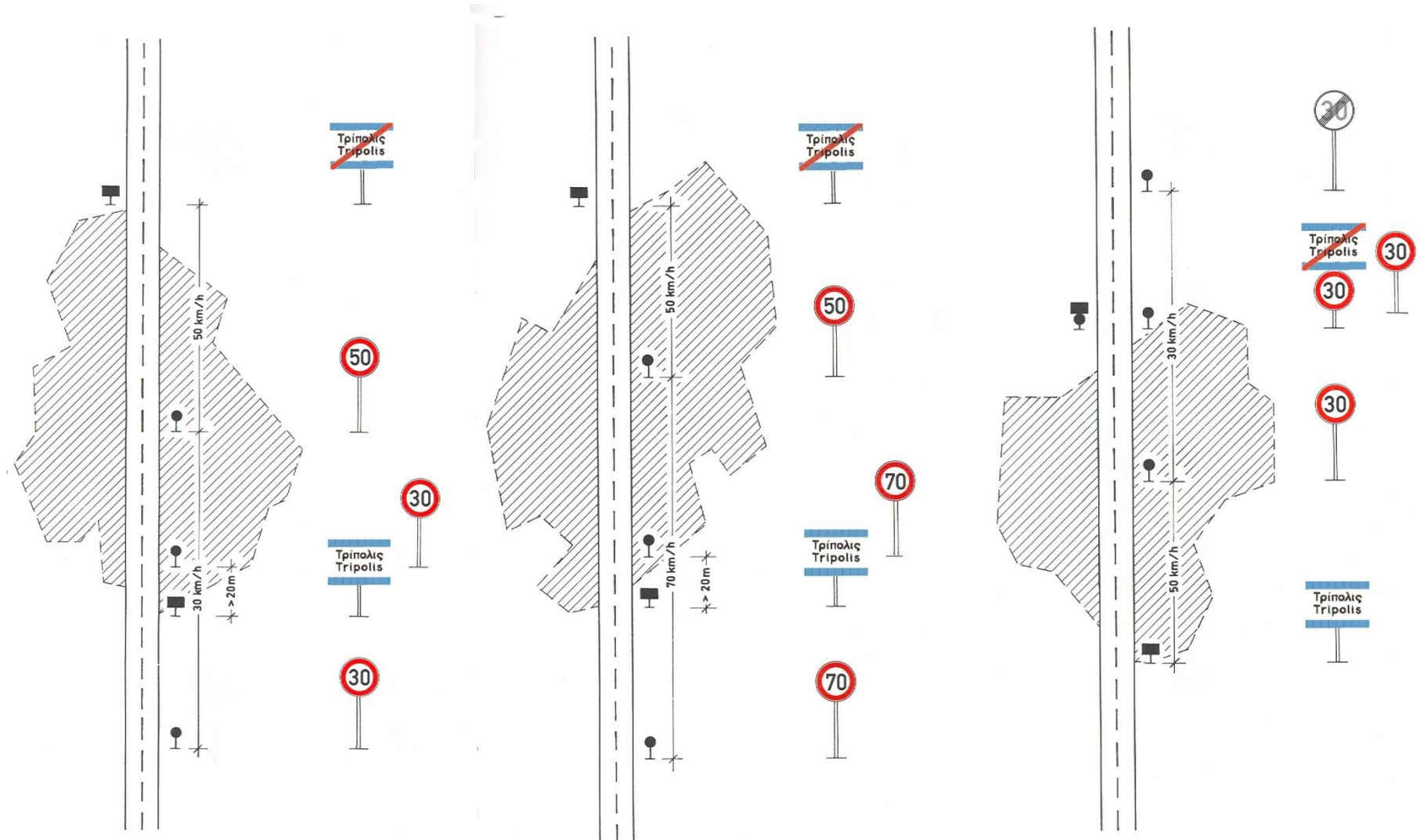
# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

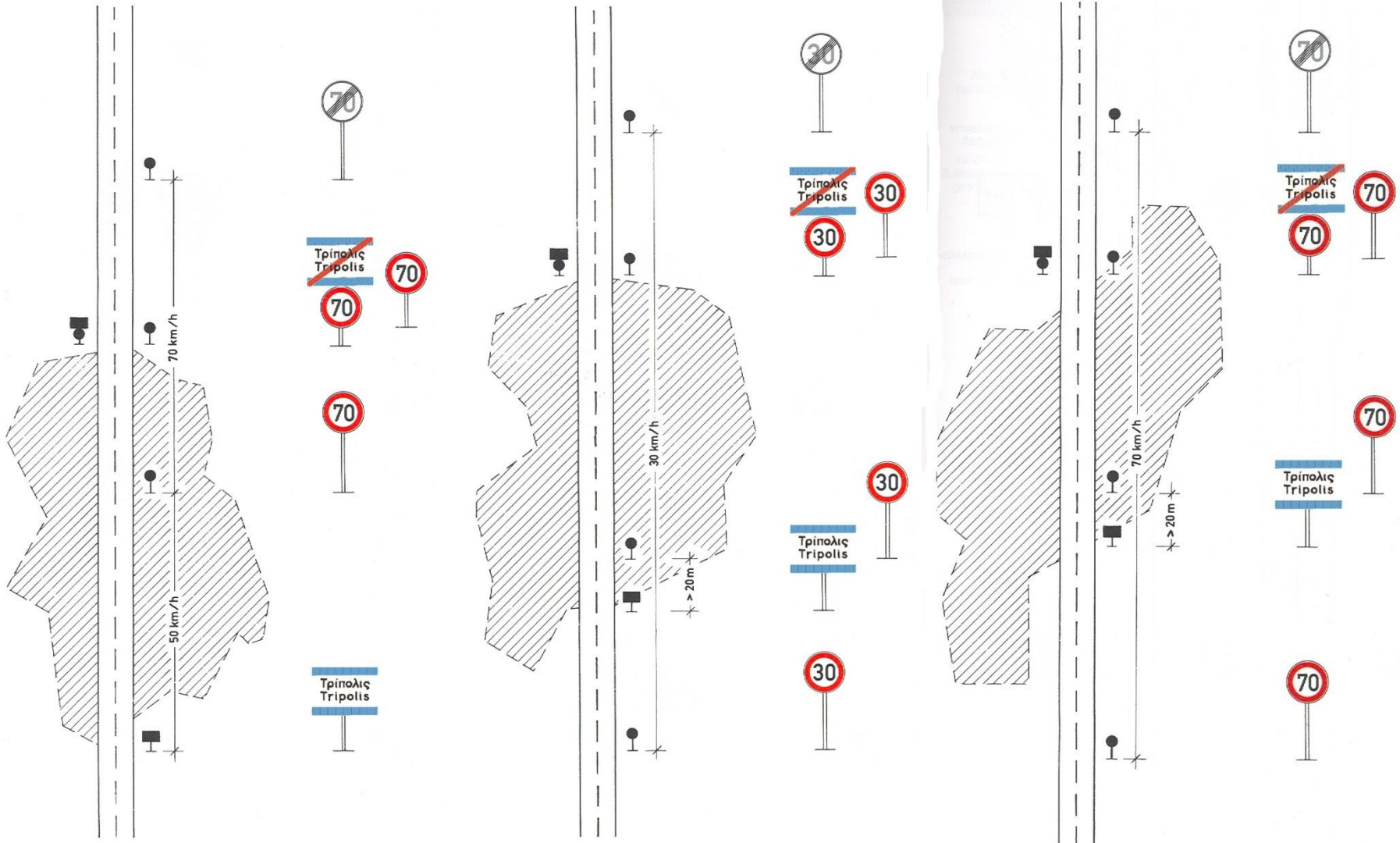
## Διηκούσες Οδοί





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί



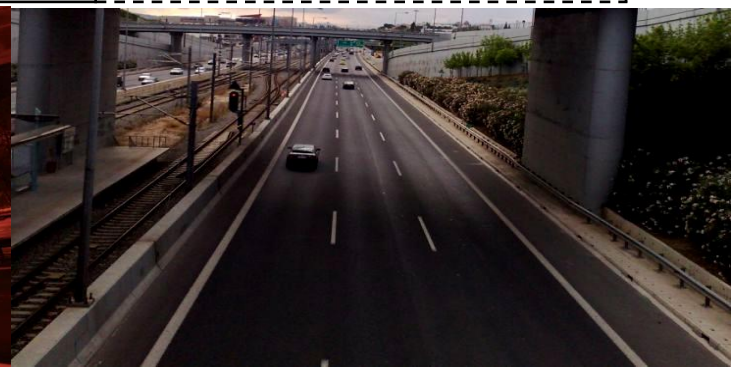
# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Προσβάσεις

Τα όρια ταχύτητας, τα οποία θα εφαρμοσθούν είναι συνάρτηση της πύκνωσης των προσβάσεων και δεν μπορούν να υπερβαίνουν τις τιμές του Πίνακα

A/A	Μέγιστο Όριο Ταχύτητας [Km/h]	Πύκνωση Προσβάσεων Υπεραστικής & Περιαστικής Οδού [m]	Πύκνωση Προσβάσεων Αστικής Οδού [m]
1	70	350	-
2	60	300	-
3	50	≤250	≤250
4	≤50	≤200	≤200



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Δηκούμενες Οδοί

### Σχολικές Ζώνες Ταχύτητας

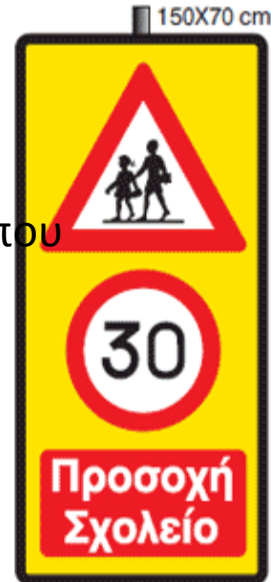
Όρια μειωμένης ταχύτητας πρέπει να τίθενται κατά μήκος δηκουσών οδών που πρόσκεινται σε σχολεία κατά τη διάρκεια των ωρών, που οι μαθητές προσέρχονται ή αποχωρούν από το σχολείο

Οι σχολικές αυτές ζώνες ταχύτητας **πρέπει να συμπληρώνονται και με άλλη σήμανση και εξοπλισμό ασφαλείας** όπως ειδικές διαβάσεις πεζών, κιγκλιδώματα παρά το κράσπεδο, αναλάμποντες φανοί κλπ. προκειμένου να διασφαλίζεται απόλυτα η ασφαλής προσέλευση και αποχώρηση των μαθητών.

Οι σχολικές ζώνες ταχύτητας **πρέπει να είναι σε λειτουργία μόνο κατά τα επόμενα χρονικά διαστήματα**, τα οποία γνωρίζονται στους οδηγούς με πρόσθετες πινακίδες:

- 45 λεπτά πριν την έναρξη των μαθημάτων
- για περίοδο 30 λεπτών μετά τη λήξη των μαθημάτων.

Δεν συνιστάται θέσπιση σχολικού ορίου  $>50$  km/h σε υπεραστικές ή αστικές περιοχές ανεξαρτήτως της διατομής της οδού. Χαμηλότερα όρια ταχύτητας από την τιμή των 50 km/h θα τίθενται όταν η ταχύτητα ( $V_{85}$ ) είναι  $< 60$  km/h.





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Ισόπεδοι Κόμβοι

Η ταχύτητα σε υπεραστικούς ισόπεδους κόμβους **χωρίς σηματοδότηση** μειώνεται στα **70 km/h** για την αποφυγή ατυχημάτων κόμβων, που λόγω του τύπου τους έχουν συνήθως σοβαρές επιπτώσεις.

Στη περίπτωση **σηματοδοτούμενων** κόμβων το όριο ταχύτητας είναι επίσης **70km/h** προκειμένου να διασφαλίζεται η έγκαιρη ακινητοποίηση των οχημάτων.

### Ανισόπεδοι Κόμβοι

Τα όρια ταχύτητας σε περιοχές ανισόπεδων κόμβων σχετίζονται με την διαμόρφωση του ανισόπεδου κόμβου και τις καθοριστικές ταχύτητες σχεδιασμού (ταχύτητα μελέτης/κόμβου, λειτουργική ταχύτητα, μεταβατικές ταχύτητες εισόδου-εξόδου).

Λειτουργική Κατηγορία Οδού	Τύπος Διατομής	Συμβατές Τιμές Ορίων Ταχύτητας		
AI	Διαχωρισμένο Οδόστρωμα	130	120	110
	Ενιαίο Οδόστρωμα		100	90
AII	Διαχωρισμένο Οδόστρωμα		110	100
AIII	Διαχωρισμένο Οδόστρωμα		100	90
BI, BII	Διαχωρισμένο Οδόστρωμα		90	80 (60)

Τιμές ορίων ταχύτητας διαμπερούς ρεύματος ανισόπεδων κόμβων χωρίς κυκλοφοριακές πλέξεις.

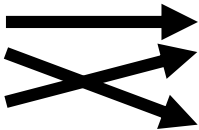
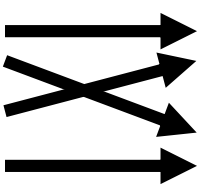


# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Ανισόπεδοι Κόμβοι

Εφόσον στο διαμπερές ρεύμα κυκλοφορίας λαμβάνουν χώρα πλέξεις τότε τα όρια ταχύτητας διαμορφώνονται σύμφωνα με τον Πίνακα που ακολουθεί

Τύπος Πλέξης	Μήκος Πλέξης [m]	Περιοχή	Παρατηρήσεις	Όριο Ταχύτητας [km/h]
	200	Υπεραστική & Αστική	Κόμβος μορφής Τριφυλλιού	<b>100</b>
	180			<b>80</b>
	250	Υπεραστική & Αστική	Μεταξύ δύο Ανισόπεδων Κόμβων	<b>100</b>
	200			<b>80</b>
	180	Αστική		<b>60</b>



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Ανισόπεδοι Κόμβοι

Αναφορικά με τα συμβατά όρια ταχύτητας στους συνδετήριους κλάδους ισχύουν τα δεδομένα του Πίνακα ανάλογα με την ελάχιστη εφαρμοστέα ακτίνα καμπύλης (εσωτερική οριογραμμή) κατά μήκος του συνδετήριου κλάδου. Οι τιμές αυτές των ορίων ταχύτητας κατά κανόνα είναι οι συνιστώμενες και σημαίνονται μέσω της Πινακίδας Π-64.

Εσωτερική Ακτίνα Καμπύλης (m)	35	70	115	170	250	(340)
Όριο Ταχύτητας (km/h)	30	40	50	60	70	(80)

*Όρια ταχύτητας (κατά κανόνα συνιστώμενα) σε καμπύλα τμήματα συνδετήριων κλάδων ανισόπεδων κόμβων για μέγιστη επίκλιση 6%*



(Π-64)  
Συνιστώμενη  
ταχύτητα.

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Ανισόπεδοι Κόμβοι

Η επιλογή της συνιστώμενης ταχύτητας ή του ορίου ταχύτητας σε καμπύλα τμήματα συνδετήριων κλάδων και ιδιαίτερα των κλάδων εξόδου απαιτεί προσοχή και σχετίζεται άμεσα :

- ✓ με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κλάδου (καμπυλότητα, επίκλιση, κατά μήκος κλίσεις, ορατότητα),
- ✓ τις καιρικές συνθήκες σε συνδυασμό με την πρόσφυση του οδοστρώματος καθώς και
- ✓ τον τύπο του οχήματος ιδιαίτερα, όταν οι τιμές των καθοριστικών ταχυτήτων κυμαίνονται μεταξύ 30 και 50km/h

Στις περιπτώσεις αυτές είναι δυνατό να παρουσιαστούν προβλήματα ασφαλείας για τα βαρέα οχήματα είτε λόγω ανατροπής είτε λόγω εκτροπής τους δεδομένου ότι έχουν συντελεστή πρόσφυσης μειωμένο κατά 30% περίπου από τον αντίστοιχο για τα επιβατηγά.



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Ανισόπεδοι Κόμβοι

Τα συμβατά όρια ταχυτήτων ή συνιστώμενες ταχύτητες στις εισόδους και εξόδους των συνδετήριων κλάδων σε σχέση με το όριο ταχύτητας της κυρίας οδού δίνονται στον Πίνακα

Όριο Ταχύτητας Κυρίας Οδού [km/h]	Όριο Ταχύτητας ή Συνιστώμενη Ταχύτητα στην Είσοδο ή Έξοδο ενός Συνδετήριου Κλάδου [km/h]
130-120	110-100
110-100	90
90-80	70
80-70	60

Όρια ταχύτητας ή συνιστώμενες ταχύτητες στις εισόδους και εξόδους συνδετήριων κλάδων συμβατών με τα όρια ταχύτητας της κυρίας οδού

110

130

60



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Αστυνόμηση

Η τήρηση ενός ορίου ταχύτητας, που αποκλίνει από την λειτουργική ταχύτητα 85% επιβάλλεται μόνο με την αστυνόμηση. Η αστυνόμηση μπορεί να γίνει :

**(α) με την παρουσία της τροχαίας** και τον έλεγχο της ταχύτητας μέσω συσκευών λέιζερ, ραντάρ ή φορητών φωτογραφικών συσκευών με ταυτόχρονη μέτρηση και της ταχύτητας ή και

**(β) με την απουσία της τροχαίας** και αυτόματο έλεγχο της ταχύτητας με την τοποθέτηση σταθερών συσκευών μέτρησης της ταχύτητας και φωτογραφικής καταγραφής των παραβάσεων

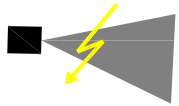
Συστήνεται οι σταθερές συσκευές ραντάρ με φωτογραφικές μηχανές να τοποθετούνται σε όλους τους κύριους ισόπεδους κόμβους εισόδου των πόλεων (υπεραστικές-ημιαστικές περιοχές), προκειμένου οι οδηγοί να τηρούν απαρέγκλιτα το όριο των **70km/h** σε αυτούς



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

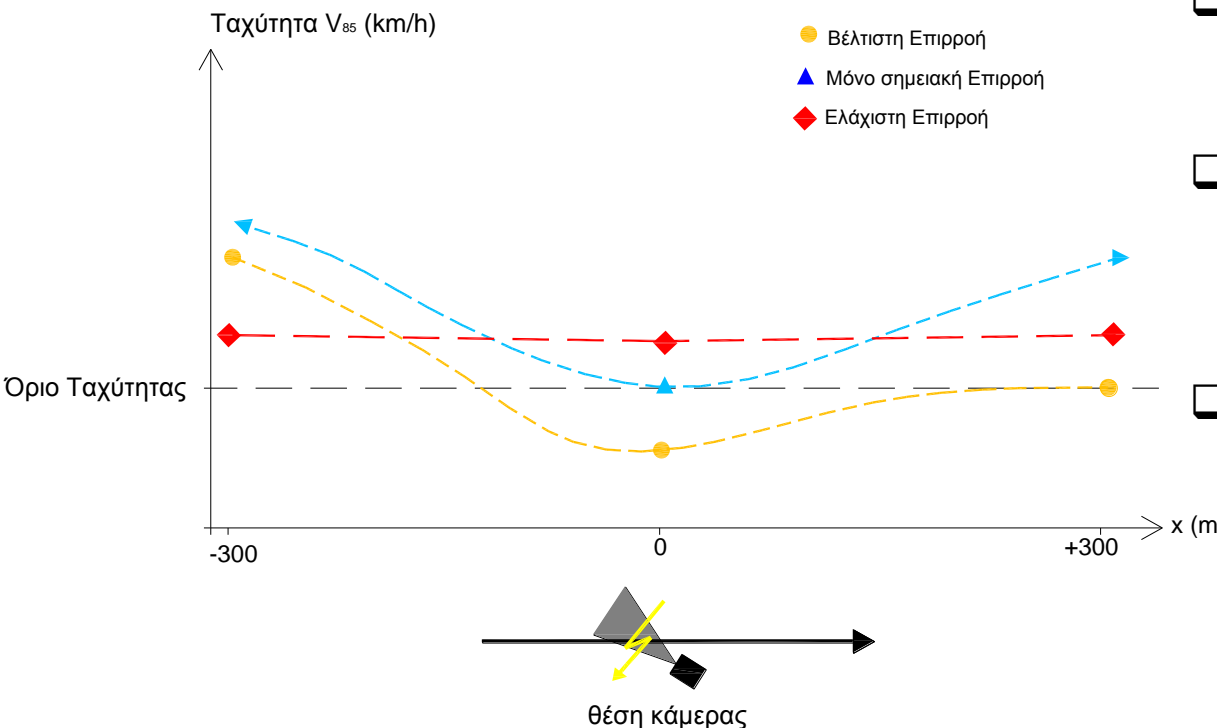
## Διηκούσες Οδοί

### Αστυνόμηση



Τοποθέτηση Σταθερής Φωτογραφικής Μηχανής Μέτρησης Ταχύτητας

Αποτέλεσμα



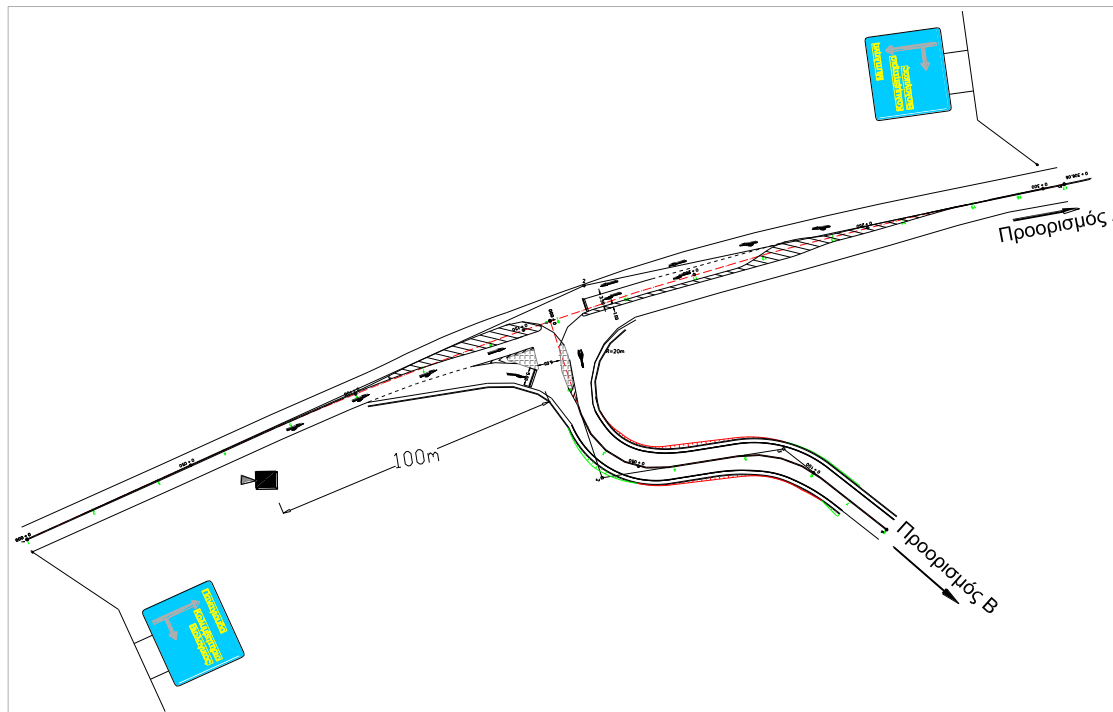
Με σωστή τοποθέτηση:

- Υψηλό ποσοστό τήρησης ορίου ταχύτητας (περίπου 90%) όπου βρίσκεται η μηχανή
- Ταύτιση τιμής ταχύτητας  $V_{85}$  με το όριο ταχύτητας ανεξάρτητα από την τιμή της πριν από τη θέση μέτρησης
- Προσέγγιση της ταχύτητας  $V_{85}$  στα επίπεδα του ορίου ταχύτητας συνεχίζεται και σε απόσταση **300-500 m μετά την θέση της συσκευής**

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Αστυνόμηση



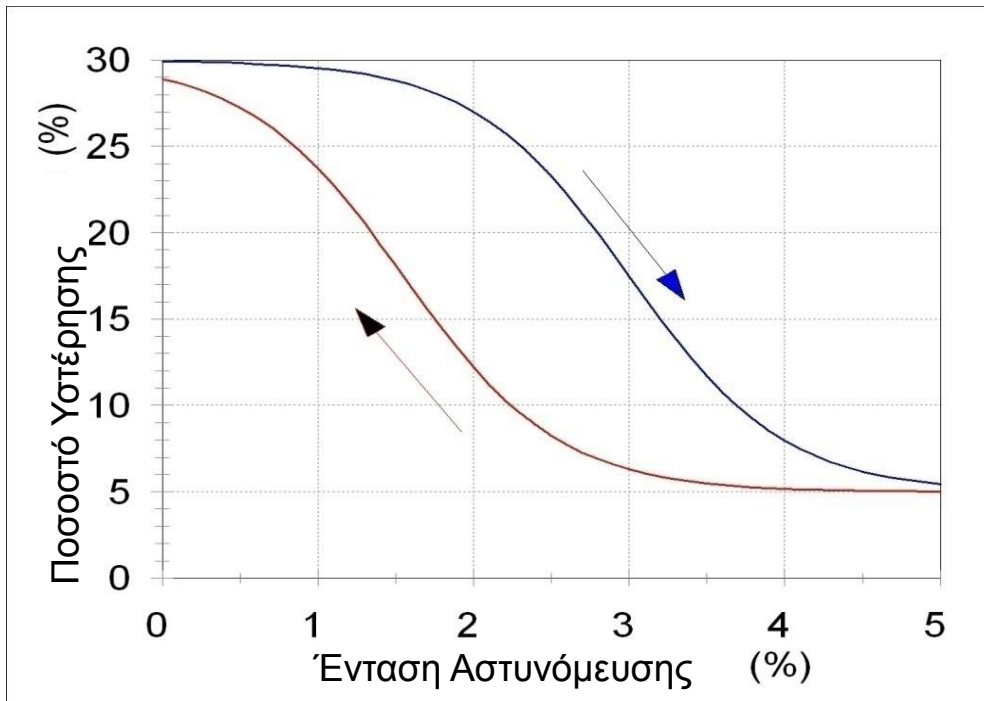
### Λεπτομέρειες εφαρμογής

- ❑ Τοποθέτηση συσκευών ελέγχου ταχύτητας σε περιοχές υψηλής επικινδυνότητας
- ❑ Τοποθέτηση σε απόσταση 50-100 μέτρα πριν από την επικίνδυνη θέση

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Αστυνόμηση



Σύμφωνα με το φαινόμενο υστέρησης η **ένταση** της αστυνόμησης πρέπει να γίνεται με αυξανόμενους ρυθμούς προκειμένου να καταστεί υψηλή η πιθανότητα εντοπισμού των παραβάσεων.

Μόλις το επίπεδο συμμόρφωσης φτάσει σε αποδεκτά επίπεδα τότε αυτό **διατηρείται** ακόμη και με μείωση των αστυνομικών μέτρων.

**Φαινόμενο υστέρησης** κατά την αστυνόμηση μιας οδού



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Συνιστώμενη Ταχύτητα

Οι συνιστώμενες ταχύτητες επισημαίνονται μέσω της Πινακίδας Π-64 και είναι οι επιθυμητές ταχύτητες για καμπύλες, κόμβους ή άλλες θέσεις όπου τα χαρακτηριστικά μελέτης ή οι φυσικές συνθήκες της οδού περιορίζουν τις ταχύτητες ασφαλείας σε τιμές χαμηλότερες των μέγιστων επιτρεπτών ορίων ή του καθορισθέντος ορίου ταχύτητας για το οδικό τμήμα μέσω της ρυθμιστικής Πινακίδας Ρ-32

Δεν επιτρέπεται η τιμή της συνιστώμενης ταχύτητας να υπερβαίνει την τιμή του ορίου ταχύτητας, που ισχύει στο οδικό τμήμα όπου τίθεται η προτεινόμενη ταχύτητα.

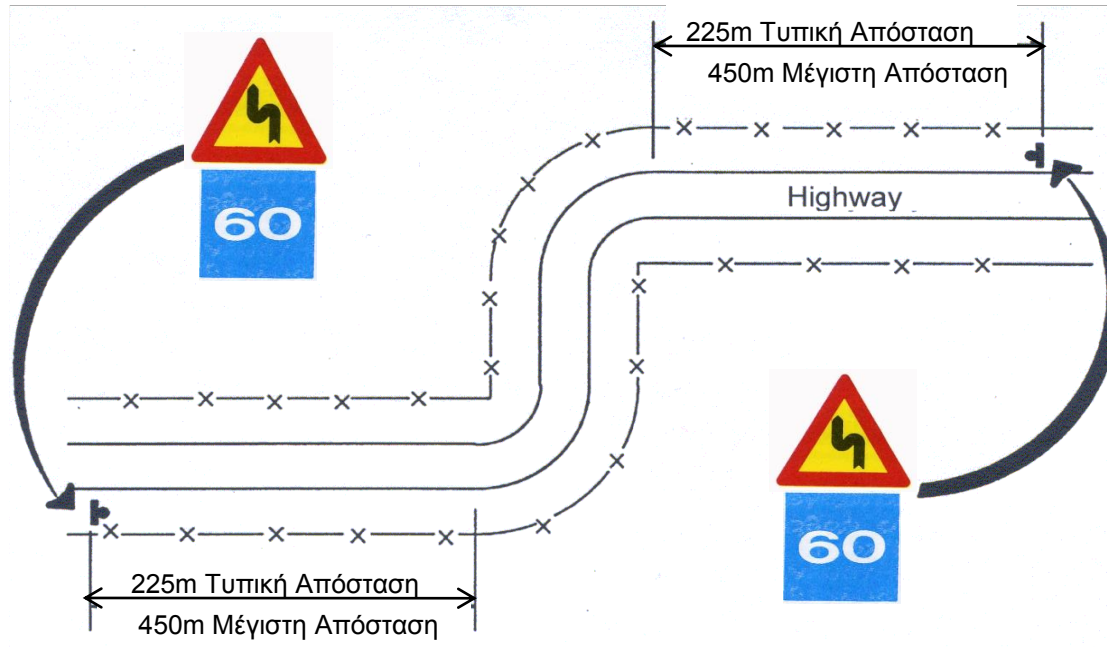
Κατά την τοποθέτηση των Πινακίδων Ορίων Ταχύτητας σε συνδυασμό με Πινακίδες Συνιστάμενων Ταχυτήτων πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην επιβληθεί μία συνιστώμενη ταχύτητα κοντά σε ένα (ρυθμιστικό) όριο ταχύτητας που μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στους οδηγούς.



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Συνιστώμενη Ταχύτητα



*Τυπική εφαρμογή συνιστώμενης ταχύτητας*

Μία πινακίδα με αναγραφή συνιστώμενης ταχύτητας συμβουλεύει τους οδηγούς προτείνοντας τις ταχύτητες ασφαλείας που είναι κατάλληλες για συγκεκριμένες οδικές συνθήκες και θέσεις, όπως τα καμπύλα τμήματα μιας οδού.

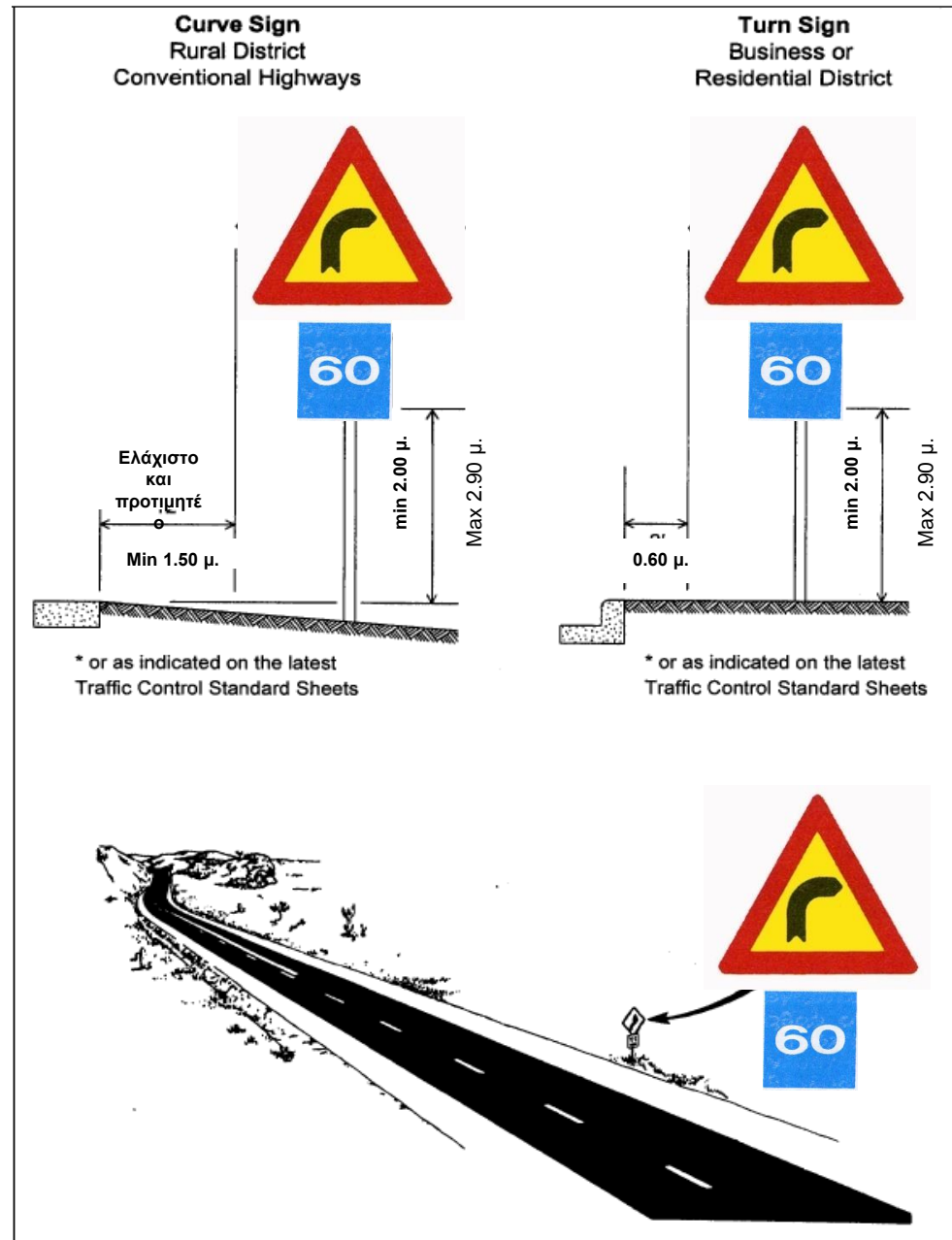
Δεν βοηθά ωστόσο την Τροχαία στον καθορισμό της λογικής και συνετής ταχύτητας κίνησης ενός οχήματος.

# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Συνιστώμενη Ταχύτητα

Τυπικό ύψος και θέσεις προειδοποιητικών σημάτων και ορίων συμβουλευτικών ταχυτήτων



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί - Συνιστώμενη Ταχύτητα

### Μειωμένη Ορατότητα σε κόμβους

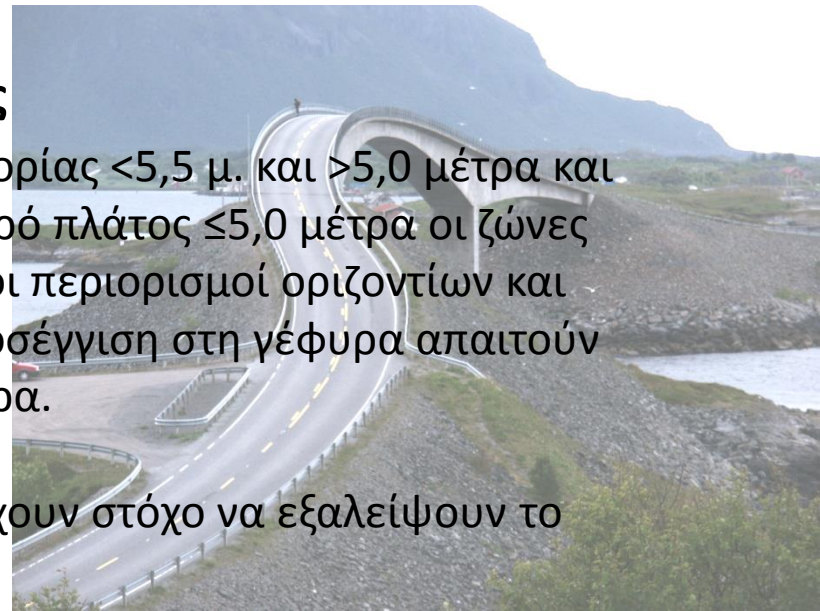
Σε κόμβους με περιορισμένη ορατότητα, που επιβάλλει ταχύτητα κάτω των 70 km/h πρέπει να διεξάγονται δοκιμαστικές διαδρομές για τον καθορισμό της ασφαλούς και λογικής ταχύτητας στην περιοχή του κόμβου.

Η ταχύτητα αυτή τοποθετείται ως συνιστώμενη ταχύτητα κάτω από την σχετική Προειδοποιητική Πινακίδα Κινδύνου και Πρόσθετης Πινακίδας με την ένδειξη «Μειωμένη Ορατότητα» προκειμένου να ειδοποιηθούν οι οδηγοί για μειωμένο μήκος ορατότητας

### Στενές Γέφυρες & Γέφυρες Μίας Λωρίδας

Στενές γέφυρες με πλάτος επιφάνειας κυκλοφορίας  $< 5,5$  μ. και  $> 5,0$  μέτρα και γέφυρες με μία λωρίδα κυκλοφορίας με καθαρό πλάτος  $\leq 5,0$  μέτρα οι ζώνες συνιστώμενης ταχύτητας εφαρμόζονται όταν οι περιορισμοί οριζοντίων και κατακόρυφων μηκών ορατότητας κατά την προσέγγιση στη γέφυρα απαιτούν μείωση των ταχυτήτων προσέγγισης στη γέφυρα.

Συμβουλευτικές ταχύτητες του τύπου αυτού έχουν στόχο να εξαλείψουν το στοιχείο της έκπληξης στους οδηγούς.





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί - Συνιστώμενη Ταχύτητα

### Κατωφέρεις με Κλίση 6% ή Μεγαλύτερες

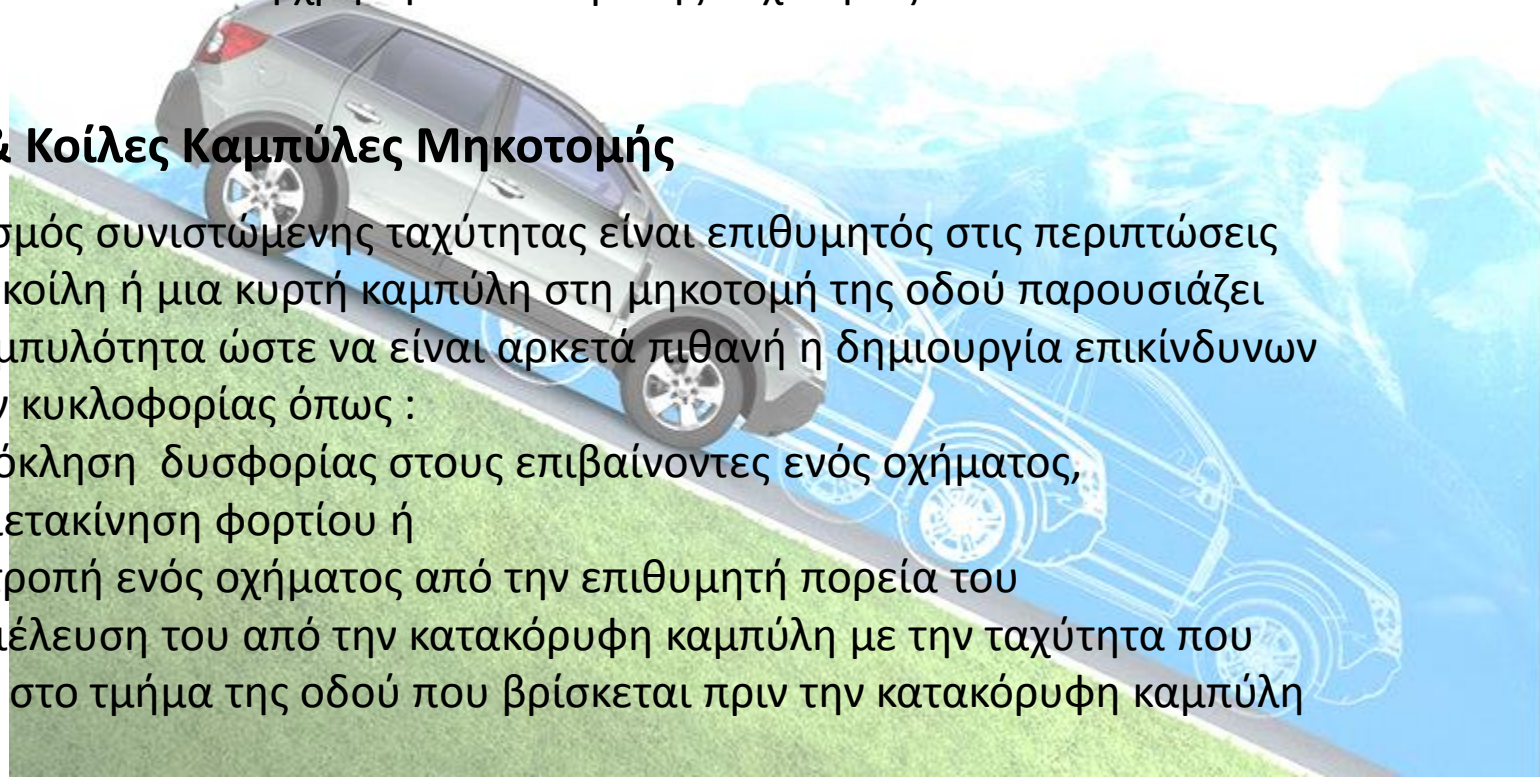
Όταν τα οχήματα τείνουν να αναπτύξουν ταχύτητα:

- a) μεγαλύτερη από την απαιτούμενη για ασφαλές μήκος ορατότητας για στάση ή
- b) από την ταχύτητα ασφαλείας για διέλευση μέσω οριζόντιας καμπύλης όταν ταυτόχρονα η οδός παρουσιάζει αρνητική κατά μήκος κλίση μεγαλύτερη ή ίση με 6% ενδείκνυται η χρήση συνιστώμενης ταχύτητας.

### Κυρτές & Κοίλες Καμπύλες Μηκοτομής

Ο καθορισμός συνιστώμενης ταχύτητας είναι επιθυμητός στις περιπτώσεις όπου μία κοίλη ή μια κυρτή καμπύλη στη μηκοτομή της οδού παρουσιάζει τέτοια καμπυλότητα ώστε να είναι αρκετά πιθανή η δημιουργία επικίνδυνων συνθηκών κυκλοφορίας όπως :

- η πρόκληση δυσφορίας στους επιβαίνοντες ενός οχήματος,
- ή η μετακίνηση φορτίου ή
- η εκτροπή ενός οχήματος από την επιθυμητή πορεία του κατά τη διέλευση του από την κατακόρυφη καμπύλη με την ταχύτητα που επικρατεί στο τμήμα της οδού που βρίσκεται πριν την κατακόρυφη καμπύλη



# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Συνιστώμενη Ταχύτητα - Συνδετήριοι Κλάδοι Εξόδου

Οι συντιστώμενες ταχύτητες ενδείκνυται επίσης σε λωρίδες επιβράδυνσης πριν την είσοδο σε κλάδο και σε διανεμητήρια οδοστρώματα καθώς και κατά μήκος συνδετήριων κλάδων ανισόπεδων κόμβων

Η ταχύτητα αυτή αντιπροσωπεύει τη μέγιστη συνιστώμενη ταχύτητα με βάση την γεωμετρική διαμόρφωση των κλάδων και τις κυκλοφοριακές συνθήκες των ρευμάτων εξόδου (μήκη πλέξεων, κλπ) και προκύπτει από την κυκλοφοριακή ανάλυση του κόμβου

### Όρια Ταχύτητας για λόγους Προστασίας του Περιβάλλοντος

Εκτός των λόγων Οδικής Ασφάλειας επιτρέπεται ο περιορισμός της ταχύτητας σε συγκεκριμένα οδικά τμήματα και για συγκεκριμένες ώρες για περιβαλλοντικούς λόγους όπως ηχοπροστασίας και μείωσης εκπομπής καυσαερίων





# Μεθοδολογία Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας

## Διηκούσες Οδοί

### Τεχνολογική Υποστήριξη

Επιτρέπεται ο συνδυασμός τεχνολογικών συστημάτων που έχουν αναπτυχθεί για την υποστήριξη αποδοχής ενός ορίου ταχύτητας όπως,

- ❑ διαδοχικοί αναλάμποντες φανοί κατά μήκος οδικού τμήματος με έντονη καμπυλότητα που ενεργοποιούνται κατά την προσέγγιση ενός οχήματος,
- ❑ αναλάμποντα όρια ταχύτητας,
- ❑ «έξυπνα» όρια ταχύτητας σε περιοχές κόμβων, που ενεργοποιούνται κατά την προσέγγιση οχημάτων στους κλάδους του κ.α.



# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας



Τα Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας επιβάλλονται σε οδικά τμήματα για την αντιμετώπιση μεταβαλλόμενων κυκλοφοριακών συνθηκών που προκύπτουν εξαιτίας τριών λόγων:

- διακύμανσης του μεγέθους της κυκλοφοριακής ροής,
- διακύμανσης των **καιρικών συνθηκών** και της κατάστασης του οδοστρώματος, και
- της ύπαρξης προβληματικών τμημάτων είτε από την άποψη του σχεδιασμού είτε της γεωμετρικής τους μορφής.

Τα μεταβλητά όρια ταχύτητας για να υλοποιηθούν απαιτείται η εγκατάσταση **τηλεματικών συστημάτων**, τα οποία περιλαμβάνουν τον εξοπλισμό συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων και μετάδοσης των μηνυμάτων ορίων ταχύτητας και άλλων χρήσιμων πληροφοριών, καθώς και συστήματα αυτόματης αστυνόμευσης.

Από τις μέχρι τώρα μελέτες με μεταβλητά όρια ταχύτητας προέκυψε ότι αυξήθηκαν απροσδόκητα τα επίπεδα οδικής ασφάλειας στους αυτοκινητοδρόμους σε συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης. Τα διατιθέμενα στοιχεία δείχνουν **μείωση των τροχαίων ατυχημάτων σε ποσοστό 35% κατά μέσο όρο.**



# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Κυκλοφοριακή Στένωση

### Περίπτωση 1<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Μετάπτωση της κυκλοφοριακής ροής στον αυτοκινητόδρομο σε συνθήκες συμφόρησης λόγω:

**A.** Αύξησης της ζήτησης στον αυτοκινητόδρομο από τη συνεχή είσοδο οχημάτων μέσω των αλληπάλληλων κλάδων εισόδου.

**B.** Μη απορρόφησης του αυξημένου φόρτου από τη μικρή χωρητικότητα εξαιτίας των αλληπάλληλων κλάδων εξόδου.

**Γ.** Μείωσης των λωρίδων κυκλοφορίας

**Στρατηγική:** η επιβολή ορίων ταχύτητας σταδιακά μειούμενων προ της περιοχής του προβλήματος έχει τη δυνατότητα να διατηρήσει τη ροή σε σταθερές κυκλοφοριακές συνθήκες. Στην περίπτωση αυτή αναμένεται σταθεροποίηση των ταχυτήτων σε μία «**συλλογική**» ταχύτητα, εξυπηρέτηση του μέγιστου δυνατού κυκλοφοριακού φόρτου, και τελικά μικρότερων χρόνων διαδρομής

**Τεχνική:** Προ της περιοχής του προβλήματος επιβάλλονται μεταβλητά όρια ταχύτητας όταν διαπιστωθεί ότι ο κυκλοφοριακός φόρτος πλησιάζει την μέγιστη τιμή του. Σε μήκος δρόμου (π.χ. ενός χιλιομέτρου.) μία σειρά μεταβλητών ορίων ταχύτητας υποδεικνύουν τη σταδιακή μείωση της ταχύτητας (π.χ. 110, 90, 70, 50)

# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Κυκλοφοριακή Στένωση

Περίπτωση 1<sup>η</sup>



# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Κυκλοφοριακή Στένωση

### Περίπτωση 2<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Εμφάνιση έκτακτου συμβάντος στον αυτοκινητόδρομο

**Στρατηγική:** Η δημιουργία της κυκλοφοριακής στένωσης αντιμετωπίζεται με τον ίδιο τρόπο όπως στην Περίπτωση 1. Η εγκατάσταση υποδομών πρέπει να επικεντρωθεί σε κρίσιμα σημεία (π.χ. παρακάμψεις μεγάλων πόλεων ή περιοχές σημαντικών κόμβων)

**Τεχνική:** Σε περίπτωση μη μόνιμων υποδομών, η τεχνική μπορεί να εφαρμοστεί και με κινούμενη υποδομή





# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Έντονες Κυκλοφοριακές Πλέξεις

### Περίπτωση 3<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Περιοχή πλέξης σε τμήμα όπου μειώνονται οι λωρίδες κυκλοφορίας στον αυτοκινητόδρομο ενώ υπάρχει κλάδος εξόδου δεξιά, κυρίως για έξοδο σε άλλον αυτοκινητόδρομο

**Στρατηγική:** Σε τέτοια περίπτωση η δεξιά λωρίδα εξελίσσεται σε κλάδο εξόδου, με συνέπεια μεταξύ της δεξιάς και μεσαίας λωρίδας κυκλοφορίας να παρατηρούνται πλέξεις τύπου Β. Επιπλέον, αναπτύσσονται και πλέξεις τύπου Γ από την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας προς την έξοδο. Η στρατηγική αποβλέπει στην απομάκρυνση των πλέξεων από την περιοχή, ώστε οι αλλαγές λωρίδων κυκλοφορίας να πραγματοποιούνται με μεγαλύτερη άνεση.

**Τεχνική:** Η επιβολή διαφορετικών ορίων ταχύτητας στις διάφορες λωρίδες σε σημαντικό μήκος προ της περιοχής του προβλήματος (π.χ. 120km/h στην αριστερή, 100km/h στη μεσαία, και 80km/h στη δεξιά) επιτρέπει την εκτέλεση των ελιγμών. Η τεχνική διαφέρει από τις προηγούμενες αφού πρέπει να αποφευχθεί η δημιουργία περιοχής **μέγιστου φόρτου** και «συλλογικής» ταχύτητας κοντά στην έξοδο, αφού αυτό θα εμπόδιζε τις αλλαγές λωρίδων με διατήρηση της ροής σε σταθερές κυκλοφοριακές συνθήκες.



# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Έντονες Κυκλοφοριακές Πλέξεις

### Περίπτωση 4<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Περιοχή πλέξης κατά την έξοδο από αυτοκινητόδρομο από κλάδο αριστερά της διαμπερούς κίνησης (ειδική περίπτωση κατ' εξαίρεση λόγω διπλασιασμού του δείκτη ατυχημάτων).

**Στρατηγική:** Εκτός του προβλήματος ασφάλειας που αντιμετωπίζεται με σταθερά όρια ταχύτητας και καλή σήμανση, σε περίπτωση υψηλών φόρτων προτείνεται η επιμήκυνση της περιοχής πλέξης και η ένταξη των οχημάτων στις σωστές λωρίδες σε σημαντικό μήκος ανάντη της εξόδου, όπως και στην Περίπτωση 3

**Τεχνική:** Λόγω της αριστερής εξόδου προτείνεται η μείωση των ταχυτήτων σε όλες τις λωρίδες κυκλοφορίας

### Περίπτωση 5<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Περιοχή πλέξης κατά την είσοδο σε αυτοκινητόδρομο από κλάδο αριστερά

**Στρατηγική:** Τόσο το πρόβλημα της ασφάλειας όσο και η πιθανή κυκλοφοριακή κατάρρευση επιβάλλουν την εφαρμογή του έλεγχου της εισόδου του κλάδου συνοδευόμενη από επιβολή χαμηλών ορίων ταχύτητας και στον αυτοκινητόδρομο και στον κλάδο εισόδου

**Τεχνική:** Μείωση των ορίων ταχύτητας και εφαρμογή της τεχνικής ελέγχου στους κλάδους (ramp metering)

# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Έντονες Κυκλοφοριακές Πλέξεις

Περίπτωση 4<sup>η</sup>



Περίπτωση 5<sup>η</sup>



# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Περιορισμένες Συνθήκες Ασφαλείας

### Περίπτωση 6<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Έξοδος από αυτοκινητόδρομο σε κλάδο με έντονη **κατωφέρεια** και έντονη **καμπυλότητα**

**Στρατηγική:** Ασφαλής κίνηση σε δυσμενή τμήματα (κυρίως παλαιών ανισόπεδων κόμβων). Ασφαλώς υπάρχει σήμανση με χαμηλό όριο ταχύτητας, το οποίο όμως δεν γίνεται άμεσα αντιληπτό λόγω της μεγάλης διαφοράς από τα όρια ταχύτητας με τα οποία κινήθηκε το όχημα στον αυτοκινητόδρομο

**Τεχνική:** Σύστημα μεταβλητών μηνυμάτων ενημερώνει τον κάθε οδηγό για την ταχύτητά του, και του υποδεικνύει ότι κινείται επικίνδυνα

### Περίπτωση 7<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Κίνηση σε τμήματα αυτοκινητοδρόμου με έντονη **ελικτότητα** ή/και **μεγάλη κυμάτωση στην μηκοτομή**

**Στρατηγική:** Ασφαλής κίνηση σε δυσμενή τμήματα. Ασφαλώς υπάρχει σήμανση με χαμηλό όριο ταχύτητας, το οποίο όμως δεν γίνεται άμεσα αντιληπτό κυρίως όταν επικρατούν και δυσμενείς καιρικές συνθήκες, όποτε η ορατότητα μειώνεται ακόμα περισσότερο

**Τεχνική:** Σύστημα μεταβλητών μηνυμάτων ενημερώνει τον κάθε οδηγό για την ταχύτητά του, και του υποδεικνύει ότι κινείται επικίνδυνα. Είναι δυνατόν να φωτίζεται η καμπύλη κατά την διάρκεια διέλευσης ενός οχήματος από αυτήν

# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Περιορισμένες Συνθήκες Ασφαλείας

Περίπτωση 6<sup>η</sup>



Περίπτωση 7<sup>η</sup>





# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Περιορισμένες Συνθήκες Ασφαλείας

### Περίπτωση 8<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Επικράτηση συνθηκών περιορισμένης ορατότητας κυρίως λόγω **ομίχλης**

**Στρατηγική:** Ασφαλής κίνηση σε τμήματα όπου επικρατούν συνθήκες ομίχλης με μείωση του ορίου ταχύτητας

**Τεχνική:** Η μέτρηση της ορατότητας σε συνθήκες ομίχλης υποστηρίζει τη στρατηγική αυτή

### Περίπτωση 9<sup>η</sup>

**Κατάσταση:** Εμφάνιση **παγετού** ή/ έντονου **πλαγίου ανέμου** στο αμέσως μετά την έξοδο από σήραγγα οδικό τμήμα ή επί κοιλαδογεφύρων που γεφυρώνουν έντονες πτυχώσεις του εδάφους

**Στρατηγική:** Οι διαφορετικές καιρικές συνθήκες που επικρατούν έξω από τις σήραγγες ή κάτω από τις γέφυρες δημιουργούν πολύ διαφορετικές καταστάσεις στο οδόστρωμα σε μικρό μήκος. Η ασφαλής κίνηση στα τμήματα αυτά ειδικά των βαρέων οχημάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί με ενημέρωση περί ελάττωσης της ταχύτητας του κάθε οχήματος ή/και με γενικά χαμηλά όρια ταχύτητας

**Τεχνική:** Η μέτρηση της ταχύτητας κάθε οχήματος και η ενημέρωση του οδηγού μέσω της οποίας υποδεικνύεται στον οδηγό ότι κινείται επικίνδυνα, υποστηρίζει την στρατηγική αυτή. Είναι δε δυνατό να συνδυαστεί και με σύστημα διαβροχής ή αλατοσποράς στο οδόστρωμα για την αντιμετώπιση του παγετού

# Μεταβλητά Όρια Ταχύτητας

## Οδικά Τμήματα με Περιορισμένες Συνθήκες Ασφαλείας

Περίπτωση 8<sup>η</sup>



Περίπτωση 9<sup>η</sup>



# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Αρχές

Παράγοντες οδικής ασφάλειας που σχετίζονται άμεσα με τα όρια ταχύτητας και επομένως πρέπει η διεξαγωγή σχετικής Τεχνικής Μελέτης να τους λαμβάνει υπόψη της:

- Οριζοντιογραφία και Μηκοτομή οδού
- Στοιχεία Διατομής οδού
- Προσβάσεις και παρόδια ανάπτυξη, Σταθμοί Εξυπηρέτησης Αυτοκινητιστών, Σταθμοί Ελέγχου Βαρών Οχημάτων, Σταθμοί Συντήρησης, κ.ο.κ.
- Κόμβοι
- Στοιχεία Συγκρούσεων
- Στοιχεία συντήρησης

## Στάδια και Περιεχόμενο Μελέτης

Η Τεχνική Μελέτη Καθορισμού Ορίων Ταχυτήτων εκπονείται σε **πέντε** διακεκριμένα αλλά συσχετιζόμενα στάδια. Τα στάδια αυτά είναι:

1. Σύνταξη **Γραμμικού Χάρτη Άξονα**
2. Επιλογή **Κρίσιμων Θέσεων** ή **Ζωνών** για προσδιορισμό ορίων ταχύτητας
3. Προσδιορισμός **Λειτουργικής Ταχύτητας 85%** στις κρίσιμες ζώνες
4. Καθορισμός **Ορίου Ταχύτητας** στις κρίσιμες ζώνες
5. **Έγκριση** Ορίου Ταχύτητας θέσης ή ζώνης

# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Γραμμικός Χάρτης Άξονα

Ο Γραμμικός Χάρτης περιλαμβάνει όλα τα κρίσιμα στοιχεία του άξονα, που πρέπει να συλλεχθούν ή μετρηθούν και τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην συνέχεια για τον ενδεχόμενο καθορισμό ορίου ταχύτητες σε κρίσιμες θέσεις ή ζώνες.

Η σύνταξη του χάρτη πραγματοποιείται :

- i. με την καταχώρηση των άμεσα διαθέσιμων στοιχείων από διάφορες πηγές και
- ii. συμπληρώνεται στην συνέχεια μετά από μετρήσεις ή / και αναλύσεις πρωτογενών ή λοιπών καταχωρημένων στοιχείων όπως γεωμετρικών στοιχείων οδού, επικίνδυνες θέσεις, ΕΜΗΚ, κλπ.

Η κλίμακα του χάρτη κυμαίνεται από 1:1.000-1:5.000





ΡΣ=Αρχή Καμπύλης  
ΡΤ=Τέλος Καμπύλης



ΑΠΑΙΤΗΣΗ																							
ΜΗΚΟΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΟΡΑΤΟΤΗΤΑΣ																							
ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΚΑΤΩΓΑΙΟ 600 m																							
ΚΛΙΣΕΙΣ ΠΛΑΝΙΔΑΙΟ 3%																							
ΤΥΠΟΣ ΚΑΠΤΙΛΑΤΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ																							
ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ																							
ΜΗΚΟΣ ΖΩΝΗΣ ΣΕ		ΧΛΜ																					
ΟΡΓΟ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΖΩΝΗΣ		ΧΛΜ/ΩΡΑ																					
<p>ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ</p>		53+000		53+250		53+500		53+600		53+800		54+200		54+400		55+000		55+800		56+000		57+000	
		Ο.Τ.90		Ανεμόρροπη προσανατολισμός (Ρ.30)		α.Λ.=80m		Ανεμόρροπη προσανατολισμός		Τέλος Ο.Τ.90 Τέλος Η/Φ		Αρτη Ο.Τ.90 Αρτη Η/Φ		Παρορροιακή Πλευρά για Ι.Κ. (400m)		Σταθμάτων Ανορθώσιμης		Π.Παρ. Πλευρά.		Σταθμάτων Ανορθώσιμης		Ο.Τ.90	
<p>ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ</p>		Ο.Τ.90		53+250		53+500		53+600		53+800		54+200		54+400		55+000		55+800		56+000		57+000	
				Ανεμόρροπη προσανατολισμός (Ρ.30)		Γάρφα. L=80m		Παρορροιακή Πλευρά για Ι.Κ. (400m)		Αρτη Η/Φ		Τέλος Ο.Τ.90 Τέλος Η/Φ		70 100 125		Σταθμάτων Ανορθώσιμης		Τέλος Σταθμάτων Ανορθώσιμης		Παρορροιακή Οδού		Τέλος Παρορροιακή	
ΟΡΓΟ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΖΩΝΗΣ		ΧΛΜ/ΩΡΑ																					
ΜΗΚΟΣ ΖΩΝΗΣ ΣΕ		ΧΛΜ																					
ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ		ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ																					
ΤΥΠΟΣ ΚΑΠΤΙΛΑΤΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ		ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ: β 2 σ		1.75(Λ/ΙΧ)+3.75+3.75+1.75(Λ/ΙΧ)=11.00m																			
ΚΛΙΣΕΙΣ ΠΛΑΝΙΔΑΙΟ 3%		ΚΑΜΠΑ																					
ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΚΑΤΩΓΑΙΟ 600 m																							
ΜΗΚΟΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΟΡΑΤΟΤΗΤΑΣ		ΚΑΜΠΑ																					
ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ		ΜΗΚΟΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΟΡΑΤΟΤΗΤΑΣ																					
ΝΟΜΟΣ		ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ		ΑΠΟΦΑΣΗ		ΗΜ/ΝΙΑ: / /																	
ΟΔΟΣ		ΠΟΛΗ/ΟΙΚΙΣΜΟΣ		ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑ		ΗΜ/ΝΙΑ: / /																	
				ΑΝΑΒΕΒΛΗΘΗΚΕ		ΗΜ/ΝΙΑ: / /																	
ΗΜ/ΝΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ		/ /		ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5000		ΑΚΥΡΩΘΗΚΕ		ΗΜ/ΝΙΑ: / /															
<b>ΟΡΙΑ ΖΩΝΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ</b>																							
ΤΜΗΜΑ 1		ΜΗΚΟΣ		ΧΛΜ		ΤΜΗΜΑ 2		ΜΗΚΟΣ		ΧΛΜ													
ΑΡΧΗ		Χ.Θ.				ΑΡΧΗ		Χ.Θ.		ΕΡΓΟ													
ΠΕΡΑΣ		Χ.Θ.				ΠΕΡΑΣ		Χ.Θ.															

70	<p>ΤΑΧΥΤΗΤΑ 85% ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΟΥ ΜΕΤΡΗΘΗΚΕ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΠΟΥ ΜΕΤΡΗΘΗΚΑΝ</p>
100	
125	
●	ΘΑΝΑΙΦΟΡΑ ΑΤΥΧΗΜΑ
○	ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΕΣ
○	ΑΤΥΧΗΜΑ ΜΕ ΥΛΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ
○	ΔΕΙΧΝΕΙ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΥ ΧΩΡΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΖΩΝΕΣ
—	ΟΡΙΑ ΖΩΝΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ Η ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ

ΖΩΝΕΣ ΟΡΙΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ

Υπόδειγμα Γραμμικού Χάρτη

# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Κρίσιμες Ζώνες

Ως **κρίσιμες ζώνες** εν προκειμένω νοούνται εκείνα τα οδικά τμήματα, τα οποία παρουσιάζουν αυξημένη «επικινδυνότητα» με βάση τα διατιθέμενα στοιχεία συγκρούσεων με παθόντες και **οι οποίες οφείλονται στην ταχύτητα.**

Στον καθορισμό των κρίσιμων ζωνών θα ληφθούν υπόψη τα εγκεκριμένα μέτρα βελτίωσης της οδικής ασφάλειας, όπως προέκυψαν από τις προηγηθείσες σχετικές μελέτες βραχυπρόθεσμων, μεσοπρόθεσμων ή μακροπρόθεσμων μέτρων χαμηλού ή/και υψηλού κόστους και εντοπισμού επικινδύνων θέσεων και τα οποία επηρεάζουν την ταχύτητα ασφαλείας διέλευσης από την κρίσιμη ζώνη

Ο όρος «**επικινδυνότητα**» επαφίεται στον μελετητή για να ορίσει το ακριβές εύρος του περιεχομένου του, το οποίο στην συνέχεια θα το θέσει υπόψη της Υπηρεσίας για έγκριση, η οποία θα είναι εκείνη, που τελικά θα αποφασίσει σχετικά

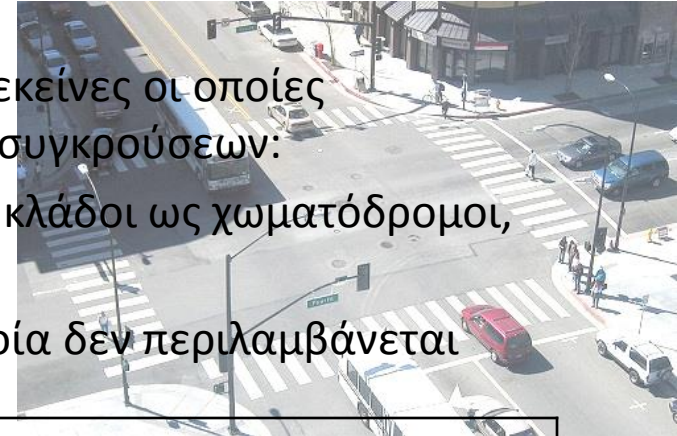


# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Κρίσιμες Ζώνες

Ως επικίνδυνες θέσεις θα συμπεριληφθούν και οι θέσεις εκείνες οι οποίες παρουσιάζουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά ή δεδομένα συγκρούσεων:

- A. Όλοι οι ισόπεδοι κόμβοι** (συμπεριλαμβάνονται και οι κλάδοι ως χωματόδρομοι, αγροτικοί δρόμοι, νόμιμοι ιδιωτικοί δρόμοι κ.λ.π.)
- B. Οδικά τμήματα μέγιστου μήκους 500 μέτρων** στα οποία δεν περιλαμβάνεται ισόπεδος κόμβος και στα οποία:



<b>α</b>	Έχουν εμφανιστεί τουλάχιστον 2 συγκρούσεις <b>ΙΔΙΟΥ ΤΥΠΟΥ</b> με παθόντες (νεκρούς και τραυματίες) σε ένα έτος εκ των οποίων η μία τουλάχιστον θανατηφόρα, που οφείλονται κυρίως στην <b>ταχύτητα</b> (π.χ. εκτροπές, ανατροπές κ.λ.π.) όταν η ΕΜΗΚ του τμήματος είναι <b>έως 20.000 οχ./24 ώρες</b> .
<b>β</b>	Έχουν εμφανιστεί τουλάχιστον 3 συγκρούσεις του <b>ΙΔΙΟΥ ΤΥΠΟΥ</b> με παθόντες (νεκρούς και τραυματίες) σε ένα έτος που οφείλονται κυρίως στην <b>ταχύτητα</b> , όταν η ΕΜΗΚ του τμήματος είναι από <b>20.000 οχ./24 ώρες έως 30.000 οχ./24 ώρες</b> .
<b>γ</b>	Έχουν εμφανιστεί τουλάχιστον <b>3</b> συγκρούσεις <b>ΙΔΙΟΥ ΤΥΠΟΥ</b> σε ένα έτος μόνο με <b>τραυματίες</b> , που οφείλονται κυρίως στην <b>ταχύτητα</b> , όταν η ΕΜΗΚ του τμήματος είναι <b>πάνω από 20.000 οχ./24 ώρες</b> .

# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Προσδιορισμός Λειτουργικής Ταχύτητας 85%

Σε κάθε μία από τις κρίσιμες ζώνες θα προσδιοριστεί η λειτουργική ταχύτητα 85% ( $V_{85}$ ) των επιβατηγών οχημάτων σύμφωνα με τα κριτήρια μετρήσεων που φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα

I	Μετρήσεις <b>εκτός ώρας αιχμής</b> , ημέρες αργιών και Σαββατοκύριακα
II	<b>Καλές</b> καιρικές συνθήκες
III	Ελεύθερη ροή οχημάτων (μεγαλύτερο από 5 sec χρονικό διάκενο διέλευσης οχημάτων)
IV	Τουλάχιστον <b>125 μετρήσεις</b> ταχυτήτων ανά κατεύθυνση
V	Διάρκεια μετρήσεων <b>όχι</b> μεγαλύτερη των <b>δύο ωρών</b> ( Διακοπή των μετρήσεων μετά την παρέλευση δύο ωρών έστω και αν δεν έχει συγκεντρωθεί ο απαραίτητος ελάχιστος αριθμός των 125 μετρήσεων ανά κατεύθυνση)

Οι μετρήσεις μπορούν να γίνουν με οποιαδήποτε αποδεκτά όργανα μετρήσεων (ραδιοεντοπιστές, laser, κ.ο.κ.) εφόσον η ακρίβεια μετρήσεων είναι μεγαλύτερη των 3km/h.



# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Προσδιορισμός Λειτουργικής Ταχύτητας 85%

- Στα καμπύλα οδικά τμήματα οι μετρήσεις λειτουργικών ταχυτήτων θα γίνονται στο μέσον της καμπύλης.
- Στις κρίσιμες ζώνες οι μετρήσεις των λειτουργικών ταχυτήτων θα γίνονται **στην αρχή**, στην **μέση** και **στο τέλος της ζώνης** και θα επιλέγεται η **πιο κρίσιμη** για τα δεδομένα της ζώνης τιμή της ταχύτητας ως αντιπροσωπευτική τιμή λειτουργικής ταχύτητας για τη ζώνη.
- Σε περιοχές ισόπεδων κόμβων με **φωτεινό σηματοδότη** οι μετρήσεις των λειτουργικών ταχυτήτων πρέπει να γίνονται σε αποστάσεις **μεγαλύτερες από 300 μέτρα** από την θέση του σηματοδότη.
- Σε κρίσιμες θέσεις όπου δεν επιτεύχθηκε ο ελάχιστος αριθμός των **125** μετρήσεων ταχυτήτων η προκύπτουσα λειτουργική ταχύτητα 85% θεωρείται κατ' αρχήν ενδεικτική. Η τελική υιοθέτηση της τιμής αυτής ή η ενδεχόμενη προσαρμογή της σε άλλη τιμή θα προκύψει μετά την συμπλήρωση των υφισταμένων μετρήσεων με **διελεύσεις της κρίσιμης θέσης με όχημα ελέγχου (δοκιμαστικές διαδρομές)**



# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Προσδιορισμός Λειτουργικής Ταχύτητας 85%

Η διαδικασία εκτέλεσης των μετρήσεων ταχυτήτων (**δοκιμαστικές διαδρομές**) γίνεται ως εξής:

- a. Οι δοκιμαστικές διαδρομές εκτελούνται οδηγώντας **τόσο γρήγορα** όσο δίνεται η αίσθηση μιας επαρκούς ασφάλειας κατά την κίνηση του οχήματος.
- b. Οι δοκιμαστικές διαδρομές γίνονται κατά τρόπο ώστε η υπόλοιπη κυκλοφορία **να μην καθυστερεί** το αυτοκίνητο δοκιμής.
- c. Καταγράφεται η ταχύτητα ανά 100m έως 500m ή πυκνότερα εφόσον κριθεί σκόπιμο με κάθε πρόσφορο εξοπλισμό (π.χ. με χρήση οργάνου δορυφορικού εντοπισμού θέσης, ηλεκτρονικά ταχύμετρα κ.λ.π.).
- d. Υπολογίζεται η μέση ταχύτητα **τριών δοκιμαστικών διαδρομών** για κάθε κατεύθυνση ξεχωριστά, η οποία θεωρείται και η αντιπροσωπευτική τιμή της ταχύτητας για τη δοκιμαστική διαδρομή στη θέση μέτρησης.
- e. Ο μελετητής συγκρίνει τα αποτελέσματα μετρήσεων λειτουργικής ταχύτητας V85 με τις μετρήσεις ταχύτητας των δοκιμαστικών δοκιμών και αποφασίζει σχετικά με την αποδοχή της αντιπροσωπευτικής τιμής λειτουργικής ταχύτητας ή την επανάληψη των μετρήσεων προκειμένου να προκύψουν τεχνικά αποδεκτές τιμές λειτουργικών ταχυτήτων της ζώνης.

# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

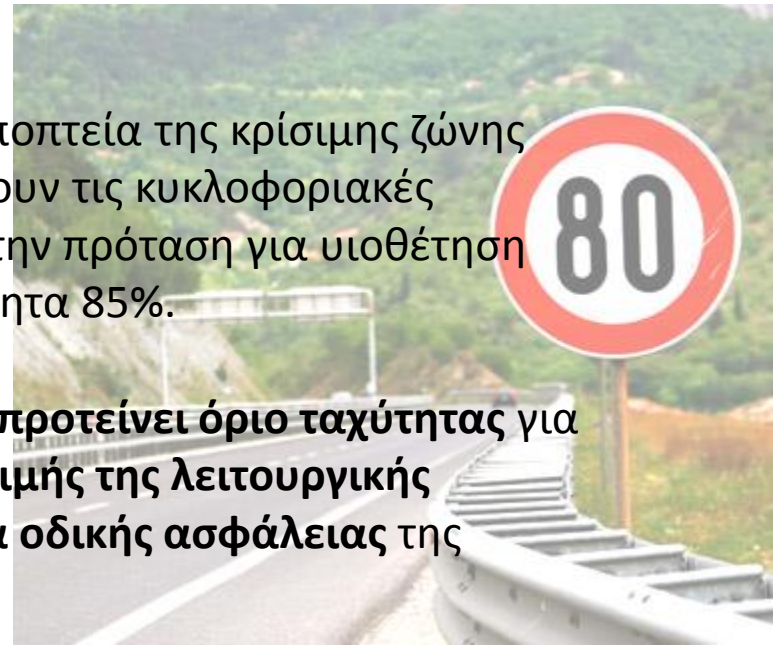
## Καθορισμός Ορίου Ταχύτητας Ζώνης

Κατά κανόνα η στρογγυλεμένη τιμή της λειτουργικής ταχύτητας 85% στην πλησιέστερη τιμή της δεκάδας των χιλιομέτρων με βάση την διεθνή εμπειρία αποτελεί και το επιθυμητό όριο ταχύτητας, δεδομένου ότι αποτελεί την αποδεκτή τιμή της πλειοψηφίας των οδηγών, οι οποίοι:

- επιλέγουν έναν **λογικό** και **συνετό** τρόπο οδήγησης
- δεν επιθυμούν να εμπλακούν σε **ένα τροχαίο ατύχημα**
- επιθυμούν να φθάσουν στον προορισμό τους στο **συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα**.

Ο μελετητής θα εξετάσει αν οι οδηγοί έχουν καλή εποπτεία της κρίσιμης ζώνης και **επαρκή αντίληψη** των δεδομένων, που καθορίζουν τις κυκλοφοριακές συνθήκες στην θέση ή ζώνη αυτή και δικαιολογούν την πρόταση για υιοθέτηση του ορίου ταχύτητας με βάση την λειτουργική ταχύτητα 85%.

Σε διαφορετική περίπτωση ο μελετητής οφείλει να προτείνει όριο ταχύτητας για την κρίσιμη ζώνη **μικρότερο** της στρογγυλεμένης τιμής της λειτουργικής ταχύτητας, προκειμένου να αρθούν τα προβλήματα οδικής ασφάλειας της ζώνης.

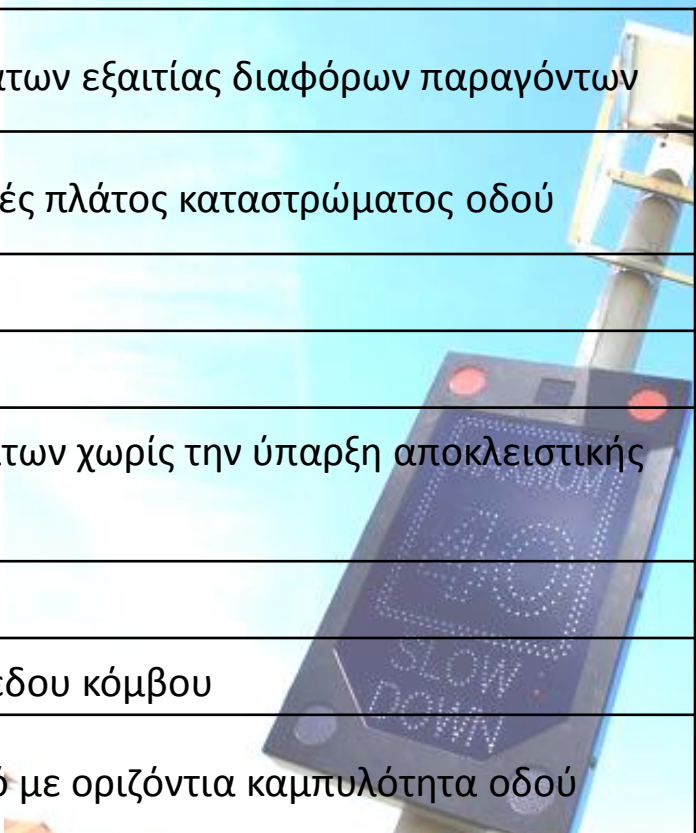


# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίου Ταχύτητας Ζώνης

Ενδεικτικός κατάλογος προβλημάτων οδικής ασφάλειας ζώνης καθορισμού ορίων ταχύτητας

1	Τμήματα με έντονες <b>διαφορικές ταχύτητες</b> των οχημάτων εξαιτίας διαφόρων παραγόντων
2	Υψηλοί φόρτοι διαμήκους κίνησης πεζών με μη επαρκές πλάτος καταστρώματος οδού
3	Διαβάσεις πεζών
4	Στενώσεις διατομής οδού
5	Κόμβοι με ικανό φόρτο στρεφόντων αριστερών ρευμάτων χωρίς την ύπαρξη αποκλειστικής λωρίδας αριστερών στροφών
6	Κακή εν γένει διαμόρφωση ισόπεδου κόμβου
7	Μη επαρκής εποπτεία και αντιληπτικότητα ενός ισόπεδου κόμβου
8	Απότομες ανωφέρειες και κατωφέρειες σε συνδυασμό με οριζόντια καμπυλότητα οδού





# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίου Ταχύτητας Ζώνης

Ο καθορισμός του νέου **προτεινόμενου** ορίου ταχύτητας θα γίνει με βάση τα συνοπτικά κριτήρια του Πίνακα

1	Προσδιορισμός ταχύτητας ασφαλείας σε καμπύλα τμήματα με βάση την εφαρμογή των προβλεπόμενων κανόνων από τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων, Τεύχος Χαράξεις (ΟΜΟΕ-Χ) και Τεύχος Τυπικών Διατομών (ΟΜΟΕ-Δ) έκδοσης ΥΠΕΧΩΔΕ 2001. Τα απαιτούμενα γεωμετρικά στοιχεία της εξεταζόμενης κρίσιμης θέσης ή ζώνης εφόσον δεν διατίθενται πρέπει να μετρηθούν.
2	Σε κρίσιμες ζώνες, που εμφανίζουν <b>δενδροστοιχίες</b> πλησίον του οδοστρώματος της ζώνης το όριο τοπικής ταχύτητας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα <b>70</b> ή το πολύ τα <b>80</b> km/h
3	<b>Σε ισόπεδους κόμβους με νησίδα ή με τέσσερις ή περισσότερες λωρίδες</b> κυκλοφορίας το όριο ταχύτητας δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή των <b>70</b> km/h.
4	Σε ισόπεδους κόμβους με φωτεινή σηματοδότηση το όριο ταχύτητας δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή των <b>70</b> km/h.
5	Σε ισόπεδους κόμβους με <b>διαβάσεις πεζών</b> το όριο ταχύτητας δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή των <b>50</b> km/h.

# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

## Καθορισμός Ορίου Ταχύτητας Ζώνης

Κάθε προτεινόμενο όριο ταχύτητας θα εναρμονίζεται με τα εκατέρωθεν της κρίσιμης ζώνης υφιστάμενα όρια ταχύτητας, τα οποία εφόσον απαιτηθεί, θα πρέπει να συμπληρωθούν ώστε να προκύψει σταδιακή μετάβαση στο προτεινόμενο όριο ταχύτητας της κρίσιμης ζώνης

Στην περίπτωση που τα προτεινόμενα όρια ταχύτητας υπολείπονται της λειτουργικής ταχύτητας 85% **πάνω από 10 km/h** τότε, εφόσον δεν μπορεί να εξασφαλιστεί η συστηματική αστυνόμευση του ορίου ταχύτητας, θα προβλέπεται η τοποθέτηση σε κατάλληλη θέση ηλεκτρονικής συσκευής ελέγχου ταχύτητας και λήψης φωτογραφιών (**φωτογραφικές μηχανές**) για την καταγραφή των παραβάσεων του ορίου ταχύτητας.

Ο μελετητής θα υποβάλλει στην περίπτωση αυτή την επιλογή της κατάλληλης θέσης της ηλεκτρονικής συσκευής ελέγχου ταχύτητας.



# Σύνταξη Τεχνικής Μελέτης Καθορισμού Σταθερών Ορίων Ταχύτητας

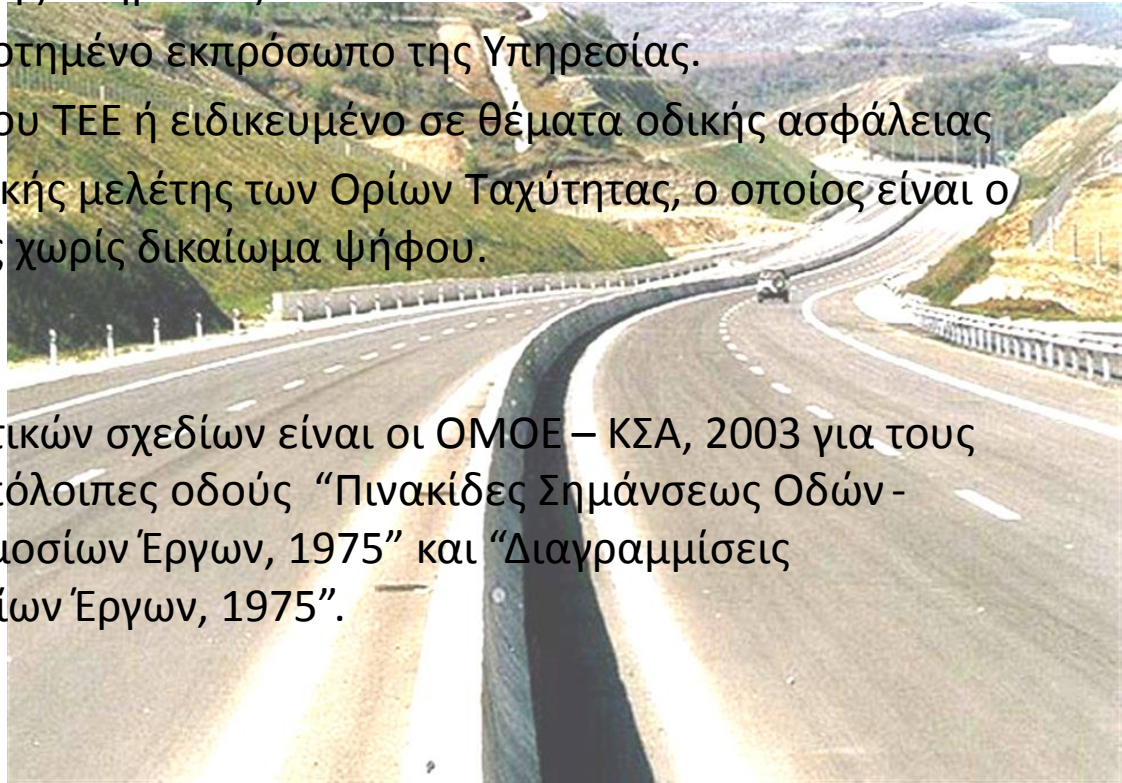
## Έγκριση Ορίου Ταχύτητας

Η οποιαδήποτε αποδοχή ορίου ταχύτητας μιας ζώνης υπόκειται σε έγκριση από την ειδική Επιτροπή Καθορισμού Ορίων Ταχύτητας (Ε.Κ.Ο.Τ.) και κύρωση από τον αρμόδιο προϊστάμενο της διαχειριστικής αρχής της οδού (Υπουργό, Περιφερειάρχη, Νομάρχη, Δήμαρχο, κλπ). Η επιτροπή αυτή αποτελείται από:

- τον Δ/ντή της Υπηρεσίας Συντήρησης (ο οποίος προεδρεύει της επιτροπής) ή εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της Υπηρεσίας.
- τον Δ/ντή Τροχαίας ή εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της Υπηρεσίας.
- Συγκοινωνιολόγο εκπρόσωπο του ΤΕΕ ή ειδικευμένο σε θέματα οδικής ασφάλειας
- τον αρμόδιο μελετητή της τεχνικής μελέτης των Ορίων Ταχύτητας, ο οποίος είναι ο εισηγητής των ορίων ταχύτητας χωρίς δικαίωμα ψήφου.

## Κατασκευαστικά Σχέδια

Οι ισχύουσες οδηγίες κατασκευαστικών σχεδίων είναι οι ΟΜΟΕ – ΚΣΑ, 2003 για τους αυτοκινητοδρόμους, ενώ για τις υπόλοιπες οδούς “Πινακίδες Σημάνσεως Οδών - Σχέδια Κατασκευής, Υπουργείο Δημοσίων Έργων, 1975” και “Διαγραμμίσεις Οδοστρωμάτων, Υπουργείο Δημοσίων Έργων, 1975”.







ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ  
*Ειδικά θέματα οδοποιίας*

**Ευχαριστώ για την προσοχή σας!**

