

ΠΣΔΑΤΜ - ΤΕΕ
Επιστημονική Ημερίδα
“Παρόδιες χρήσεις γης και διαχείριση προσβάσεων”
Αθήνα, 26-27 Απριλίου 2001

Ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου και οδική ασφάλεια

Γιώργος Γιαννής
Λέκτορας

Μαθιός Καρλαύτης
Λέκτορας

Ιωάννης Γκόλιας
Αναπλ. Καθηγητής

Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου

Στόχος

Να εξεταστεί μία νέα ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου προσανατολισμένη στην εξασφάλιση ασφαλών συνθηκών κυκλοφορίας με τη μικρότερη δυνατή μείωση της αποτελεσματικότητας της κυκλοφορίας.

Μεθοδολογία

- εντοπισμός των βασικών προβλημάτων οδικής ασφάλειας στα αστικά οδικά δίκτυα,
- αξιοποίηση της διεθνούς εμπειρίας (Βόρεια Ευρώπη),
- παρουσίαση της νέας ιεράρχησης,
- εξέταση των χαρακτηριστικών κάθε κατηγορίας οδού,
- επεξεργασία σχεδίου εφαρμογής.

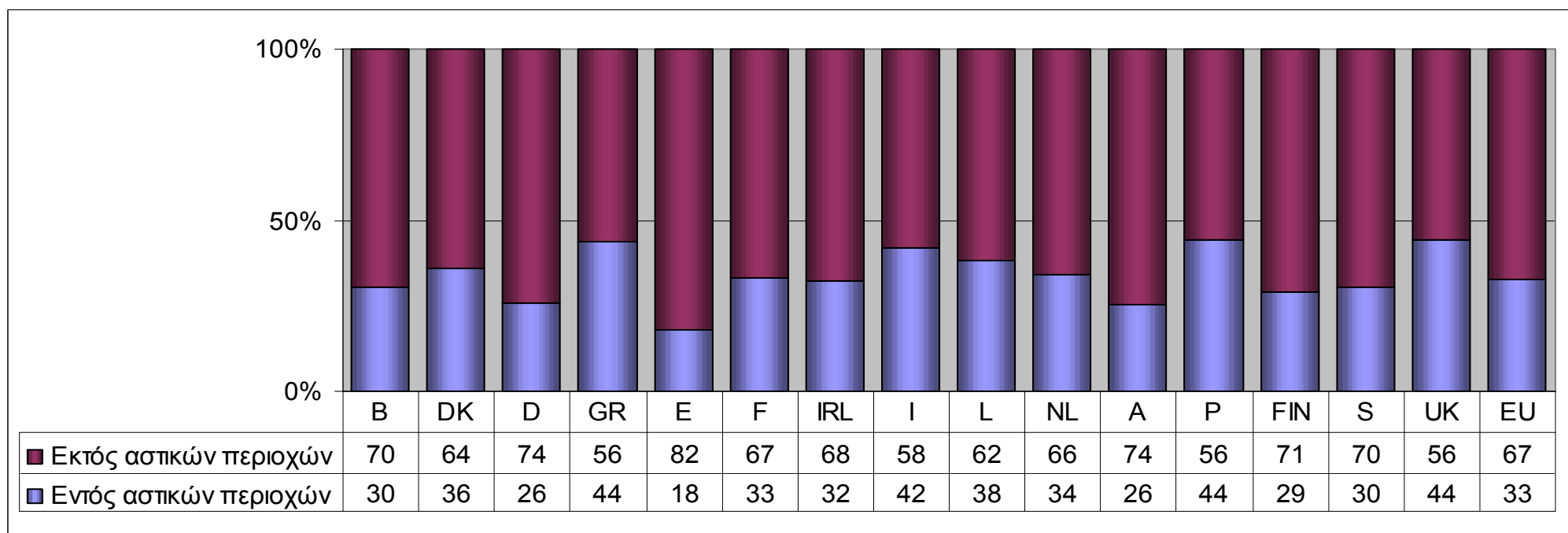
Οδικά ατυχήματα και νεκροί ανά είδος οδού σε κατοικημένη ή μη περιοχή (1985-1999)

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)

Οδικά Ατυχήματα						Είδος οδού	Νεκροί					
Κατοικημένη Περιοχή		Μη Κατοικημένη Περιοχή		Σύνολο			Κατοικημένη περιοχή		Μη Κατοικημένη περιοχή		Σύνολο	
9.871	4%	49.697	52%	59.568	18%	Εθνική	1.194	11%	10.062	63%	11.256	41%
13.102	6%	41.565	44%	54.667	17%	Επαρχιακή	1.209	11%	5.323	33%	6.532	24%
208.746	90%	4.048	4%	212.794	65%	Δημοτ./Κοιν.	8.829	79%	686	4%	9.515	35%
231.719	100%	95.310	100%	327.029	100%	Σύνολο	11.232	100%	16.071	100%	27.303	100%
71%		29%		100%		%	41%		59%		100%	

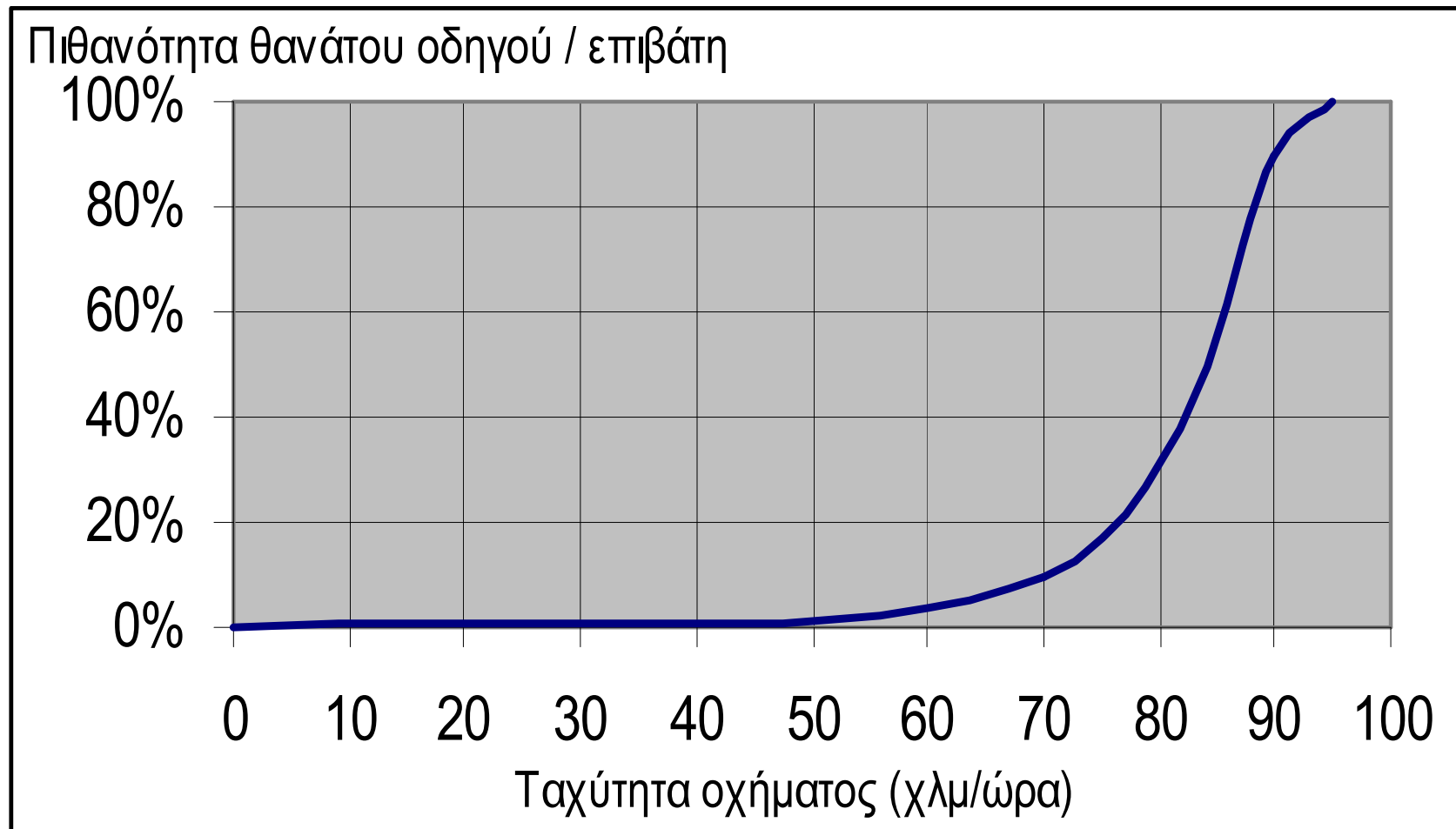
Ποσοστιαία κατανομή μέσου ετήσιου αριθμού νεκρών ανά τύπο περιοχής σε κάθε χώρα της ΕΕ (1991-1997)

(Πηγή: CARE, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)



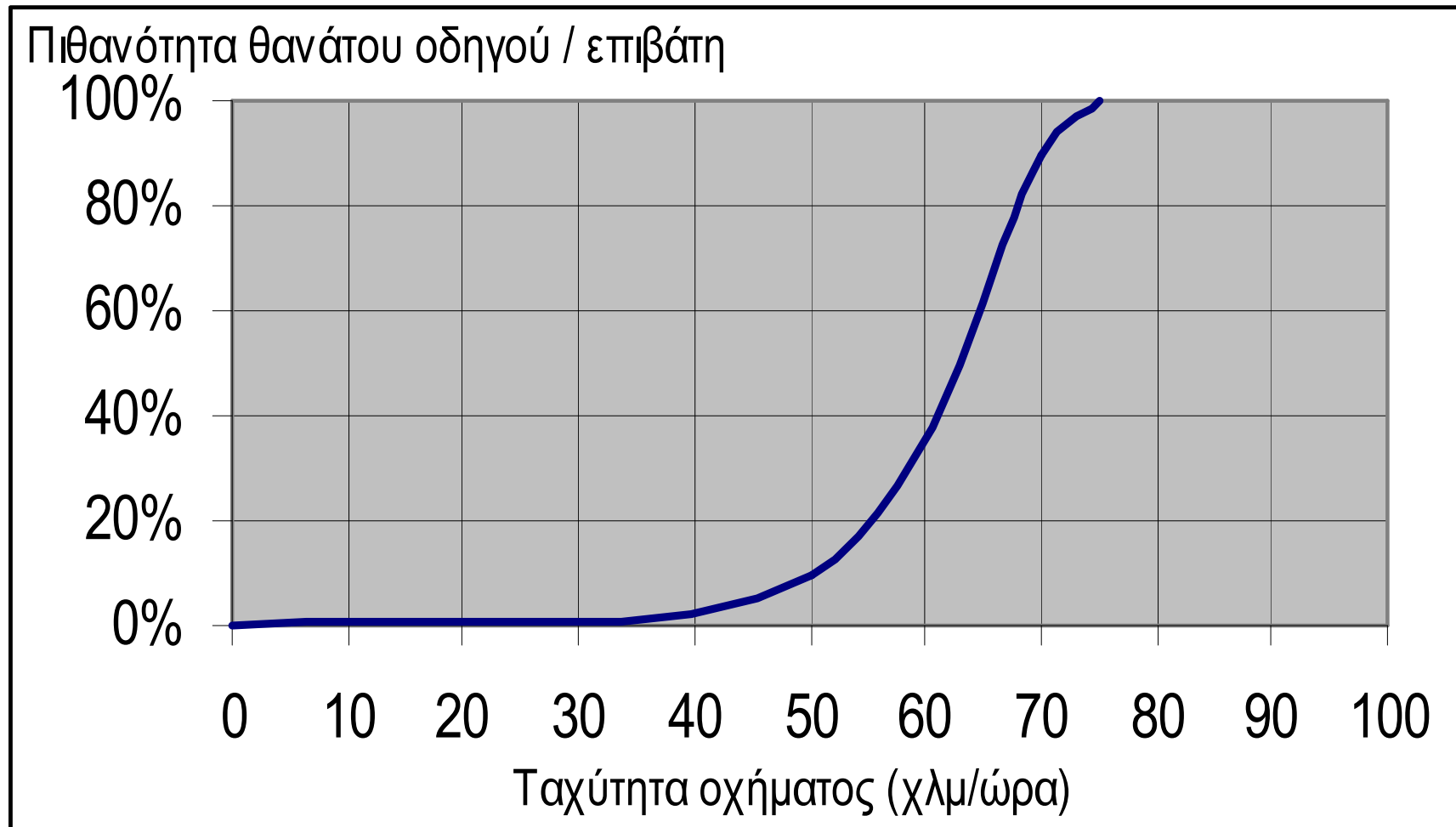
Σχέση πιθανότητας θανάτου οδηγού / επιβάτη και ταχύτητας οχήματος σε μετωπικές συγκρούσεις

(Πηγή: Wramborg 2000)

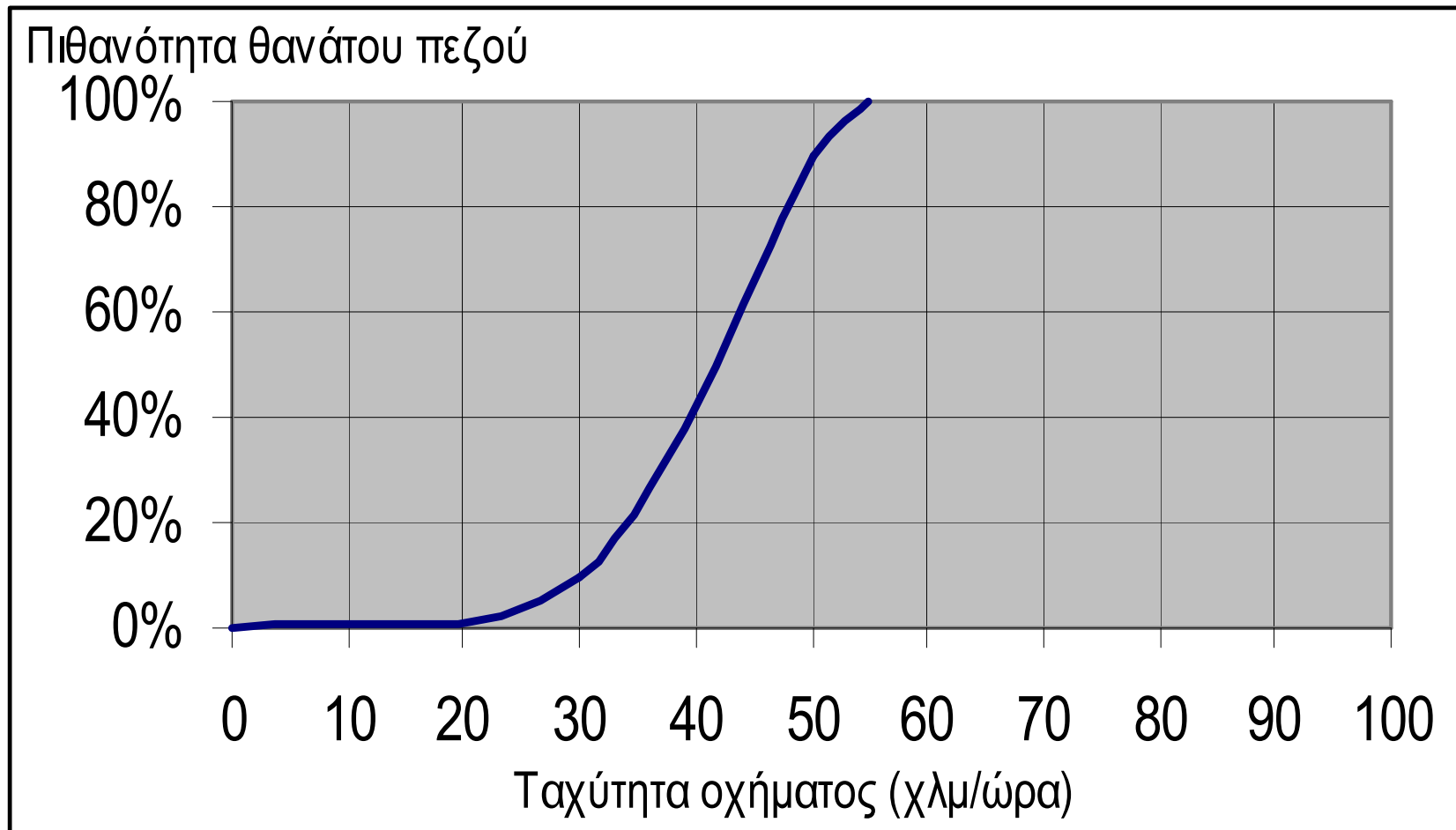


Σχέση πιθανότητας θανάτου οδηγού / επιβάτη και ταχύτητας οχήματος σε πλαγιομετωπικές συγκρούσεις

(Πηγή: Wramborg 2000)

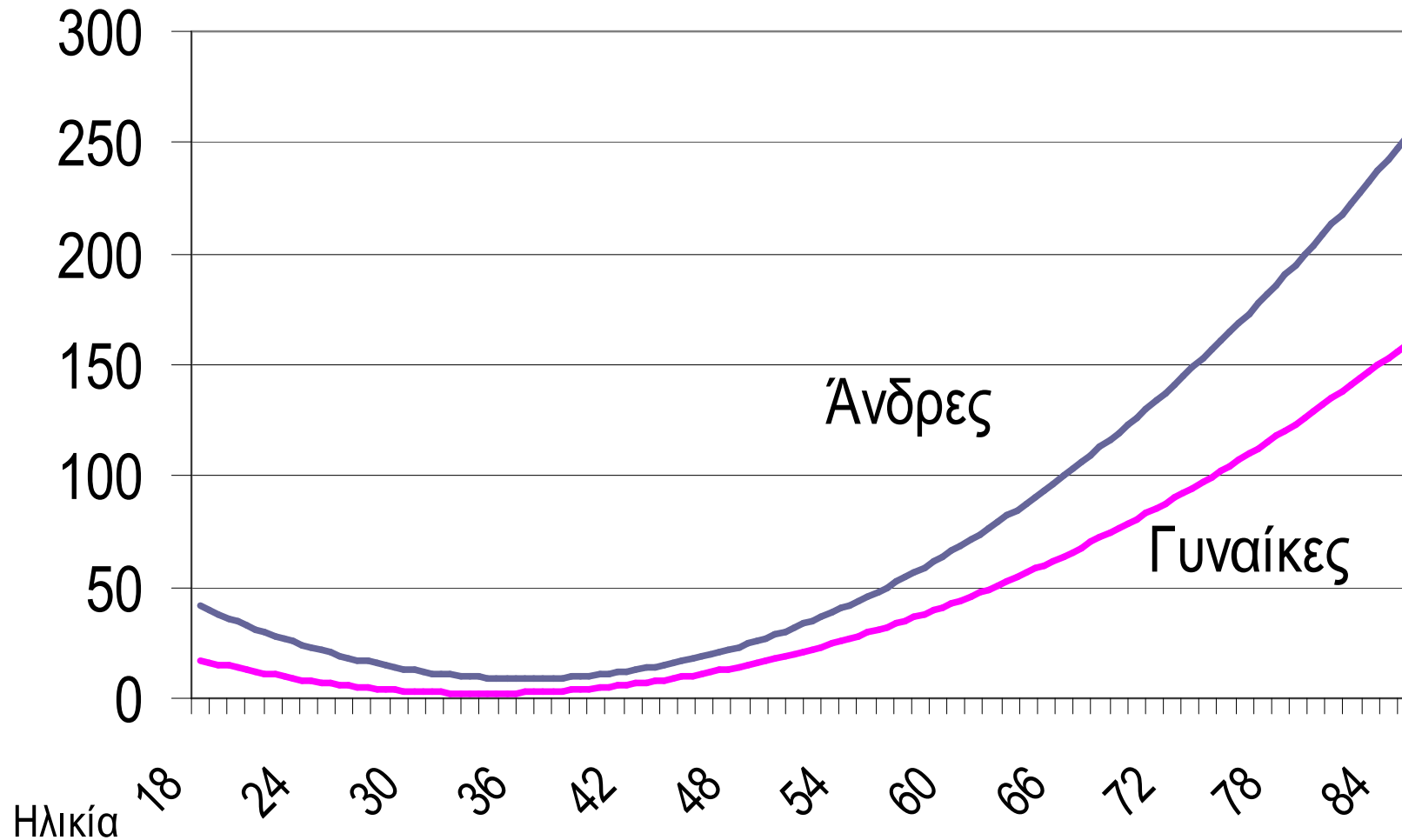


Σχέση πιθανότητας θανάτου παρασυρθέντος πεζού και ταχύτητας οχήματος (Πηγή: Wramborg 2000)



Αριθμός νεκρών πεζών ανά ηλικία και εκατομμύρια κατοίκων (1999)

(Πηγή: ΕΣΥΕ, Επεξεργασία: ΕΜΠ - Τομέας ΜΣΥ)



Βασικές αρχές

- Στόχος είναι η εξάλειψη κάθε σοβαρού ατυχήματος.
- Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας δεν πρέπει να ξεπερνά τα:
 - 70 km/h όπου υπάρχει κίνδυνος μετωπικής σύγκρουσης.
 - 50 km/h όπου υπάρχει κίνδυνος πλαγιομετωπικής σύγκρουσης.
 - 30 km/h όπου υπάρχει κίνδυνος παράσυρσης πεζού.
- Σχεδιασμός και λειτουργία για τους ευάλωτους χρήστες της οδού: παιδιά, ηλικιωμένους και άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ).
- Δημιουργία συγχωρητικού περιβάλλοντος.

Νέα Ιεράρχηση Αστικού Οδικού Δικτύου

1. Οδοί πρωτεύοντος δικτύου (άξονες διαμπερούς κυκλοφορίας - όριο ταχύτητας 70 km/h)
2. Κύριες οδοί (όριο ταχύτητας 50 km/h ή 30 km/h)
3. Οδοί περιοχών κατοικίας (όριο ταχύτητας 30 km/h)
4. Οδοί μικτής κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών, Wooperf (ταχύτητες βαδίσματος)
5. Πεζόδρομοι - ποδηλατόδρομοι (ζώνες χωρίς αυτοκίνητα)

Αντιστοιχία παραδοσιακής και νέας ιεράρχησης αστικού οδικού δικτύου

<i>Ιεράρχηση HCM, 1985</i>	<i>Νέα Ιεράρχηση, Wramborg 2000</i>
Ελεύθερες λεωφόροι - Κύριες αρτηρίες	1. Οδοί πρωτεύοντος δικτύου (70 km/h)
Δευτερεύουσες αρτηρίες - Συλλεκτήριες οδοί	2. Κύριες οδοί (50 ή 30 km/h)
Τοπικές οδοί	3. Οδοί περιοχών κατοικίας (30 km/h)
	4. Οδοί μικτής κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (ταχύτητες βαδίσματος)
	5. Πεζόδρομοι - ποδηλατόδρομοι

Αυτόματη αντίληψη της κατηγορίας οδού

Πρέπει να είναι αυτόματα κατανοητό σε όλους τους οδηγούς και τους πεζούς, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, των ηλικιωμένων και των ΑΜΕΑ:

- σε ποιο τύπο οδού βρίσκονται,
- ποια κυκλοφοριακή συμπεριφορά αναμένεται από εκείνους,
- ποια κυκλοφοριακή συμπεριφορά πρέπει να αναμένουν από τους άλλους οδηγούς και πεζούς.

Ανάγκη για σαφώς διακριτά στοιχεία σχεδιασμού.

Βασικές παράμετροι κάθε κατηγορίας οδού

Λειτουργία

(έλεγχος κυκλοφορίας, διαχείριση προσβάσεων, έλεγχος χρήσεων γης)

Συμπεριφορά οδηγών και πεζών

(ταχύτητα κυκλοφορίας στην οδό και στις διασταυρώσεις, κινήσεις πεζών)

Στοιχεία σχεδιασμού

(γεωμετρικά χαρακτηριστικά, αριθμός λωρίδων, σήμανση, οδόστρωμα, διαβάσεις πεζών, πεζοδρόμια, αισθητική)

1. Οδοί πρωτεύοντος δικτύου - Λειτουργία

- Προορίζονται για μετακινήσεις μεγαλύτερων αποστάσεων που χρησιμοποιούν οδικά τμήματα σε μία ή περισσότερες περιοχές κατοικίας.
- Είναι οδοί όπου η προτεραιότητα δίδεται στην αποτελεσματική μετακίνηση των πολιτών με οχήματα, σε σταθερές και αποδεκτές ταχύτητες.
- Στους άξονες διαμπερούς κυκλοφορίας δεν επιτρέπεται η στάση και στάθμευση των οχημάτων.
- Έχουν πλήρως ελεγχόμενες προσβάσεις (ανισόπεδες, σηματοδοτούμενες) και ειδικές προβλέψεις για την εξυπηρέτηση των παρακείμενων λειτουργιών.

1. Οδοί πρωτεύοντος δικτύου - Συμπεριφορά

- Οι οδηγοί οδηγούν συνήθως με ταχύτητα όχι μεγαλύτερη από 70 km/h.
- Η ταχύτητα των οδηγών στις διασταυρώσεις δεν πρέπει να ξεπερνά τα 50 km/h για την αποφυγή του κινδύνου πλαγιομετωπικής σύγκρουσης.
- Οι πεζοί διασχίζουν τους άξονες διαμπερούς κυκλοφορίας σε σηματοδοτούμενες προσβάσεις και από υπέργειες ή υπόγειες ανισόπεδες διαβάσεις.

1. Οδοί πρωτεύοντος δικτύου - Σχεδιασμός

- Η χάραξη των οδών του πρωτεύοντος δικτύου είναι συνήθως υψηλών προδιαγραφών.
- Η οδός έχει συνήθως τουλάχιστον δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση.
- Η κυκλοφορία των πεζών εξυπηρετείται και από κατάλληλο αριθμό ανισόπεδων διαβάσεων.
- Ειδικές προβλέψεις στάσης και στάθμευσης για την εξυπηρέτηση των παρακείμενων εμπορικών δραστηριοτήτων.

2. Κύριες οδοί - Λειτουργία

- Χρησιμοποιούνται από εκείνους που μετακινούνται ανάμεσα σε κοντινές γειτονιές ή εκείνους που κατευθύνονται στους άξονες διαμπερούς κυκλοφορίας.
- Μπορεί να επιτρέπεται η στάθμευση των οχημάτων κατά μήκος των αξόνων, ιδιαίτερα στις κεντρικές περιοχές.
- Η κυκλοφορία πεζών απαιτεί συχνές διελεύσεις πεζών.
- Βρίσκονται σε μικτές περιοχές κατοικίας και δραστηριοτήτων εμπορικών και αναψυχής.

2.Κύριες οδοί - Συμπεριφορά

- Οι πεζοί διασχίζουν συχνά τις κύριες οδούς από σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών.
- Η ταχύτητα των οδηγών στις διαβάσεις πεζών δεν πρέπει να ξεπερνά τα 30 km/h για την αποφυγή του κινδύνου παράσυρσης πεζού.
- Η ταχύτητα των οδηγών στα τμήματα ανάμεσα στις διαβάσεις πεζών μπορεί να φτάνει έως τα 50 km/h.

2. Κύριες οδοί - Σχεδιασμός

- Οι κύριες οδοί έχουν συνήθως μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση.
- Οι κύριες οδοί έχουν συνήθως φαρδιά πεζοδρόμια και λωρίδες κυκλοφορίας ποδηλάτων.
- Συνίσταται να χρησιμοποιούνται ειδικά χρώματα για τα πεζοδρόμια (γκρι) και τις λωρίδες κυκλοφορίας ποδηλάτων (κεραμιδί).
- Ειδικές προβλέψεις για τη στάση και στάθμευση των οχημάτων.

3. Οδοί περιοχών κατοικίας - Λειτουργία

- Χρησιμοποιούνται κυρίως από εκείνους που έχουν είτε προέλευση είτε προορισμό της μετακίνησής τους εντός της περιοχής κατοικίας.
- Δίδεται προτεραιότητα στην κυκλοφορία των κατοίκων της περιοχής.
- Οι οδοί των περιοχών κατοικίας αποτελούν ευχάριστους και ελκυστικούς χώρους κατάλληλους για τα παιδιά, τους ηλικιωμένους και τα άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Οι χρήσεις γης αφορούν κύρια στην κατοικία και δευτερευόντως στις εμπορικές δραστηριότητες

3. Οδοί περιοχών κατοικίας - Συμπεριφορά

- Οι πεζοί διασχίζουν τις οδούς των περιοχών κατοικίας ελεύθερα χρησιμοποιώντας ή όχι τις διαβάσεις πεζών.
- Η ταχύτητα των οδηγών στις οδούς περιοχών κατοικίας δεν πρέπει να ξεπερνά τα 30 km/h για την αποφυγή του κινδύνου παράσυρσης πεζού.
- Οι ποδηλάτες μπορούν να χρησιμοποιούν το πλήρες πλάτος της οδού και τα οχήματα πρέπει να περιμένουν την κατάλληλη στιγμή για την προσπέραση των ποδηλάτων.

3. Οδοί περιοχών κατοικίας - Σχεδιασμός

- Το οδόστρωμα έχει περιορισμένο πλάτος από τέσσερα έως έξη μέτρα.
- Συνήθως δεν υπάρχουν ούτε σηματοδοτούμενες διασταυρώσεις, ούτε λωρίδες κυκλοφορίας ποδηλάτων.
- Διαβάσεις με ειδική σήμανση προβλέπονται μόνο όταν απαιτούνται για τα παιδιά, ηλικιωμένους και ΑΜΕΑ.
- Οι χώροι στάθμευσης είναι ειδικά σχεδιασμένοι ώστε να ενσωματώνονται αισθητικά και λειτουργικά στο υπόλοιπο περιβάλλον της οδού.

4. Οδοί μικτής κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών - Λειτουργία

- Αφορούν σε εξωτερικούς χώρους τους οποίους μοιράζονται οι κάτοικοι, εργαζόμενοι και επισκέπτες της οδού.
- Εξυπηρετούν καλύτερα παιδιά, ηλικιωμένους και ΑΜΕΑ.
- Δημιουργούνται με πρωτοβουλία των κατοίκων και ιδιοκτητών της περιοχής, οι οποίοι συνήθως αναλαμβάνουν μέρος ή το σύνολο του κόστους.
- Βρίσκονται σε περιοχές κατοικίας ή περιοχές με έντονες δραστηριότητες εμπορικές ή/και αναψυχής.

4. Οδοί μικτής κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών - Συμπεριφορά

- Οι πεζοί χρησιμοποιούν τα woonerf ως τόπους παιχνιδιού, αναψυχής και συναντήσεων.
- Τα οχήματα που κυκλοφορούν στα Woonerf εξυπηρετούν σημεία επί ή γειτονικά της οδού.
- Τα οχήματα κινούνται με την ταχύτητα βαδίσματος των πεζών.

4. Οδοί μικτής κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών - Σχεδιασμός

- Η επιφάνεια της οδού είναι ενιαία για την κυκλοφορία των πεζών και των οχημάτων.
- Δηλαδή, δεν υπάρχουν ούτε υπερυψωμένα πεζοδρόμια, ούτε διαγραμμίσεις που να διαχωρίζουν τις διαφορετικές κατηγορίες χρηστών της οδού.
- Τα χρώματα (γκρι ή κεραμιδί) και υλικά (πλάκες, πέτρες) που χρησιμοποιούνται επισημαίνουν τη διαφορετική λειτουργία της οδού.

Προϋποθέσεις Εφαρμογής

- Επεξεργασία και υιοθέτηση προδιαγραφών
- Νομοθετικές ρυθμίσεις (Διυπουργικό επίπεδο)
- Οδηγίες προς την Τοπική Αυτοδιοίκηση

- Ολοκληρωμένο σχέδιο και πρόγραμμα εφαρμογής
- Παρακολούθηση και έλεγχος εφαρμογής
- Τακτική δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων

- Ενεργός συμμετοχή των πολιτών
- Πρόβλεψη κατάλληλου προϋπολογισμού

Συμπεράσματα

Η νέα ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου
μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα
με χαμηλό σχετικά κόστος
και να οδηγήσει
σε σημαντική βελτίωση της οδικής ασφάλειας
στο αστικό οδικό δίκτυο της χώρας,
χωρίς να είναι απαραίτητη
η ύπαρξη ολοκληρωμένης και συντονισμένης
πολιτικής οδικής ασφάλειας
και αντίστοιχης χρηματοδότησης.

Ο ρόλος των πολιτών και της τοπικής αυτοδιοίκησης
είναι καθοριστικός.

Συμπεράσματα

Το επίπεδο οδικής ασφάλειας μιας χώρας ή μιας περιοχής, είναι δείκτης πολιτισμού της χώρας ή της περιοχής και είναι συνάρτηση της προσπάθειας που καταβάλλει η χώρα ή η περιοχή αυτή, σε χρόνο και χρήμα.

Η Τοπική Αυτοδιοίκηση έχει κατανοήσει την αναγκαιότητα για ασφαλέστερο αστικό οδικό δίκτυο αλλά δεν φαίνεται να έχει συνειδητοποιήσει τη διαδικασία που πρέπει να υιοθετηθεί για την ουσιαστική βελτίωση των συνθηκών ασφάλειας.