



Ε.Μ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Τομέας Μεταφορών & Συγκοινωνιακής Υποδομής

Διπλωματική Εργασία

Τίτλος:

***«Διερεύνηση της επιρροής
της αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας,
στην Οδική Ασφάλεια»***

ΣΑΚΕΛΛΑΡΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Επιβλέπων: Γεώργιος Γιαννής

ΑΘΗΝΑ-ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2000

Ερέθισμα για την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας

1) Αλλαγή της καλοκαιρινής ώρας:

μετατόπιση στα χρονικά διαστήματα της ημέρας που εμφανίζεται φως ή σκοτάδι, δηλαδή επιρροή στις συνθήκες φωτισμού της οδικής κυκλοφορίας.



2) Φωτισμός:

βασικός παράγοντας που επιδρά στην Οδική Ασφάλεια.



Μεθοδολογία

1) Αναζήτηση σχετικής βιβλιογραφίας

2) Συλλογή στοιχείων:

- Ημερολόγιου και Ηλιακού κύκλου (πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο)
- Οδικών Ατυχημάτων (πηγή: Βάση δεδομένων οδ. ατυχημάτων Ε.Μ.Π-Ε.Σ.Υ.Ε)
- Κυκλοφοριακών Φόρτων (πηγή: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε)

3) Επεξεργασία στοιχείων

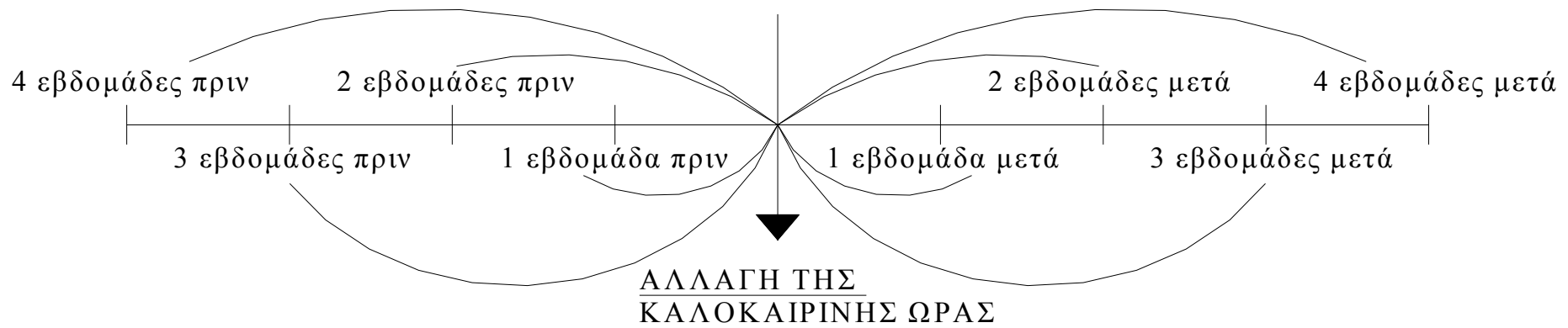
4) Ανάλυση:

- Οδικών ατυχημάτων
- Κυκλοφοριακών φόρτων
- Συσχέτισης οδικών ατυχημάτων και κυκλοφοριακών φόρτων

5) Συμπεράσματα

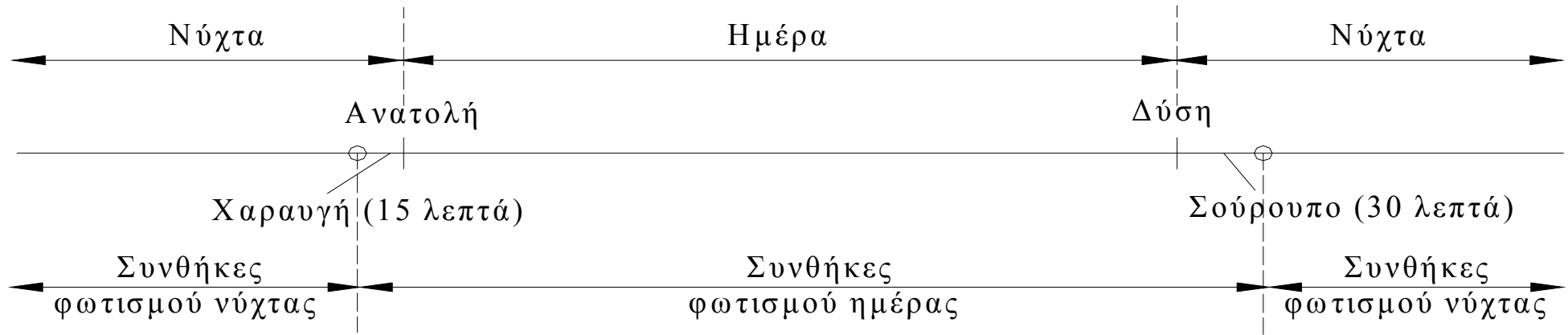
Επισημάνσεις σχετικά με την επεξεργασία των στοιχείων

α) Εντοπίζονται τα χρονικά διαστήματα εστίασης της έρευνας



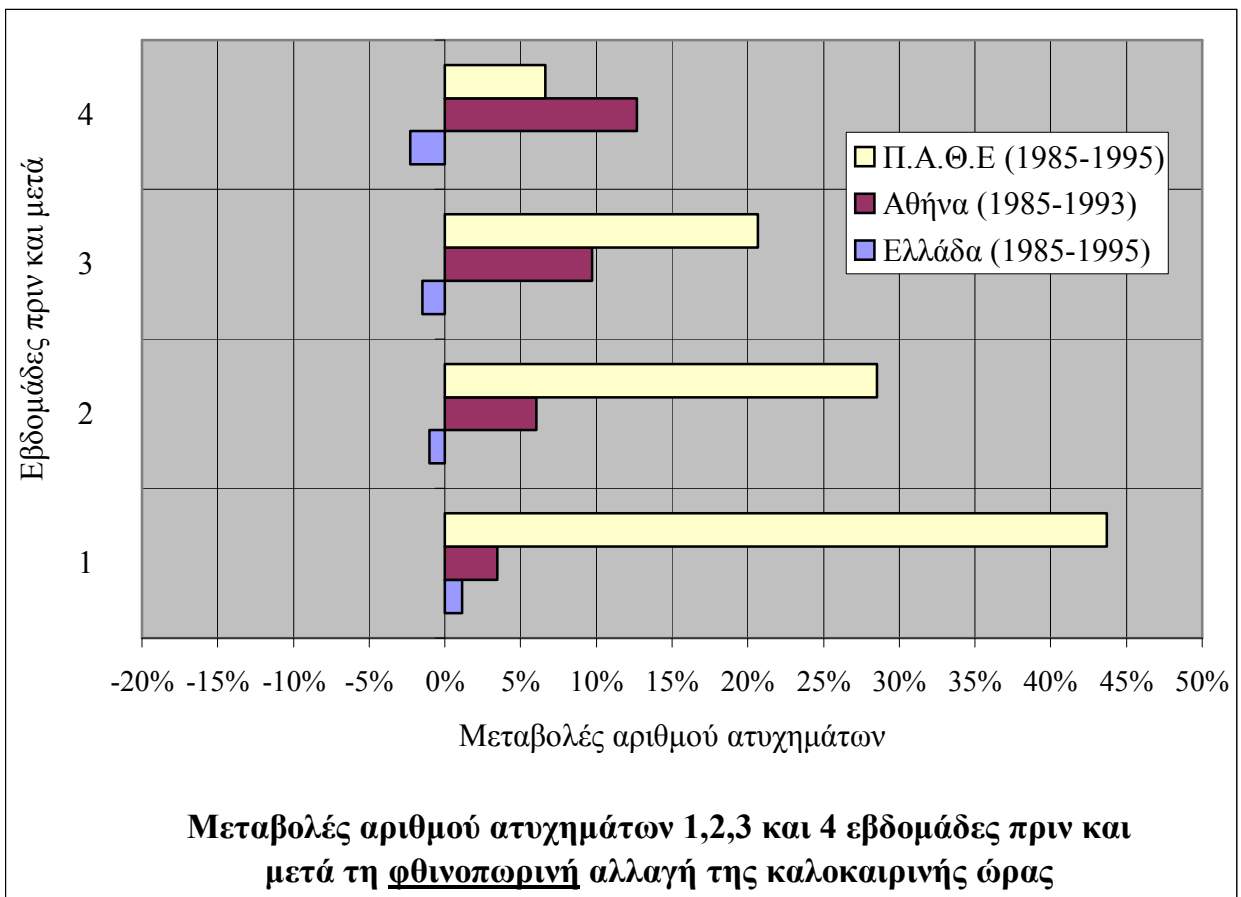
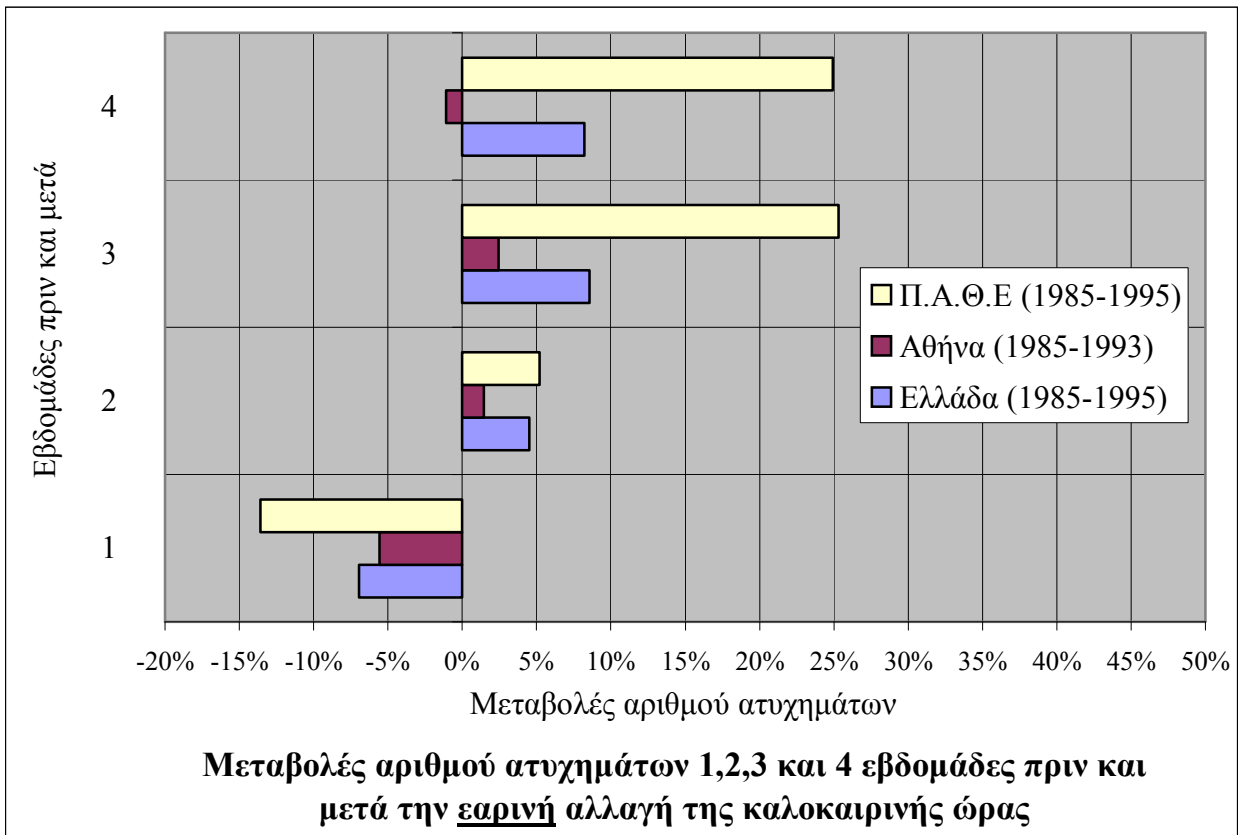
Επισημάνσεις σχετικά με την επεξεργασία των στοιχείων

β) Υπολογισμός χρονικών περιόδων συνθηκών φωτισμού ημέρας και νύχτας

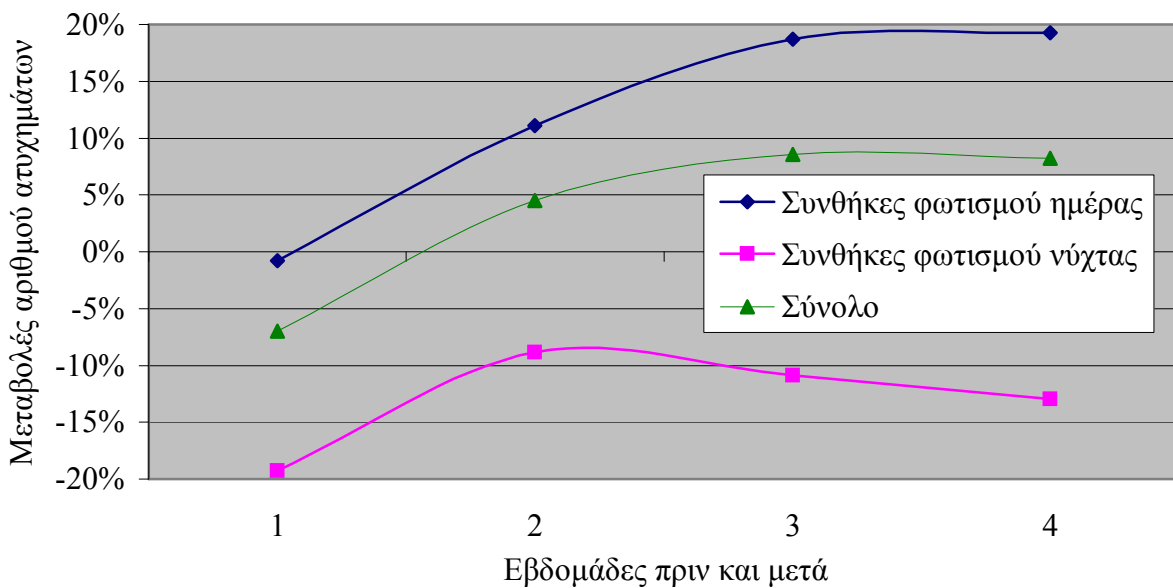


Επεξήγηση της παραδοχής για τις συνθήκες φωτισμού ημέρας και νύχτας

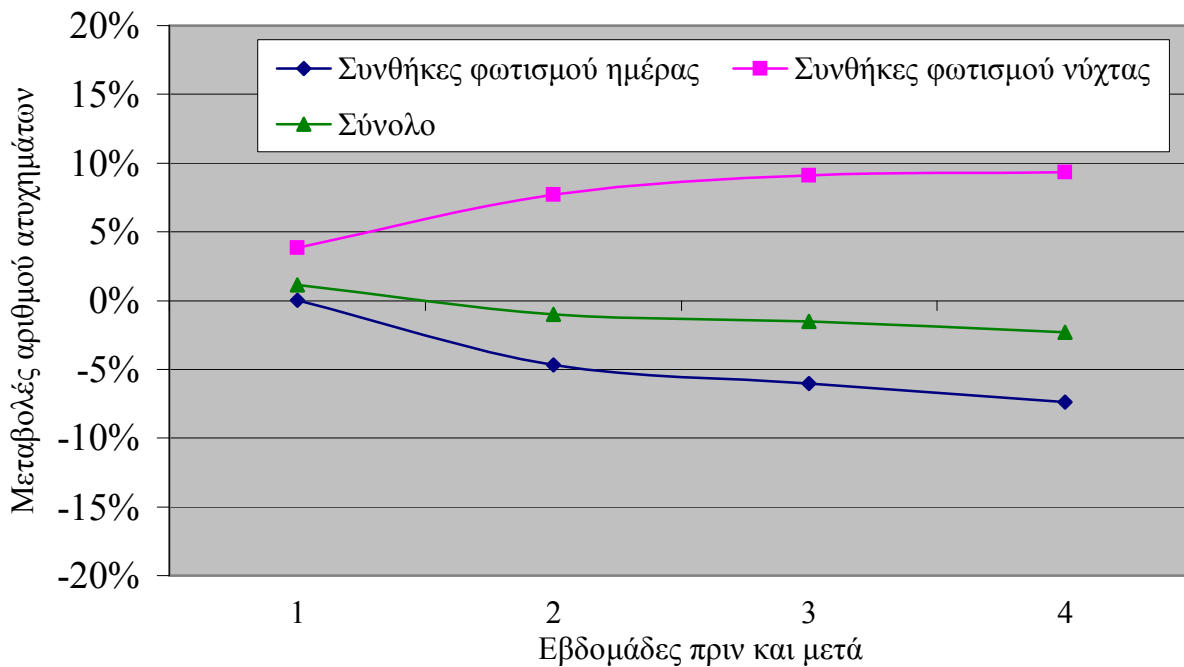
Αποτελέσματα Οδικών Ατυχημάτων



Αποτελέσματα Οδικών Ατυχημάτων

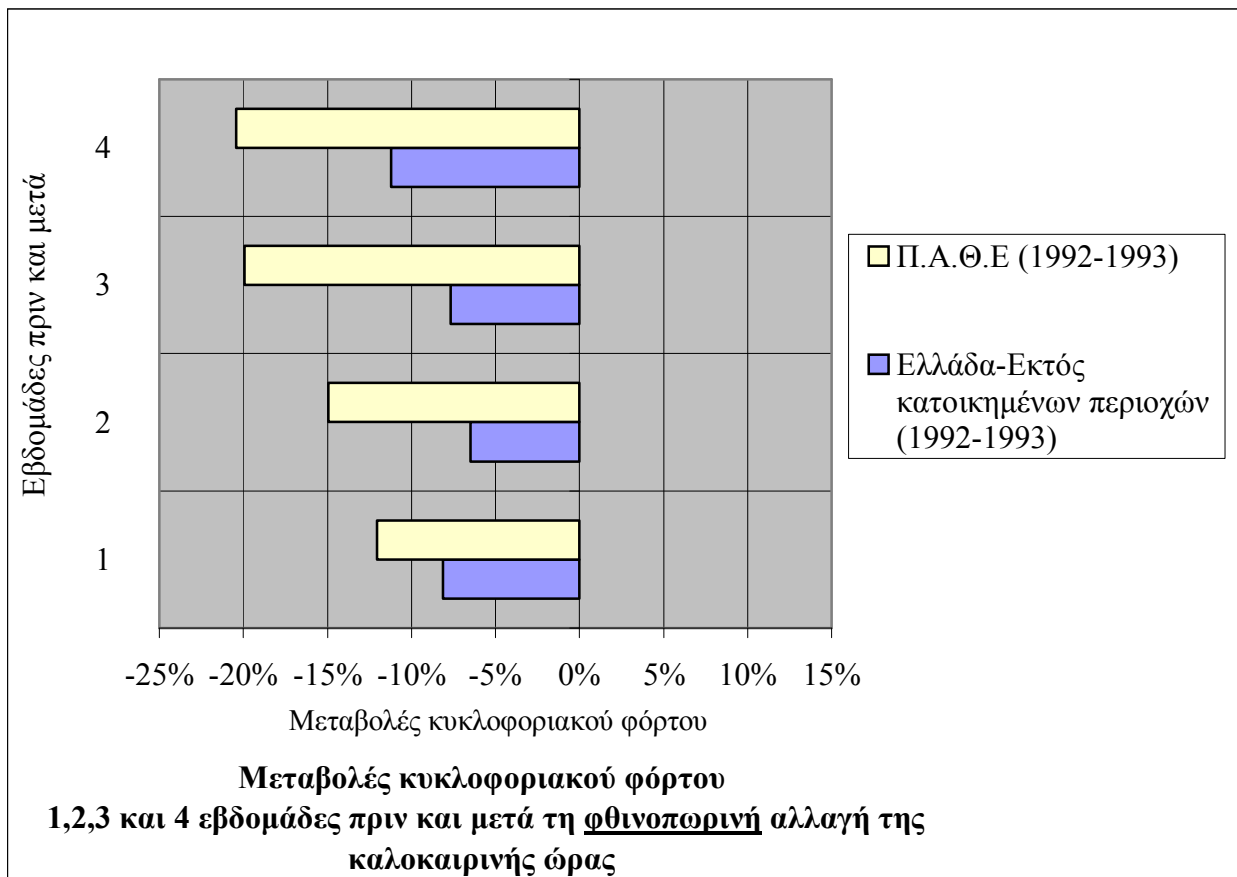
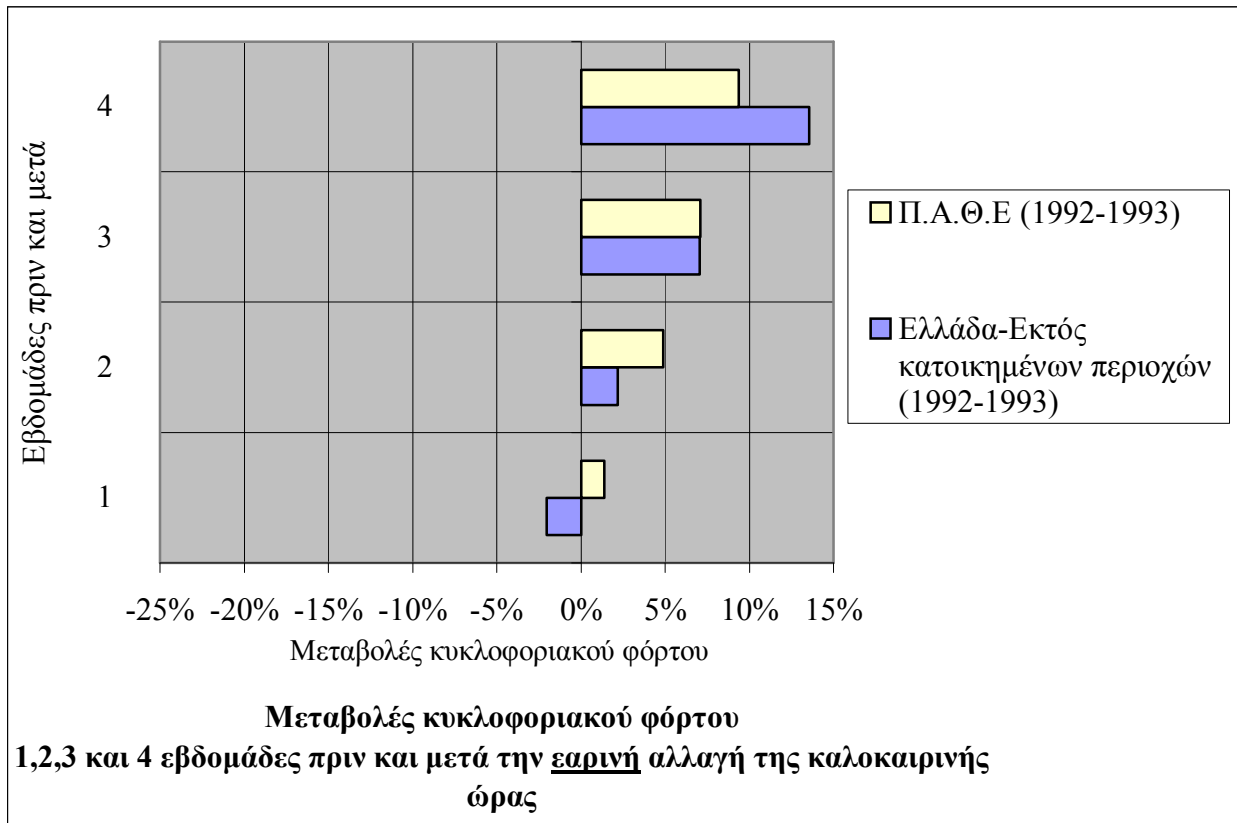


Μεταβολές αριθμού ατυχημάτων κατά τις περιόδους που επικρατούν συνθήκες φωτισμού ημέρας και νύχτας, πριν και μετά την εαρινή αλλαγή της καλοκαιρινής ώρας (Ελλάδα 1985-1995)

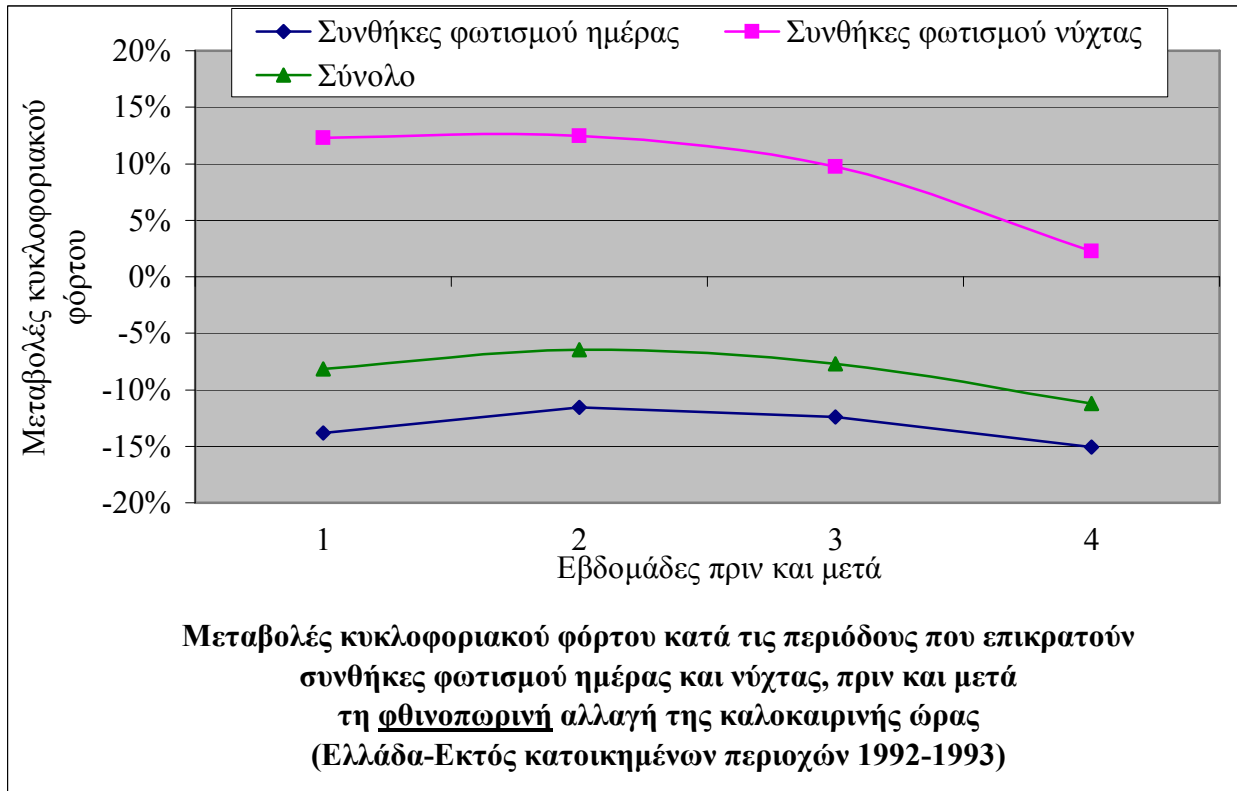
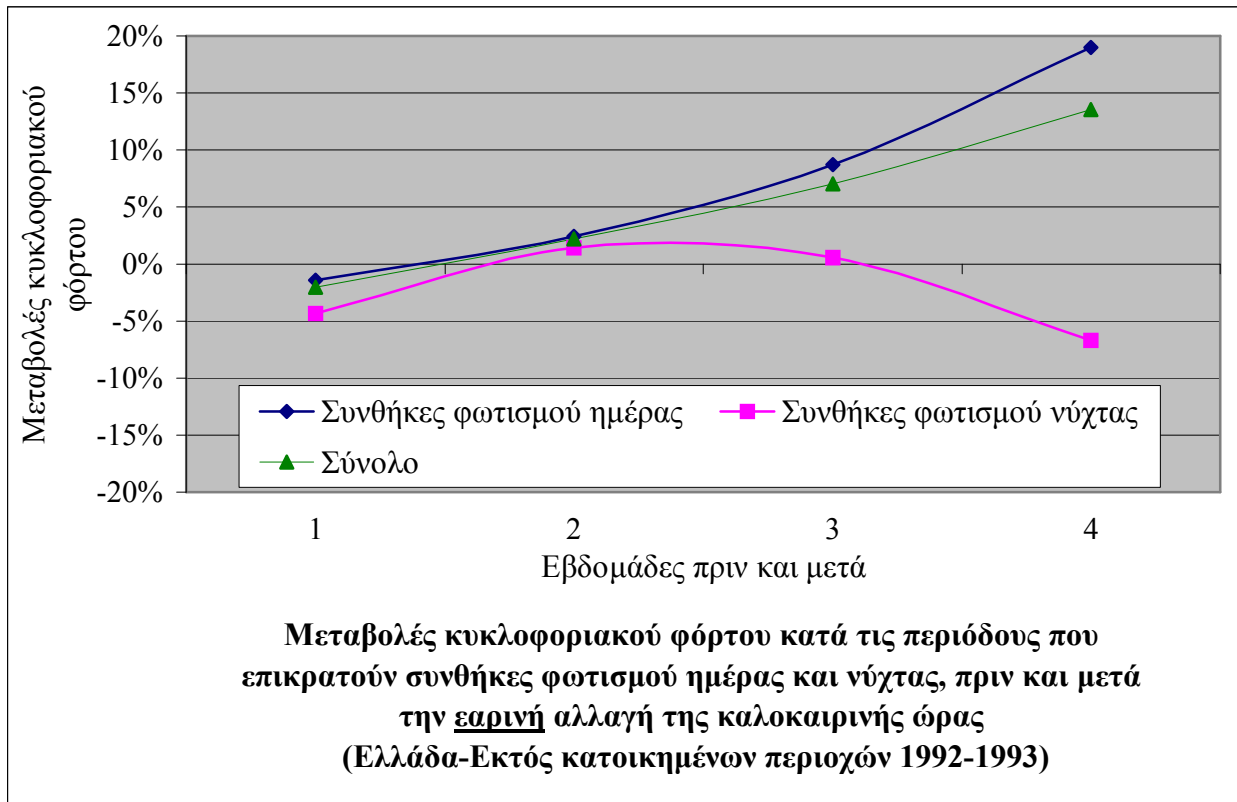


Μεταβολές αριθμού ατυχημάτων κατά τις περιόδους που επικρατούν συνθήκες φωτισμού ημέρας και νύχτας, πριν και μετά τη φθινοπωρινή αλλαγή της καλοκαιρινής ώρας (Ελλάδα 1985-1995)

Αποτελέσματα Κυκλοφοριακών Φόρτων



Αποτελέσματα Κυκλοφοριακών Φόρτων



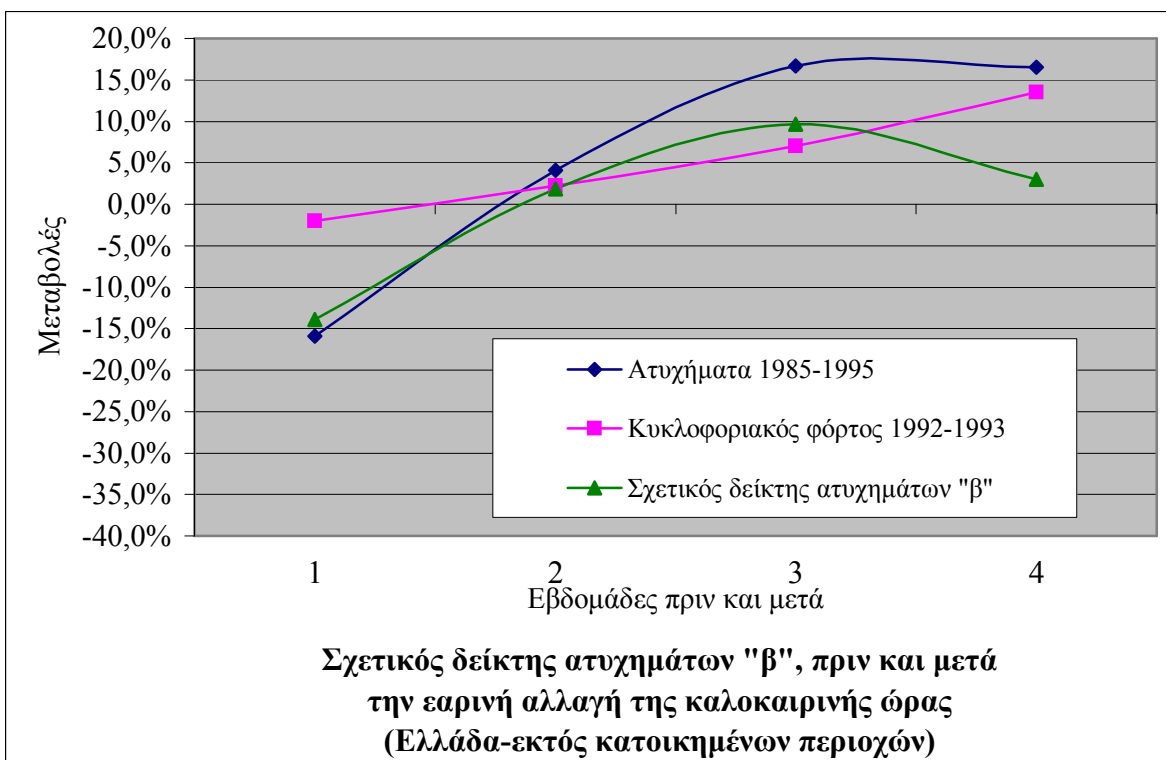
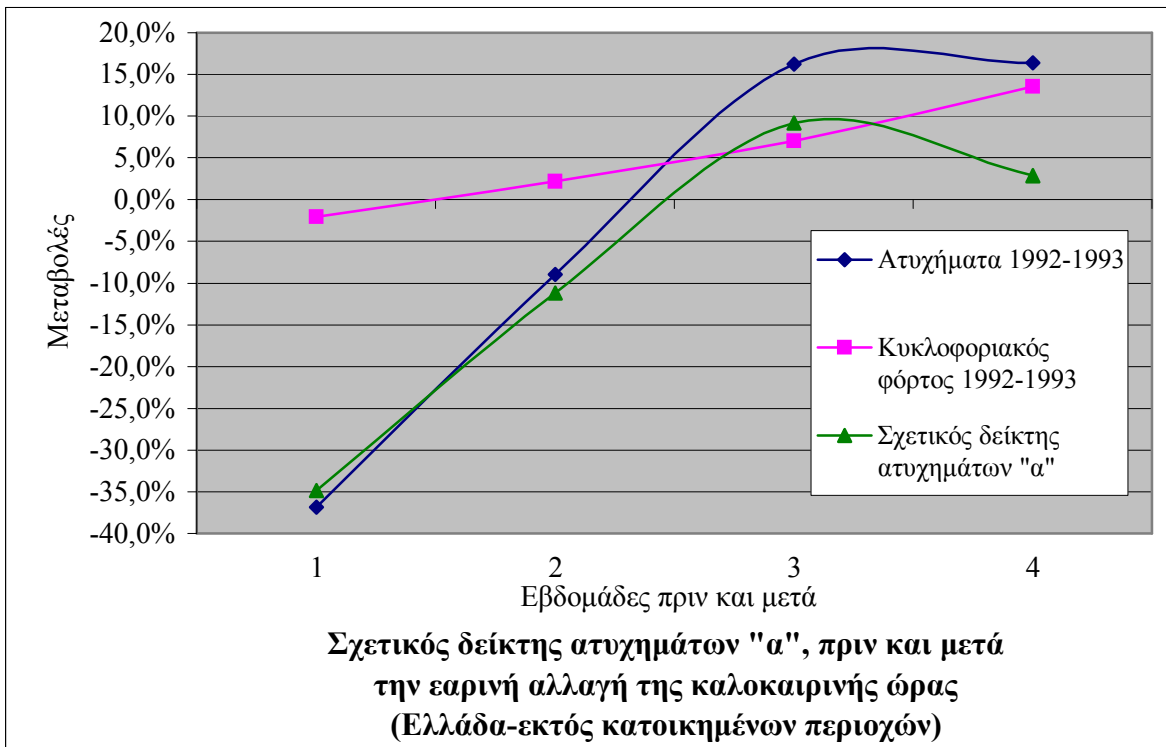
Συσχέτιση Οδικών Ατυχημάτων και Κυκλοφοριακών Φόρτων

- Λόγω δυσκολίας υπολογισμού απολύτου αριθμού οχηματοχιλιομέτρων, δεν ήταν δυνατόν να βρεθεί η μεταβολή του δείκτη ατυχημάτων.
- Γι' αυτό, ορίζεται η μεταβολή του «σχετικού» δείκτη ατυχημάτων, δηλαδή η διαφορά της μεταβολής του κυκλοφοριακού φόρτου, από τη μεταβολή του αριθμού των οδικών ατυχημάτων.

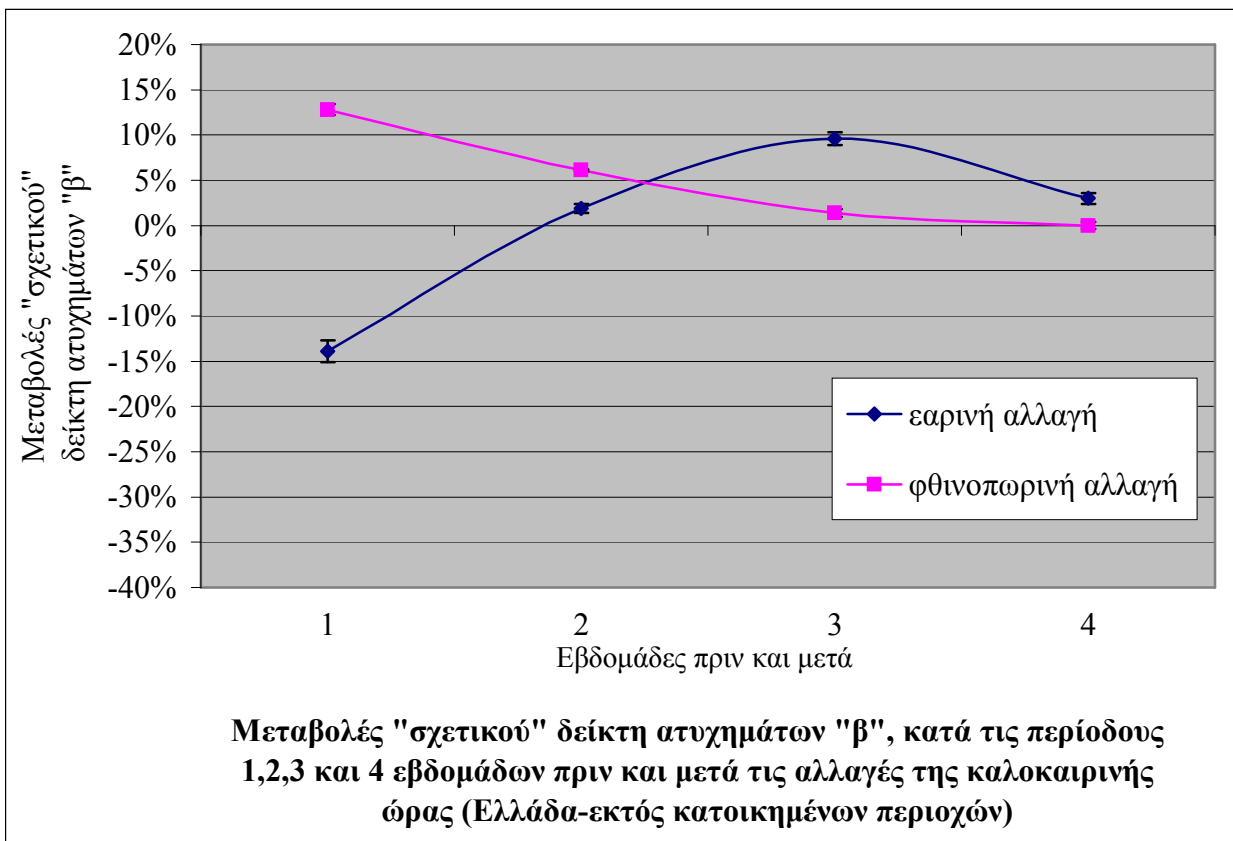
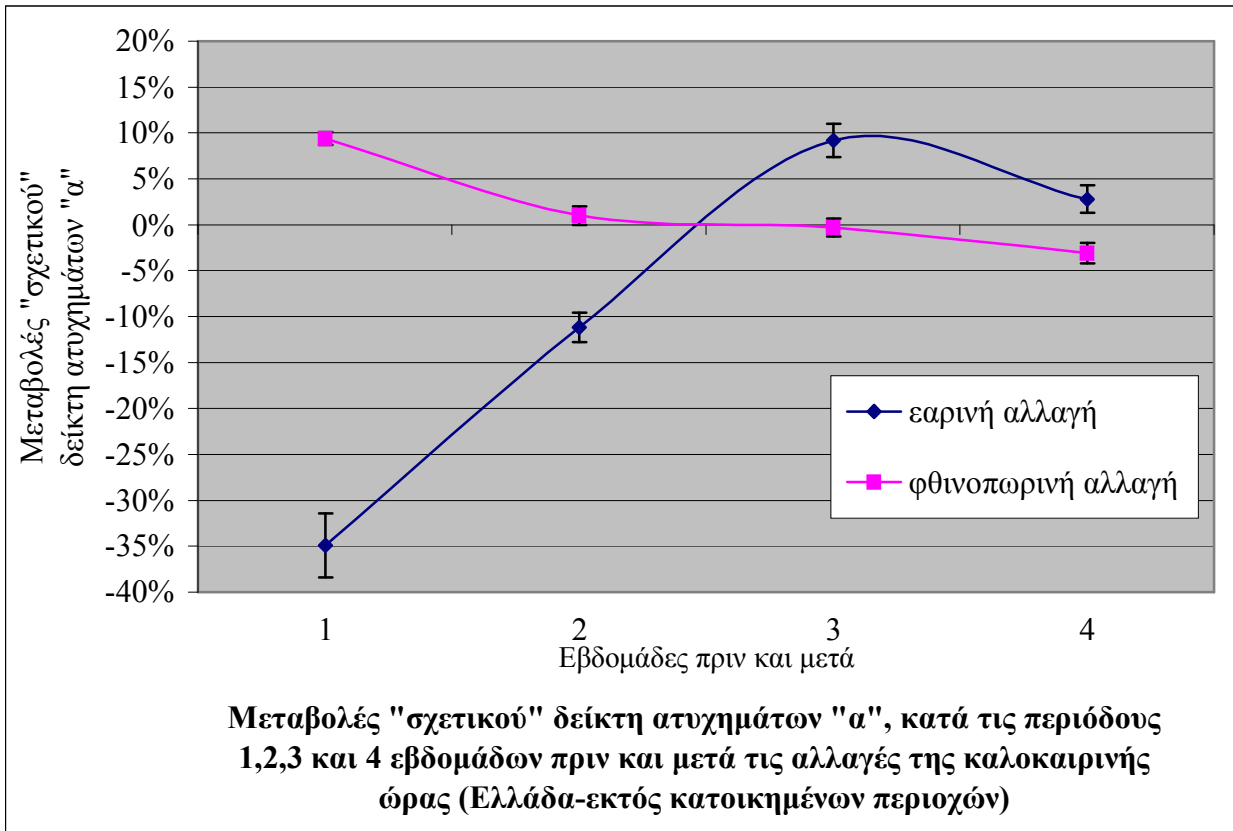
ΠΑΡΑΔΟΧΗ: Θεωρείται ότι το δίκτυο εκτός κατοικημένων περιοχών στο οποίο αναφέρεται ο κυκλοφοριακός φόρτος και που βρίσκονταν οι αντίστοιχοι σταθμοί μετρήσεως του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε, εμφανίζει τα ίδια χαρακτηριστικά με το δίκτυο εκτός κατοικημένων περιοχών στο οποίο αναφέρεται η βάση δεδομένων των οδικών ατυχημάτων.

- Πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος ακρίβειας του δείγματος που απαιτείται για την περίπτωση αποτελεσμάτων εκφρασμένων σε ποσοστά.
- Ορίστηκαν δύο ειδών «σχετικοί» δείκτες ατυχημάτων. Ο ένας έχει τον κωδικό «α» και ο άλλος τον κωδικό «β».

«Σχετικοί» δείκτες ατυχημάτων

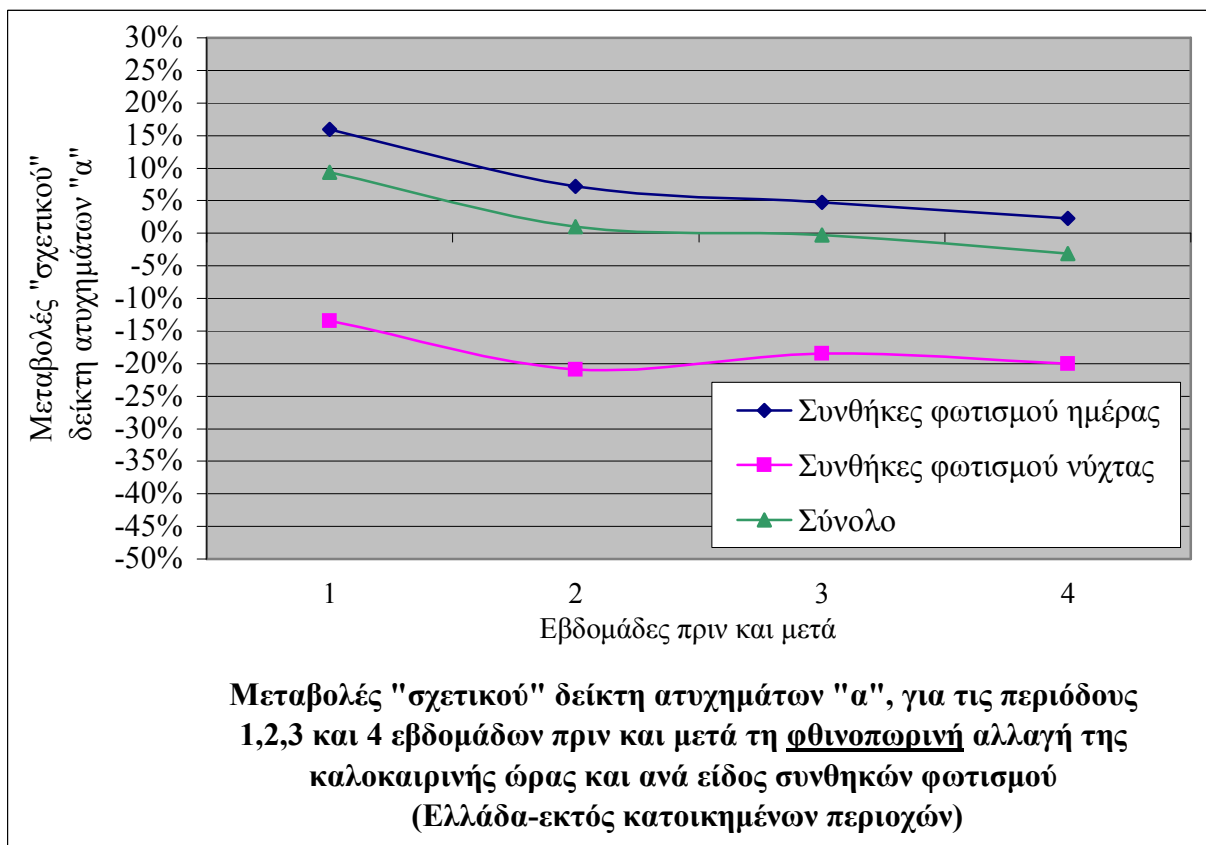
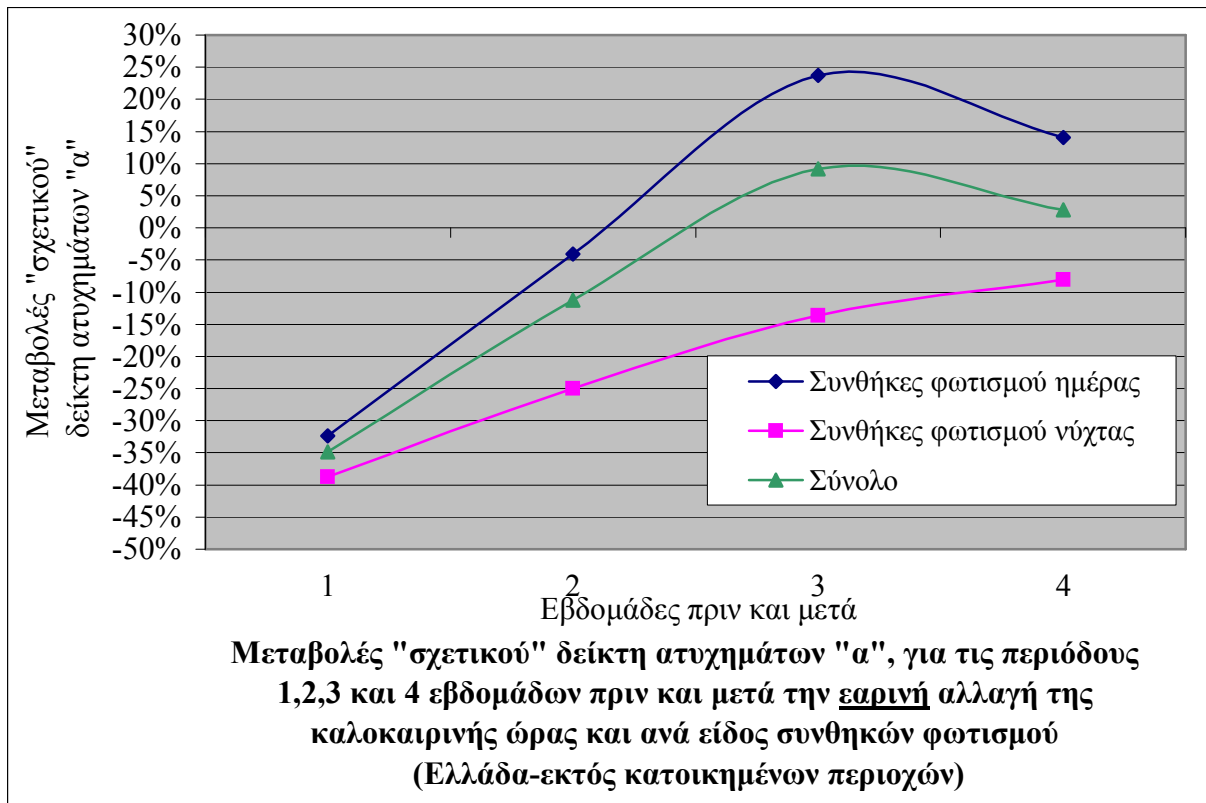


Αποτελέσματα «σχετικών» δεικτών ατυχημάτων «α» και «β»

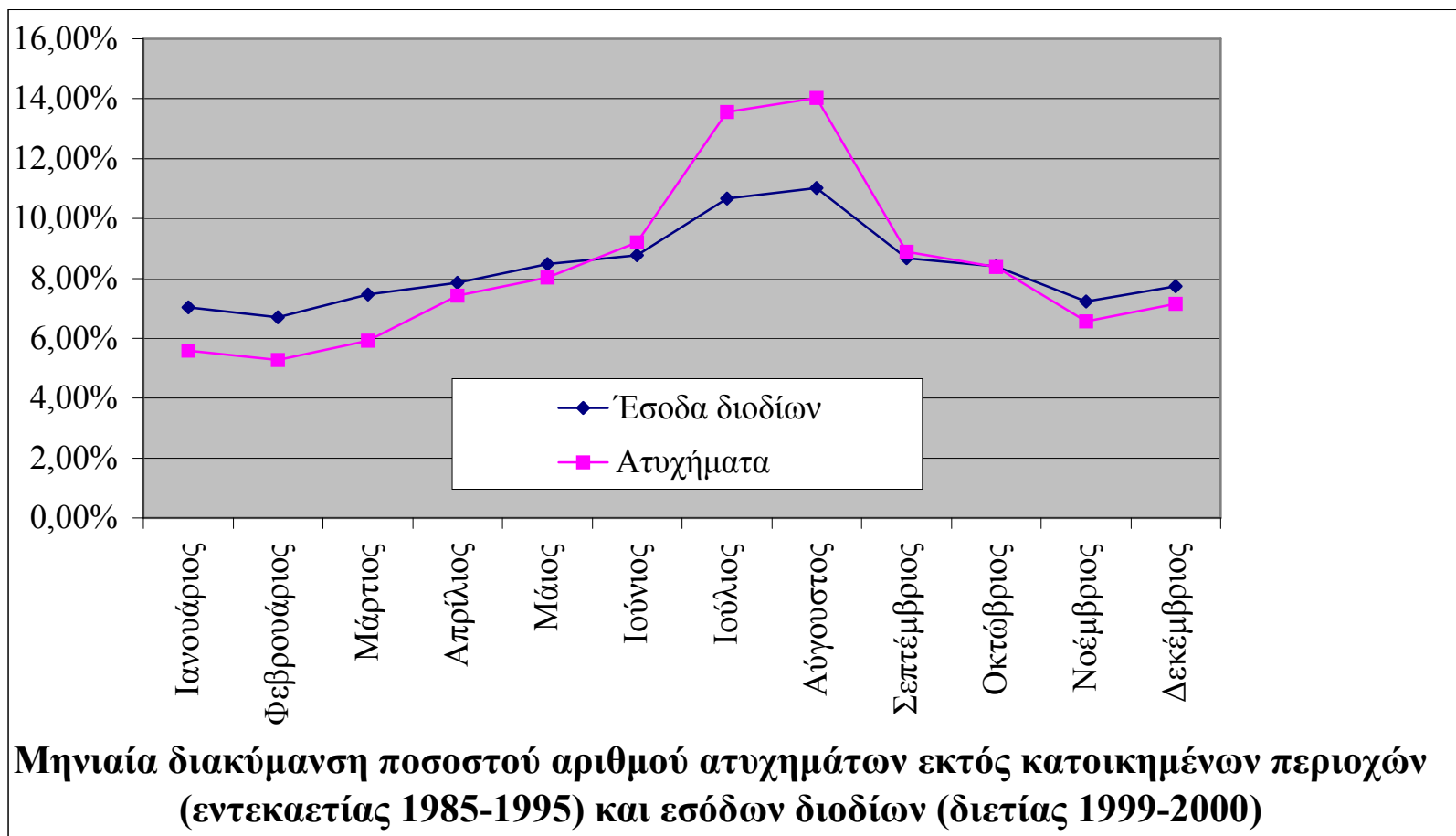


Αποτελέσματα

«σχετικού» δείκτη ατυχημάτων «α», ανά είδος συνθηκών φωτισμού



Μακροσκοπική συσχέτιση οδικών ατυχημάτων και κυκλοφοριακών φόρτων



Συμπεράσματα

- ✓ Υπάρχει μη αμελητέα επιρροή της αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας, στην Οδική Ασφάλεια, που επιβεβαιώνεται και από τη μακροσκοπική σύγκριση της μηνιαίας διακύμανσης των οδικών ατυχημάτων και των κυκλοφοριακών φόρτων.
- ✓ Μεσοπρόθεσμα, μετά από την εαρινή αλλαγή παρατηρείται αύξηση του «σχετικού» δείκτη ατυχημάτων κατά περίπου 3%, ενώ μετά από η φθινοπωρινή αλλαγή παρατηρείται αντίστοιχη μείωση.
- ✓ Μικροπρόθεσμα, κατά την εαρινή περίοδο υπάρχει θετική επιρροή της αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας στην Οδική Ασφάλεια, ενώ κατά τη φθινοπωρινή περίοδο η επιρροή φαίνεται πως είναι αρνητική.
- ✓ Οι χρήστες της οδού φαίνεται πως δε συνειδητοποιούν άμεσα τις συνέπειες της εαρινής και της φθινοπωρινής αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας και αρχίζουν προσαρμόζονται δύο έως τρεις εβδομάδες μετά από την εφαρμογή του μέτρου.

- ✓ Η επιρροή που εμφανίζεται να έχει η φθινοπωρινή αλλαγή της καλοκαιρινής ώρας στην Οδική Ασφάλεια, όπως εκφράζεται μέσα από τις μεταβολές του «σχετικού» δείκτη ατυχημάτων «α», φαίνεται πιο αντιπροσωπευτική από εκείνη που προκύπτει από τις μεταβολές του «σχετικού» δείκτη ατυχημάτων «β».
- ✓ Τα αποτελέσματα του «σχετικού» δείκτη ατυχημάτων «α», που αναφέρονται στη φθινοπωρινή αλλαγή της καλοκαιρινής ώρας, θεωρούνται περισσότερο αξιόπιστα, αφού συγκρίνονται μεταβολές αριθμού οδικών ατυχημάτων και μεταβολές κυκλοφοριακού φόρτου της ίδιας περιόδου.

Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

- ✓ Σημαντικό εφόδιο για την πληρέστερη διερεύνηση της επιρροής της αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας στην Οδική Ασφάλεια, θα ήταν η διαθεσιμότητα στοιχείων κυκλοφοριακού φόρτου για περισσότερα έτη, καθώς και για αστικές περιοχές.
- ✓ Θα ήταν χρήσιμη η διερεύνηση της επιρροής της αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας στην Οδική Ασφάλεια, μέσα από τη σύγκριση του πραγματικού δείκτη ατυχημάτων σε επιλεγμένα χρονικά διαστήματα πριν και μετά την εφαρμογή της. Αυτό προϋποθέτει τη συλλογή στοιχείων τόσο για την ακριβή θέση των ατυχημάτων, όσο και για τα αντίστοιχα οχηματοχιλιόμετρα για συγκεκριμένα τμήματα του οδικού δικτύου.
- ✓ Θα ήταν αρκετά σημαντική η επέκταση της έρευνας και σε άλλους τομείς της κοινωνικής και οικονομικής ζωής. Η αξιολόγηση των επιπτώσεων που έχει η εφαρμογή του συγκεκριμένου μέτρου σε διάφορους τομείς (Μεταφορές, Ενέργεια, Εμπόριο, Περιβάλλον, Επικοινωνία, Τουρισμός κ.ά), μπορεί να αποτελέσει τη βάση μιας συνολικής μελέτης, στην οποία θα παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας, επιτρέποντας τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τη διατήρηση ή όχι του σημερινού συστήματος αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας

Λύσεις

- ✓ Οργάνωση εκστρατείας ενημέρωσης των πολιτών για τον επιπλέον κίνδυνο που διατρέχουν στο δρόμο έπειτα από την αλλαγή της καλοκαιρινής ώρας (π.χ με τη βοήθεια φυλλαδίων, τηλεοπτικών διαφημίσεων κ.ά).
- ✓ Το προσωπικό της Τροχαίας θα πρέπει να βρίσκεται σε μεγαλύτερη ετοιμότητα κατά τη διάρκεια των 4 εβδομάδων μετά την αλλαγή της καλοκαιρινής ώρας.
- ✓ Ειδικότερα, το ανθρώπινο δυναμικό του υπεραστικού οδικού δικτύου επιβάλλεται να βρίσκεται σε εγρήγορση, αφού αρκετές φορές οι αργίες του Πάσχα βρίσκονται μέσα στο κρίσιμο διάστημα μετά την εαρινή αλλαγή της καλοκαιρινής ώρας, οπότε και πραγματοποιείται τεράστιος αριθμός υπεραστικών μετακινήσεων σε όλη τη χώρα.
- ✓ Εκτίμηση της αναγκαιότητας συνέχισης ή κατάργησης της αλλαγής της καλοκαιρινής ώρας, μέσα από συνολική μελέτη που θα αφορά στα αποτελέσματα που επιφέρει το μέτρο αυτό σε διάφορους τομείς της κοινωνικοοικονομικής ζωής.