



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Πολιτικών Μηχανικών
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής

Συγκριτική διερεύνηση του κόστους των οδικών ατυχημάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση

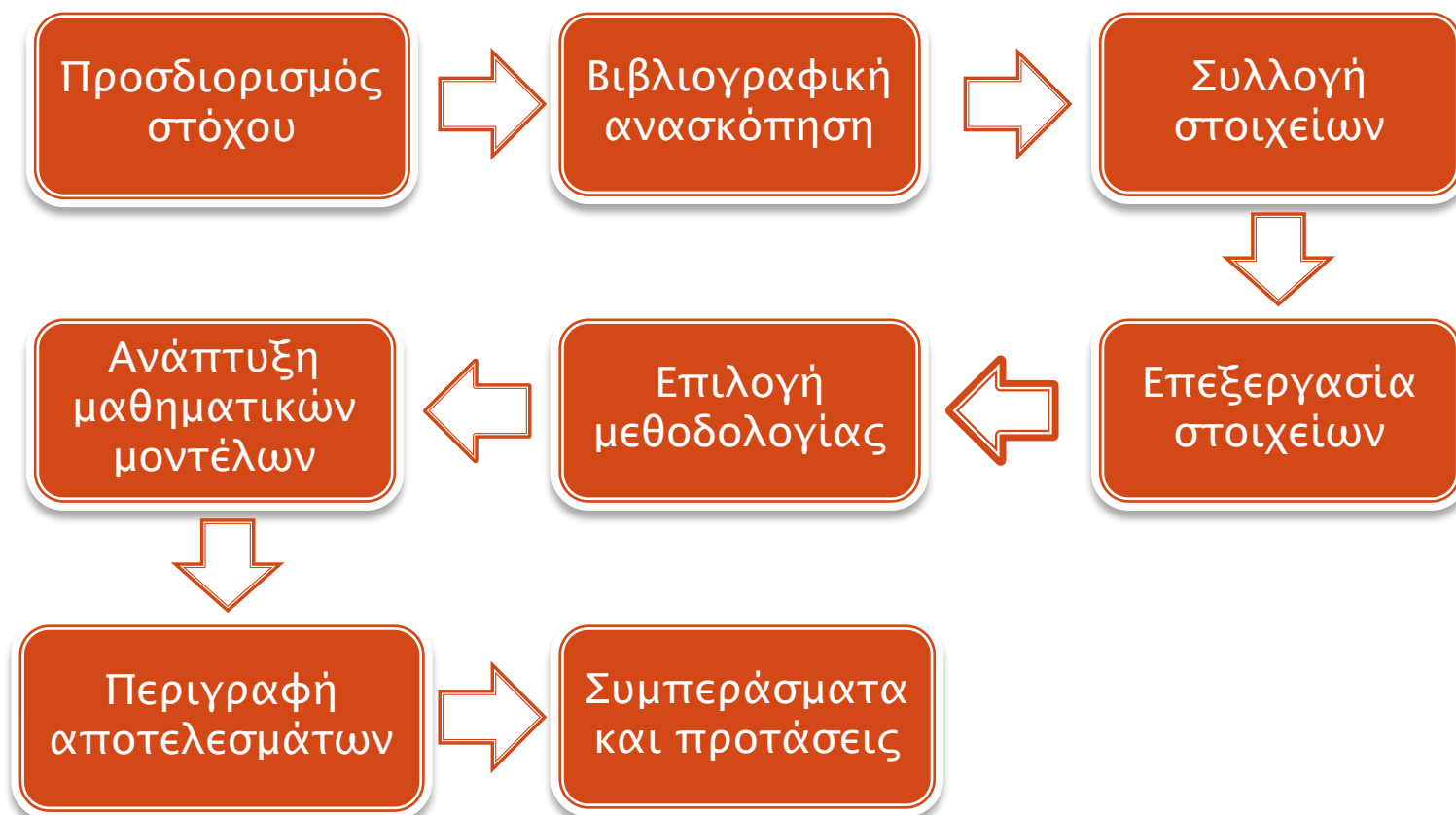
Υπατία Μίχου – Αρχιμανδρίτου
Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής ΕΜΠ
Αθήνα, Ιούλιος 2018

ΣΤΟΧΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Συγκριτική διερεύνηση
του κόστους των
οδικών ατυχημάτων
στην Ευρωπαϊκή Ένωση

- ❑ Κόστος ατυχήματος με νεκρό και ατυχήματος με σοβαρά τραυματισμένο
- ❑ Συσχέτιση κόστους με κοινωνικούς, οικονομικούς και συγκοινωνιακούς δείκτες

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Υπολογισμός κόστους οδικών ατυχημάτων

Συνιστώσες κόστους:

- ❖ Ανά παθόντα (ιατρικά κόστη, μη νοσοκομειακή αποκατάσταση, απώλεια παραγωγικότητας, λοιπά οικονομικά κόστη, ανθρώπινο κόστος)
- ❖ Ανά ατύχημα (υλικές ζημιές, διοικητικά έξοδα, λοιπά έξοδα)

Μεθοδολογίες υπολογισμού:

- ❖ Μέθοδος Ανθρώπινου Κεφαλαίου
- ❖ Μέθοδος «Πρόθεσης να Πληρώσω»

Συσχέτιση οδικών ατυχημάτων με κοινωνικούς και οικονομικούς δείκτες

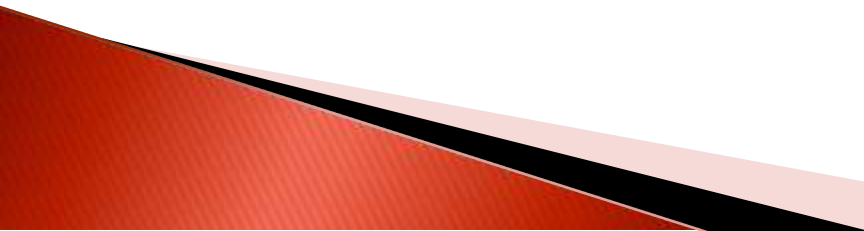
- ❖ Εξέταση της επιρροής του εισοδήματος, της διαφθοράς και του ποσοστού αναλφαβητισμού. Σημαντική επίδραση της διαφθοράς στην αύξηση των θανάτων από οδικά ατυχήματα σε σχετικά οικονομικά αδύναμες χώρες. (Anbarci et al, 2006)
- ❖ Σύνδεση αυξημένης πιθανότητας εμπλοκής σε ατύχημα με το χαμηλό εισόδημα, μονογονεϊκή οικογένεια (για τα παιδιά) και το περιβάλλον (χρήσεις γης της περιοχής). (Royal Society for the Prevention of Accidents, 2012)

ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Συσχέτιση κόστους οδικών ατυχημάτων με κοινωνικούς, οικονομικούς και συγκοινωνιακούς δείκτες
- Συγκριτική διερεύνηση στα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (1 / 2)

Πηγές Στοιχείων:

- Eurostat (Στατιστική Υπηρεσία Ευρωπαϊκής Επιτροπής)
 - SafetyCube (Ερευνητικό Πρόγραμμα Οδικής Ασφάλειας, χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή)
 - Our World in Data (Ηλεκτρονικό περιοδικό του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης με έρευνες και δεδομένα για το διεθνές βιοτικό επίπεδο)
 - U.N.D.P. (Πρόγραμμα Ανάπτυξης Ηνωμένων Εθνών)
 - W.H.O. (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)
 - European Institute for Gender Equality (Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο για την Ισότητα των δύο φύλων)
 - Economist Intelligence Unit (Συμβουλευτική Επιχείρηση που σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο Johns Hopkins δημιούργησε βάση δεδομένων οικονομικού χαρακτήρα)
- 

ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ 2/2

Συμμετέχουσες Ανεξάρτητες Μεταβλητές

- Αυτοκτονίες ανά 100.000 πληθυσμού
- Νεκροί σε οδικά ατυχήματα ανά εκατομμύριο πληθυσμού
- Ο αριθμός των επιχειρήσεων επιβατικών οδικών μεταφορών
- Ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων οδικών επιβατικών και φορτηγών μεταφορών
- Ο οικονομικός δείκτης Misery Index
- Τα συγκοινωνιακά έξοδα σαν ποσοστό των συνολικών εξόδων των νοικοκυριών
- Ο αριθμός τετράτροχων επιβατικών οχημάτων ανά εκατομμύριο πληθυσμού
- Το ποσοστό χρήσης των επιβατικών οχημάτων από το σύνολο των χερσαίων μέσων μεταφοράς
- Πληθυσμός
- Κατά κεφαλήν Α.ΕΠ.

Μη συμμετέχουσες Ανεξάρτητες Μεταβλητές

- Δείκτης Ισότητας των φύλων
- Δείκτης Ανθρώπινης Ανάπτυξης (HDI)
- Ποσοστό ανεργίας
- Δείκτης Ικανοποίησης από τη ζωή (LSI)
- Ο αριθμός των επιχειρήσεων φορτηγών οδικών μεταφορών
- τα έξοδα ανά κεφάλι για συγκοινωνίες
- τον κύκλο εργασιών για τις οδικές μεταφορές (φορτηγά καθώς και το άθροισμα των επιβατικών και φορτηγών)

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

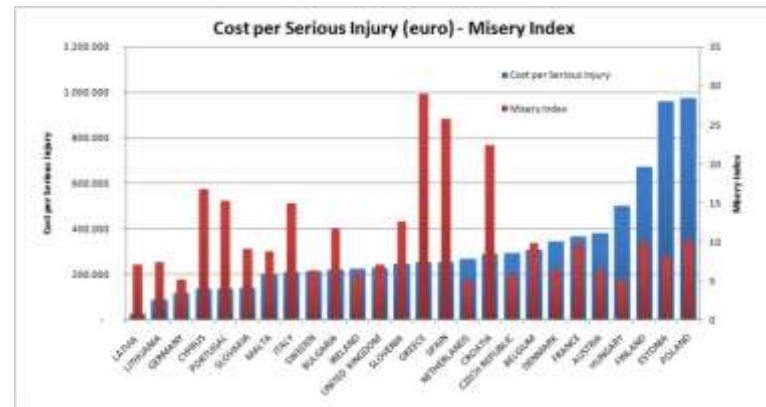
COUNTRIES	2015	2015	2015
	Intergovernmental	Intergovernmental	Passenger car per million
ROMANIA	10440	24953	4.3
LUXEMBOURG	206	447	13
HUNGARY	652	701	8.8
NETHERLANDS	6209	14266	9.2
UNITED KINGDOM	1048	3678	10.2
SWEDEN	8759	15002	11.5
GERMANY	3881	4918	15
SPAIN	8344	10233	15.8
FINLAND	8514	9968	16.1
GERMANY	2294	3005	16.4
IRELAND	5213	4292	17.2
AUSTRIA	1465	1475	17.3
MONTENEGRO	100	2477	18.6
ITALY	2844	8812	19.3
CYPRUS	1181	831	19.3
FRANCE	5885	34773	19.9
MOLDOVA	8180	9362	20.5
PORTUGAL	2080	2880	21.3
ESTONIA	446	285	21.3
CZECH REPUBLIC	3259	3802	21.8
HUNGARY	3468	13852	22.5
BELGIUM	2700	2675	23.5
GREECE	3088	15559	23.5
POLAND	49177	7080	24.1
CROATIA	1113	2479	24.2
FINLAND	1511	3254	24.9
BULGARIA	2792	13401	25.8
LATVIA	351	6178	26.8
AVGARE	12494.9	18175.9	27.7
Source	E.C. Transport	ECSTAT	European

Δημιουργία
βάσης
δεδομένων

Κατάλληλη
επεξεργασία

Εισαγωγή στο στατιστικό λογισμικό

Στατιστική ανάλυση



ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

□ Μαθηματική σχέση:

$$y_i = b_0 + b_1 * x_{1i} + b_2 * x_{2i} + .. + b_v * x_{vi} + \epsilon_i$$

όπου

y_i : εξαρτημένη μεταβλητή

x_i : ανεξάρτητη μεταβλητή

b_i : συντελεστής παλινδρόμησης

ϵ_i : σφάλμα παλινδρόμησης

□ Στατιστικοί έλεγχοι:

- ο συντελεστής προσαρμογής R^2 , για την στατιστική εμπιστοσύνη
- τα πρόσημα των συντελεστών b , για τη λογική ερμηνεία
- ο δείκτης t-test, για τη στατιστική σημαντικότητα

ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε. (1 / 2)

Στατιστικοί Έλεγχοι και συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών :

	R(square)	0,414	
	t	Sig.	B
Constant	1,939	0,066	1.700.207,07
Cars per million population	2,730	0,013	159.217,00
Misery Index(square)	1,675	0,109	1.174,18
Modal split(square)	-2,208	0,039	-325,614
Suicides/Road Fatalities	1,760	0,093	28.890.854,53

- ✓ $R^2 > 0,3$
- ✓ $t > 1,645$ ή $Sig < 0,05$
- ✓ Εξαρτημένη:
κόστος
θανατηφόρου
ατυχήματος

Αυξητική επιρροή :

- ▶ Ο αριθμός τετράτροχων επιβατικών οχημάτων ανά εκατομμύριο πληθυσμού
- ▶ Ο οικονομικός δείκτης Misery Index
- ▶ Οι Αυτοκτονίες ανά 100.000 πληθυσμού

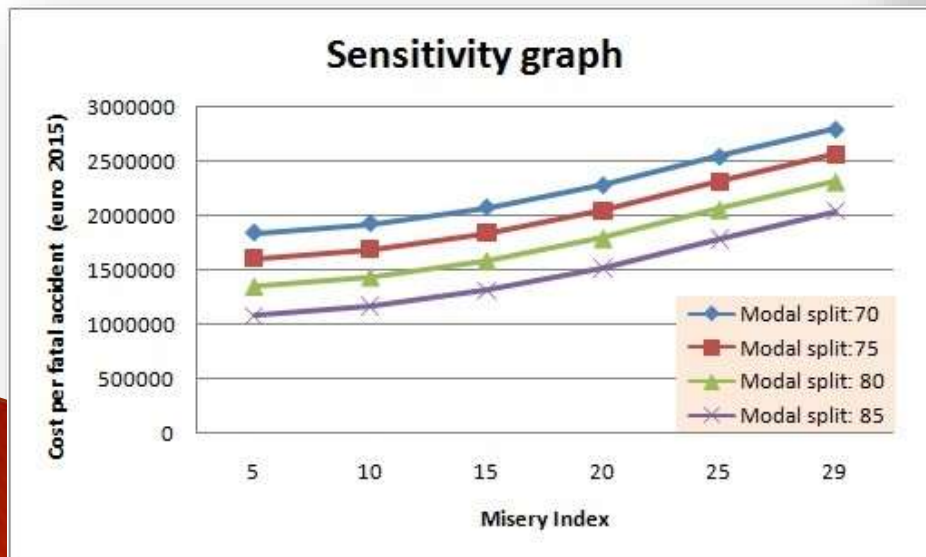
Μειωτική επιρροή :

- ▶ Νεκροί σε οδικά ατυχήματα ανά εκατομμύριο πληθυσμού
- ▶ Το ποσοστό χρήσης των επιβατικών οχημάτων στο σύνολο των χερσαίων μέσων μεταφοράς

ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε. (2 / 2)

Το ποσοστό χρήσης επιβατικών οχημάτων επηρεάζει περίπου **11 φορές** περισσότερο το κόστος ατυχημάτων σε σύγκριση με το Misery Index.

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Συντελεστής β	Ελαστικότητα ε	Σχετική Ελαστικότητα ε
Αριθμός Επιβατικών οχημάτων ανά εκατομμύριο πληθυσμού	159217,002	0,788407369	7,156972
Οικονομικός δείκτης Misery Index	1174,177	0,110159348	1
Ποσοστό χρήσης επιβατικών οχημάτων στα χερσαία μέσα	-325,614	-1,269735956	-11,5264
Λόγος αυτοκτονιών προς νεκρούς σε οδικά ατυχήματα ανά εκ. πληθ.	28890854,53	0,357887582	3,248817



Διάγραμμα ευαισθησίας για την επιρροή του ποσοστού επιβατικών οχημάτων.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε.

Στατιστικοί Έλεγχοι και συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών :

	R(square)	0,388	
	t	Sig.	B
Constant	8,378	0,00	7,151
Log(Suicides)	2,346	0,029	0,860
Misery Index	2,259	0,035	0,028
Modal split	-2,917	0,008	-0,030
Road Fatalities(per million pop)	-2,760	0,012	-0,009

- ✓ $R^2 > 0,3$
- ✓ $t > 1,645$ ή $Sig < 0,05$
- ✓ Εξαρτημένη: φυσικός λογάριθμος του κόστους ατυχήματος

Αυξητική επιρροή :

- ▶ Ο οικονομικός δείκτης Misery Index
- ▶ Οι Αυτοκτονίες ανά 100.000 πληθυσμού

Μειωτική επιρροή :

- ▶ Νεκροί σε οδικά ατυχήματα ανά εκατομμύριο πληθυσμού
- ▶ Το ποσοστό χρήσης των επιβατικών οχημάτων στο σύνολο των χερσαίων μέσων μεταφοράς

ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΑΤΩΝ

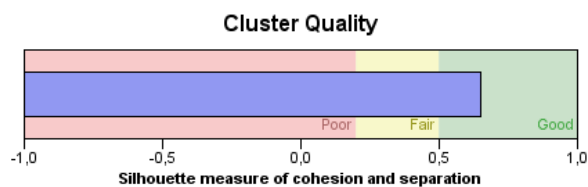
Στατιστική Ανάλυση Two-Step Cluster:
Μεταβλητές:

- Κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.
- Πληθυσμός
- Νεκροί σε οδικά ατυχήματα ανά εκατομμύριο πληθυσμού

3 ομάδες κρατών

- Οικονομικά ισχυρά
- Οικονομικά αδύναμα
- Πληθυσμιακά μεγάλα

Ποιότητα μοντέλου



Ομάδες Κρατών	Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ (ευρώ)	Νεκροί από Οδικά Ατυχήματα ανά εκατομμύριο πληθυσμού
Οικονομικά Ισχυρά	43300	42
Πληθυσμιακά μεγάλα	32000	43
Οικονομικά Αδύναμα	14464	68

ΟΜΑΔΕΣ ΚΡΑΤΩΝ

Οικονομικά ισχυρά
(7 κράτη)

• Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Ιρλανδία, Ολλανδία, Σουηδία, Φινλανδία

Οικονομικά αδύναμα
(14 κράτη)

• Βουλγαρία, Ελλάδα, Εσθονία, Κροατία, Κύπρος, Λετονία, Λιθουανία, Μάλτα, Ουγγαρία, Πολωνία, Πορτογαλία, Σλοβακία, Σλοβενία, Τσεχία

Πληθυσμιακά μεγάλα
(5 κράτη)

• Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο

ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΜΑΔΕΣ ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε.

Στατιστικοί Έλεγχοι και συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών:

	R(square)	0,570	
	t	Sig.	B
Constant	11,108	0,00	5,236
Cluster 2	-4,136	0,001	-0,283
Cluster 3	-1,954	0,066	-0,166
Passenger enter/total enterp	-1,890	0,074	-0,254
Log(percent of total consummation)	2,734	0,013	1,377
Misery Index(^4)	1,661	0,113	2,951
Modal split(square)	-1,676	0,110	-6,414

- ✓ $R^2 > 0,3$
- ✓ $t > 1,645$ ή $Sig < 0,05$
- ✓ Εξαρτημένη:
φυσικός λογάριθμος
κόστους
ατυχήματος

Αυξητική επιρροή:

- ▶ Ο οικονομικός δείκτης Misery Index
- ▶ Τα συγκοινωνιακά έξοδα σαν ποσοστό των συνολικών εξόδων των νοικοκυριών

Μειωτική επιρροή :

- ▶ Το ποσοστό χρήσης των επιβατικών οχημάτων από το σύνολο των χερσαίων μέσων μεταφοράς
- ▶ Ο λόγος των επιχειρήσεων επιβατικών μεταφορών προς τις επιχειρήσεις επιβατικών και φορτηγών μεταφορών συνολικά

Υψηλότερο
κόστος στα
οικονομικά
ισχυρά κράτη

ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Σύνολο κρατών Ε.Ε

Θετική σχέση

- Misery Index
- Αυτοκτονίες
- Αριθμός επιβατικών οχημάτων (μόνο για τα θανατηφόρα)

Αρνητική σχέση

- Νεκροί σε οδικά ατυχήματα
- Ποσοστό χρήσης επιβατικών οχημάτων

Ομάδες κρατών Ε.Ε

Θετική σχέση

- Misery Index
- Συγκοινωνιακά έξοδα νοικοκυριού

Αρνητική σχέση

- Λόγος επιβατικών επιχειρήσεων προς συνολικές επιχειρήσεις μεταφορών
- Ποσοστό χρήσης επιβατικών οχημάτων

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (1 / 2)

- ❖ Ποσοστό χρήσης επιβατικών οχημάτων (-) :
Χαμηλή χρήση επιβατικών → Υψηλή χρήση Μ.Μ.Μ. → Οικονομικά ανεπτυγμένα κράτη → υψηλή αξία ζωής → υψηλό κόστος ατυχήματος
- ❖ Misery Index (+) :
Αύξηση Misery Index → Αύξηση ανεργίας (και σε κλάδους υγείας, ασφάλισεων, δικηγόρων κλπ) → Υψηλή ζήτηση υπηρεσιών με ταυτόχρονη μείωση των πάροχων → αύξηση τιμών
- ❖ Ποσοστό επιχειρήσεων επιβατικών μεταφορών στο σύνολο των επιχειρήσεων οδικών μεταφορών (-) :
Μείωση ποσοστού επιβατικών → αύξηση ποσοστού επιχειρήσεων φορτηγών μεταφορών → αύξηση παρουσίας βαρέων οχημάτων → δυσχεραίνει την ομαλή κυκλοφορία → πιθανότητα ατυχήματος με σοβαρότερες συνέπειες → υψηλότερο κόστος ατυχήματος

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (2 / 2)

- ❖ Υψηλότερο κόστος ατυχήματος σε οικονομικά ισχυρές χώρες σε σύγκριση με τις οικονομικά αδύναμες και τις πληθυσμιακά μεγάλες:
Οικονομική ευρωστία → θέληση και δυνατότητα διάθεσης υψηλότερων χρηματικών ποσών για αντιμετώπιση οδικών ατυχημάτων και των συνεπειών τους
- ❖ Συγκοινωνιακά έξοδα νοικοκυριού (+) :
Αύξηση συγκοινωνιακών εξόδων → Αύξηση κομίστρων μεταφορών → επενδύσεις στις υποδομές των Μ.Μ.Μ. → οικονομικά ανεπτυγμένα κράτη → υψηλή αξία ζωής → υψηλό κόστος ατυχήματος
- ❖ Νεκροί σε οδικά ατυχήματα (-):
Υψηλά ποσοστά θανατηφόρων ατυχημάτων → χαμηλή χρήση Μ.Μ.Μ. → κράτη οικονομικά αδύναμα → χαμηλή αξία ζωής → χαμηλό κόστος ατυχήματος

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- ❑ Οικονομικά αναπτυγμένα κράτη: διάθεση απαραίτητων πόρων σε επενδύσεις έρευνας και ανάπτυξης συστημάτων διαχείρισης των οδικών ατυχημάτων και των συνεπειών τους → Ελαχιστοποίηση κόστους
- ❑ Κυβερνήσεις και αρμόδιοι φορείς: εκτίμηση κοινωνικών ζητημάτων (αυτοκτονίες, ανεργία κλπ) και ανάπτυξη προγραμμάτων άμβλυνσης
- ❑ Κυβερνήσεις και αρμόδιοι φορείς: εφαρμογή πολιτικών όπως περιορισμένα ωράρια κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

- ▶ Διεξαγωγή παρόμοιας έρευνας σε κράτη με ποικίλα κοινωνικά, οικονομικά και συγκοινωνιακά χαρακτηριστικά και συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων → επιβεβαίωση ή διόρθωση συμπερασμάτων της παρούσας εργασίας και εξεύρεση λύσεων με κατάλληλη εφαρμογή ανά περίπτωση της κάθε χώρας
- ▶ Εκπόνηση έρευνας ίδιου αντικειμένου με μόνη διαφοροποίηση την εφαρμογή της μεθοδολογίας (π.χ. στατιστική ανάλυση) → έλεγχος και εγκυρότητα αποτελεσμάτων
- ▶ Αντίστοιχη έρευνα για δεδομένα παλαιότερων ετών → κατανόηση διαχρονικής εξέλιξης του φαινομένου και πιθανώς μελλοντική πρόβλεψη και πρόληψη



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Πολιτικών Μηχανικών
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής

Συγκριτική διερεύνηση του κόστους των οδικών ατυχημάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση

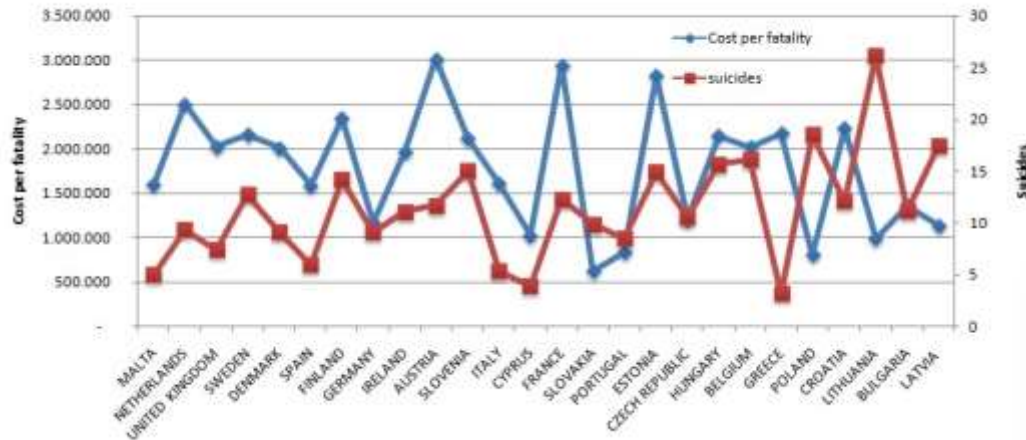
Υπατία Μίχου – Αρχιμανδρίτου

Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, Ιούλιος 2018

ΑΥΤΟΚΤΟΝΙΕΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Cost per fatality(euro) - suicides per 100.000 population



- Παράλληλη πορεία κόστους-αυτοκτονιών
- Δύσκολη ερμηνεία φαινομένου, υψηλός αριθμός αυτοκτονιών σε ανατολικά αλλά και βορειοδυτικά κράτη
- Περαιτέρω έρευνα

ΚΡΑΤΗ	Αυτοκτονίες ανά 100.000 πληθυσμού	ΚΡΑΤΗ	Νεκροί οδικών ατυχημάτων ανά 100.000	ΚΡΑΤΗ	Σύνολο νεκρών ανά 100.000 πληθυσμού
ΕΛΛΑΔΑ	3,2	ΜΑΛΤΑ	2,6	ΜΑΛΤΑ	7,6
ΚΥΠΡΟΣ	3,9	ΣΟΥΗΔΙΑ	2,7	ΙΣΠΑΝΙΑ	9,6
ΜΑΛΤΑ	5	ΗΝ. ΒΑΣΙΛΕΙΟ	2,8	ΗΝ. ΒΑΣΙΛΕΙΟ	10,2
ΙΤΑΛΙΑ	5,4	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	3,1	ΚΥΠΡΟΣ	10,6
ΙΣΠΑΝΙΑ	6	ΔΑΝΙΑ	3,1	ΕΛΛΑΔΑ	10,6
ΗΝ. ΒΑΣΙΛΕΙΟ	7,4	ΙΣΤΙΑΝΙΑ	3,6	ΙΤΑΛΙΑ	11
ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ	8,5	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	3,6	ΔΑΝΙΑ	12,2
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	8,5	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	4,3	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	12,5
ΔΑΝΙΑ	9,1	ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	4,9	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	13,4
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	9,1	ΣΛΟΒΑΚΙΑ	5,1	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	14,2
ΡΟΥΜΑΝΙΑ	9,2	ΕΣΘΟΝΙΑ	5,1	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	14,7
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	9,4	ΓΑΛΛΙΑ	5,4	ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ	14,9
ΣΛΟΒΑΚΙΑ	9,9	ΑΥΣΤΡΙΑ	5,6	ΣΛΟΒΑΚΙΑ	15
ΤΣΕΧΙΑ	10,6	ΙΤΑΛΙΑ	5,6	ΣΟΥΗΔΙΑ	15,4
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	11,1	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	5,7	ΑΥΣΤΡΙΑ	17,3
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	11,2	ΣΛΟΒΕΝΙΑ	5,8	ΤΣΕΧΙΑ	17,6
ΑΥΣΤΡΙΑ	11,7	ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ	6,4	ΓΑΛΛΙΑ	17,7
ΚΡΟΑΤΙΑ	12,1	ΟΥΓΙΤΑΡΙΑ	6,5	ΡΟΥΜΑΝΙΑ	18,7
ΓΑΛΛΙΑ	12,3	ΒΕΛΓΙΟ	6,5	ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	19,1
ΣΟΥΗΔΙΑ	12,7	ΚΥΠΡΟΣ	6,7	ΕΣΘΟΝΙΑ	20
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	14,2	ΤΣΕΧΙΑ	7,0	ΚΡΟΑΤΙΑ	20,3
ΕΣΘΟΝΙΑ	14,9	ΕΛΛΑΔΑ	7,4	ΣΛΟΒΕΝΙΑ	20,8
ΣΛΟΒΕΝΙΑ	15	ΠΟΛΩΝΙΑ	7,7	ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	21
ΟΥΓΙΤΑΡΙΑ	15,7	ΚΡΟΑΤΙΑ	8,2	ΟΥΓΙΤΑΡΙΑ	22,2
ΒΕΛΓΙΟ	16,1	ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	8,3	ΒΕΛΓΙΟ	22,6
ΛΕΤΟΝΙΑ	17,4	ΡΟΥΜΑΝΙΑ	9,5	ΠΟΛΩΝΙΑ	26,2
ΠΟΛΩΝΙΑ	18,5	ΛΕΤΟΝΙΑ	9,5	ΛΕΤΟΝΙΑ	26,9
ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	26,1	ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	9,8	ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	34,4

ΥΠΟΜΝΗΜΑ :

ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ ΚΡΑΤΗ

ΒΟΡΕΙΑ-ΔΥΤΙΚΑ ΚΡΑΤΗ

ΝΟΤΙΑ ΚΡΑΤΗ