



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Σχολή Πολιτικών Μηχανικών

Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής

Συγκριτική ανάλυση των χαρακτηριστικών οδικής ασφάλειας μεταξύ των διαφορετικών γενεών στην Ελλάδα

Βασιλική Μέρμηγκα

Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2021

Βασικά Στάδια Διπλωματικής Εργασίας





Στόχος Διπλωματικής Εργασίας

Η συγκριτική ανάλυση
των χαρακτηριστικών οδικής ασφάλειας
μεταξύ των διαφορετικών γενεών στην Ελλάδα

Στο σύνολο τους

Ανά Ηλικιακή Ομάδα



Γενιές

Σύνολο ανθρώπων, οι οποίοι γεννιούνται σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (κοινά βιώματα, αντιλήψεις, ιστορικά γεγονότα)



Silent Generation

Γεν. 1928-1945

Β' Παγκόσμιος
Πόλεμος-Συνέπειες

Πρωτογενής Τομέας
Παραγωγής

Παραδοσιακές
οικογενειακές αξίες



Baby Boomers

Γεν. 1946-1964

Αρχή της τάσης
Αστικοποίησης

Σταδιακή είσοδος
των γυναικών στην
αγορά εργασίας

Δευτερογενής και
τριτογενής τομέας
παραγωγής



Generation X

Γεν. 1965-1980

Οικονομική
ευμάρεια

Τριτοβάθμια
Εκπαίδευση

Μαζική είσοδος
γυναικών στην
εργασία

Εξοικείωση με την
Τεχνολογία



Generation Y

Γεν. 1981-1996

Millennials

Οικονομική
Ύφεση

Ψηφιακά Γηγενείς

Καθυστέρηση
στην μετάβαση
στα επόμενα
στάδια της ζωής
τους



Generation Z

Γεν. 1997-2012

Γενιά του
διαδικτύου

Διαμένουν στα
αστικά κέντρα

Μετακίνηση
κυρίως με ΜΜΜ ή
περπάτημα



Βιβλιογραφική Ανασκόπηση (1/2)

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία εξετάζεται:

Η επίδραση της
ηλικίας και της
περιόδου
γέννησης στα
οδικά ατυχήματα

Η εξοικείωση των
γενεών με τις
τεχνολογικές
εξελίξεις

Τα ποσοστά
απόκτησης
αδειών
οδήγησης των
γενεών

Οι **παράγοντες**
που επηρεάζουν
τις **επιλογές**
μετακίνησης
των γενεών



Βιβλιογραφική Ανασκόπηση (2/2)

Συμπεράσματα βιβλιογραφικής ανασκόπησης:

- ❑ Η αύξηση του αριθμού των **γυναικών οδηγών** (1960-1990) οδήγησε στην αύξηση του κινδύνου οδικού ατυχήματος
- ❑ Τα μέλη της Generation X παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά κατανάλωσης **αλκοόλ**
- ❑ Τα μέλη της Generation Y συμμορφώνονται περισσότερο στους **κανόνες ασφαλείας**
- ❑ Η καθυστέρηση στη μετάβαση στα επόμενα τα στάδια της ζωής των Millennials συμβάλλει στη μείωση των αδειών οδήγησης για εκείνους, αντικατοπτρίζοντας έτσι μια **αλλαγή στις ανάγκες μεταφοράς**.
- ❑ Τα μέλη της Generation Y και Generation Z επιλέγουν τα **μέσα μαζικής μεταφοράς**/ την κοινή χρήση αυτοκινήτου/ ενεργούς τρόπους μετακίνησης
- ❑ Η **ψηφιακή κατάρτιση** των μελών των νεότερων γενεών αυξάνει τον κίνδυνο οδικού ατυχήματος, λόγω απόσπασης της προσοχής κατά την οδήγηση

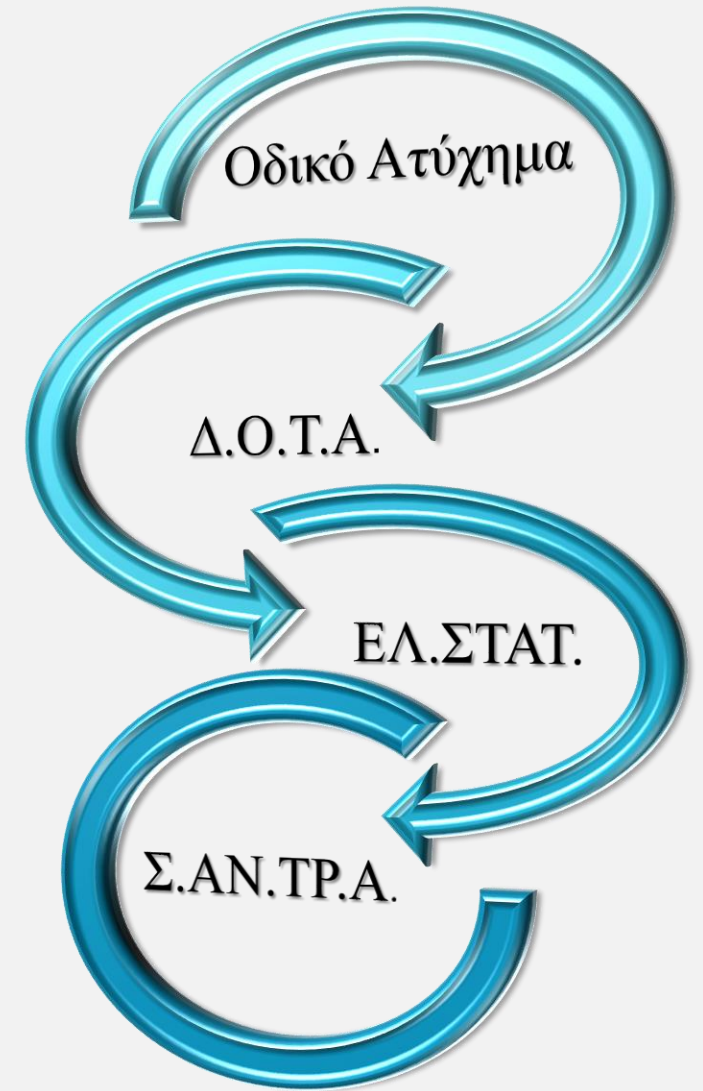


Συλλογή Στοιχείων

- Η συλλογή στοιχείων πραγματοποιήθηκε μέσω του Συστήματος Ανάλυσης Τροχαίων Ατυχημάτων (Σ.ΑΝ.ΤΡ.Α.)
- Εξετάστηκαν τα οδικά ατυχήματα για το χρονικό διάστημα 1985-2018

Αντλήθηκαν στοιχεία:

- Έτος ατυχήματος
- Φύλο χρήστη οδού
- Ηλικία παθόντων
- Κατηγορία χρήστη οδού
- Είδος συνδεδεμένου οχήματος
- Τύπος περιοχής ατυχήματος
- Πλήθος Παθόντων





Επεξεργασία Στοιχείων

Συνολική Βάση Δεδομένων

Σύνολο Γενεών

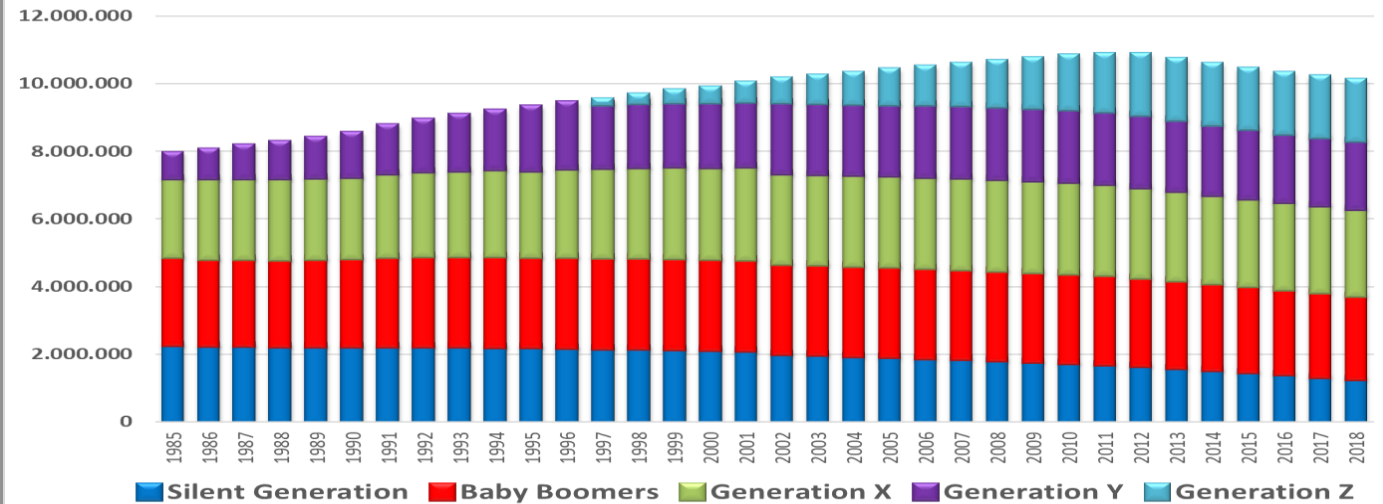
- Silent Generation
- Baby Boomers
- Generation X
- Generation Y
- Generation Z

Ηλικιακές Ομάδες

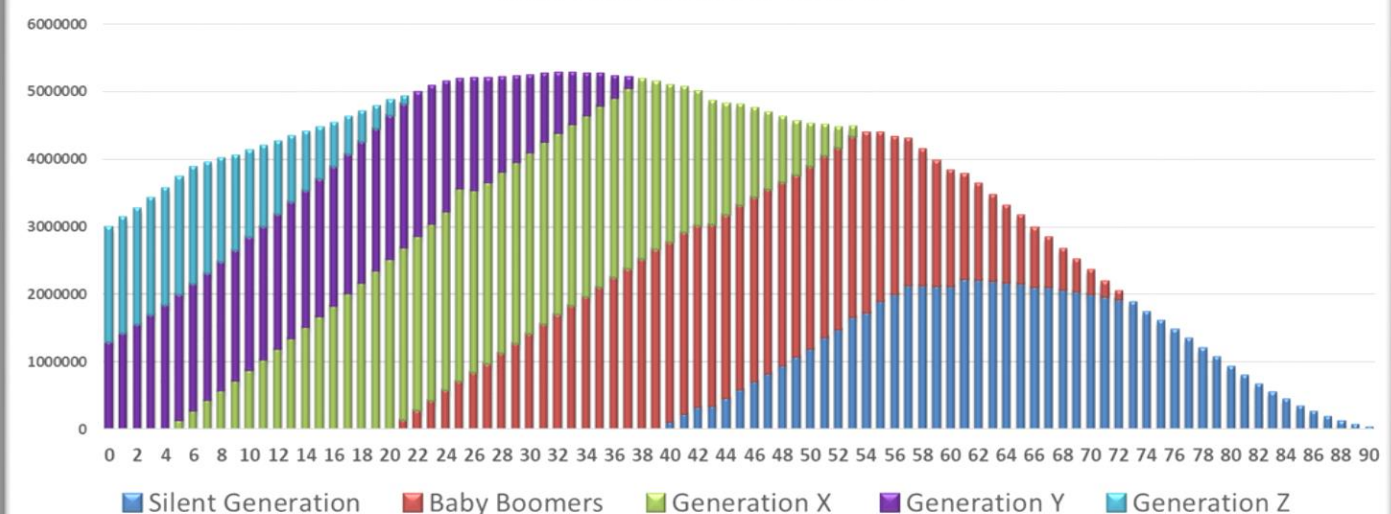
- <18 ετών
- 18-25 ετών
- 26-64 ετών
- +65 ετών



Πληθυσμός ανά γενεά και χρονολογικό έτος



Πληθυσμός ανά γενεά και ηλικία





Επιλογή Μεθοδολογίας

Μέθοδοι Ανάλυσης

- Λογαριθμογραμμική Παλινδρόμηση

Ανεξάρτητες Μεταβλητές

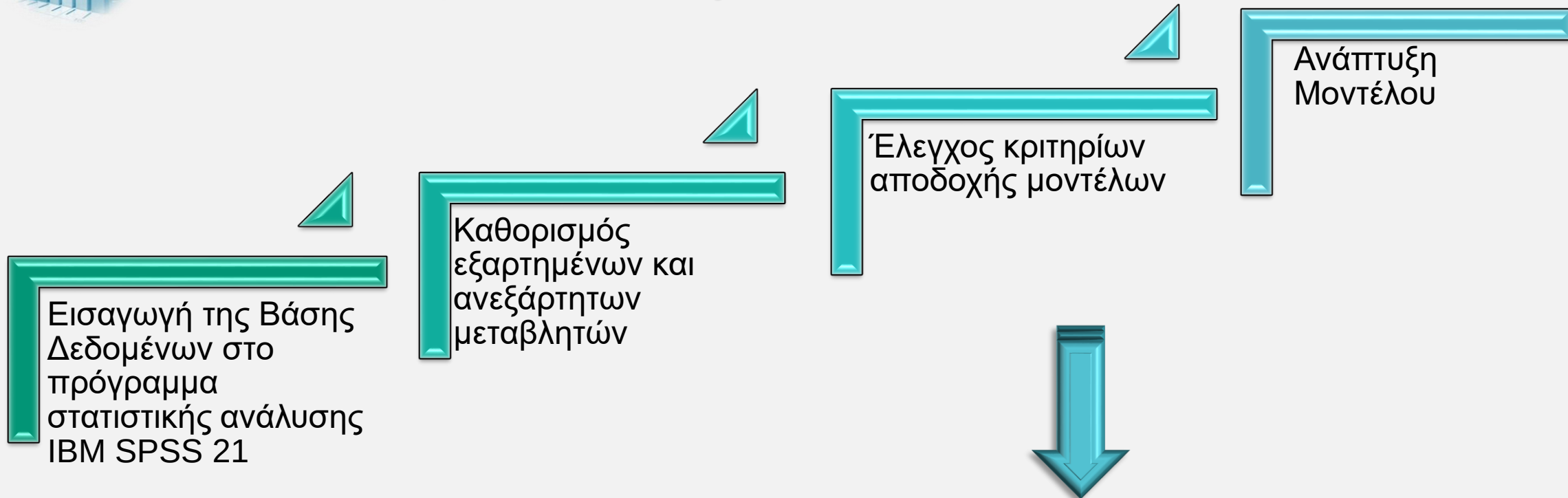
- Φύλο χρήστη οδού
- Κατηγορία χρήστη οδού
- Είδος συνδεδεμένου οχήματος
- Τύπος περιοχής ατυχήματος

Εξαρτημένες Μεταβλητές

- Πλήθος Παθόντων



Στατιστική Ανάλυση



Κριτήρια Αποδοχής Μοντέλων:

- Λογική ερμηνεία των συντελεστών βι της εξίσωσης
- Στατιστική Σημαντικότητα (wald, sig.)
- Μέθοδος Μεγιστοποίησης της πιθανοφάνειας
- Κριτήριο του λόγου της πιθανοφάνειας (LRT)



Ανάπτυξη Γενικών Μαθηματικών Μοντέλων των Γενεών

Μοντέλο 1

- Γενικό μοντέλο για την Silent Generation

Μοντέλο 2

- Γενικό μοντέλο για τους Baby Boomers

Μοντέλο 3

- Γενικό μοντέλο για την Generation X

Μοντέλο 4

- Γενικό μοντέλο για την Generation Y

Μοντέλο 5

- Γενικό μοντέλο για την Generation Z



Αποτελέσματα Γενικών Μοντέλων των Γενεών

Γενιές	Silent Generation (1928-1945)		Baby Boomers (1946-1964)		Generation X (1965-1980)		Generation Y (1981-1996)		Generation Z (1997-2012)	
	β_i	Wald chi square	β_i	Wald chi square	β_i	Wald chi square	β_i	Wald chi square	β_i	Wald chi square
Σταθερός Όρος	-17,225	448741,766	-17,361	672067,974	-17,265	851697,119	-17,281	272832,630	-5,603	2515,248
Θήλυ	-0,068	15,113	-0,408	798,506	-0,737	3733,941	-0,533	842,439	-0,115	4,199
Άρρεν										
Οδηγός	0,319	246,289	0,330	510,471	0,509	2233,756	0,659	1536,207	1,026	151,291
Πεζός	0,306	145,076	0,194	58,065	0,431	292,541	0,578	221,461	0,540	20,759
Επιβάτης										
Επιβατικό	0,512	708,507	0,805	2252,908	1,066	3701,246	1,029	1032,672	0,722	41,565
Δίκυκλο			0,499	745,354	1,145	4533,820	1,095	1232,434	1,010	102,240
Άλλο										
Μη Κατοικημένη Περιοχή	0,203	192,851	0,180	241,255	-0,041	20,283	-0,202	186,352		
Κατοικημένη Περιοχή										
Log Likelihood	-22947		-38852		-39132		-17203		-1715	
Likelihood Ratio Chi square	1532,466		5673,770		16572,166		6459,536		381,455	



Ανάπτυξη Μαθηματικών Μοντέλων των Γενεών ανά ηλικιακή ομάδα (1/2)





Ανάπτυξη Μαθηματικών Μοντέλων των Γενεών ανά ηλικιακή ομάδα (1/2)

26-64 ετών

Μοντέλο 13: Μοντέλο της Silent Generation για την ηλικιακή ομάδα 26-64 ετών

Μοντέλο 14: Μοντέλο των Baby Boomers για την ηλικιακή ομάδα 26-64 ετών

Μοντέλο 15: Μοντέλο της Generation X για την ηλικιακή ομάδα 26-64 ετών

Μοντέλο 16: Μοντέλο της Generation Y για την ηλικιακή ομάδα 26-64 ετών

+65 ετών

Μοντέλο 17: Μοντέλο της Silent Generation για την ηλικιακή ομάδα +65 ετών

Μοντέλο 18: Μοντέλο των Baby Boomers για την ηλικιακή ομάδα +65 ετών



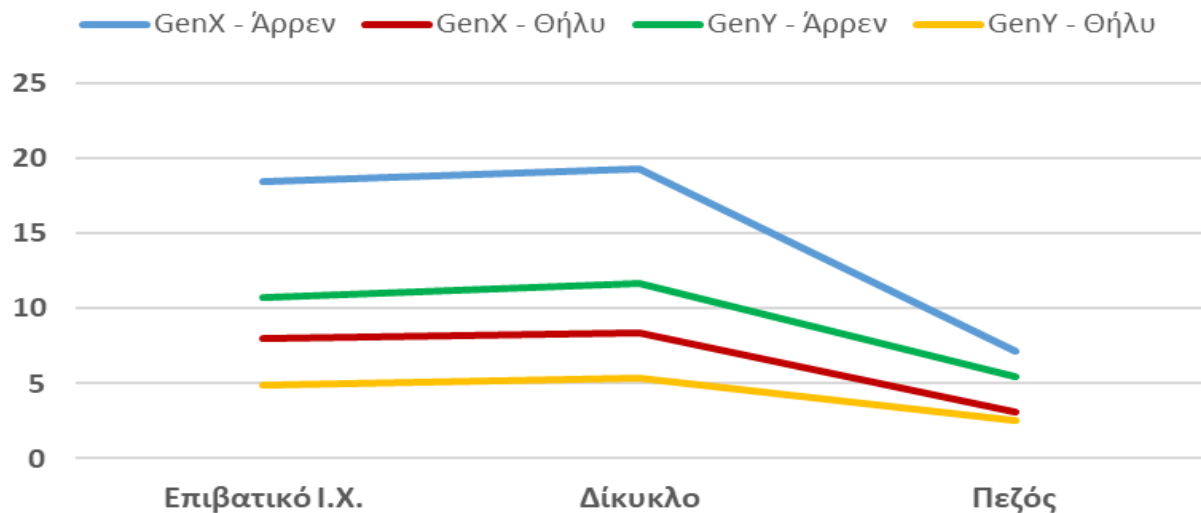
Αποτελέσματα των Μοντέλων των Γενεών ανά ηλικιακή ομάδα

Ηλικιακές Ομάδες	< 18 ετών			18-25 ετών				26-64 ετών				65+ ετών	
Γενιές	Generation X	Generation Y	Generation Z	Baby Boomers	Generation X	Generation Y	Generation Z	Silent Generation	Baby Boomers	Generation X	Generation Y	Silent Generation	Baby Boomers
Χρονική Περίοδος Γέννησης	1965-1980	1981-1996	1997-2012	1946-1964	1965-1980	1981-1996	1997-2012	1928-1945	1946-1964	1965-1980	1981-1996	1928-1945	1946-1964
Σταθερός Όρος	-4,676	-5,381	-5,493	-3,307	-5,251	-5,47	-12,244	-5,418	-5,505	-5,566	-5,219	-5,520	-4,442
Θήλυ	-0,375	-0,215	-0,109	-0,814	-0,833	-0,783	-0,246	-0,095	-0,388	-0,720	-0,617	-0,040	
Άρρεν													
Οδηγός	0,384	0,401	0,718	0,543	0,642	0,587	0,45	0,375	0,393	0,631	0,702	0,257	0,223
Πεζός	0,392	0,31	0,399		0,373	0,54		0,217	0,266	0,568	0,730	0,460	0,283
Επιβάτης													
Επιβατικό	0,617	0,59	0,509	0,979	1,326	1,209		0,592	0,833	1,090	0,849	0,409	
Δίκυκλο	0,746	0,772	0,752	0,947	1,368	1,292			0,436	1,048	1,147		
Άλλο													
Μη Κατοικημένη Περιοχή	-0,217	-0,067		-0,066	-0,065	-0,274	-0,294	0,283	0,222	0,026	-0,195	0,111	
Κατοικημένη Περιοχή													
Log Likelihood	-3866	-5894	-1309	-1727	-15607	-7693	-266	-12300	-26788	-16495	-2458	-7503	-556
Likelihood Ratio Chi square	742,909	872,834	125,873	846,292	11405,564	3561,685	29,359	1655,042	5582,626	6775,037	894,159	219,913	6,527



Ανάλυση Ευαισθησίας

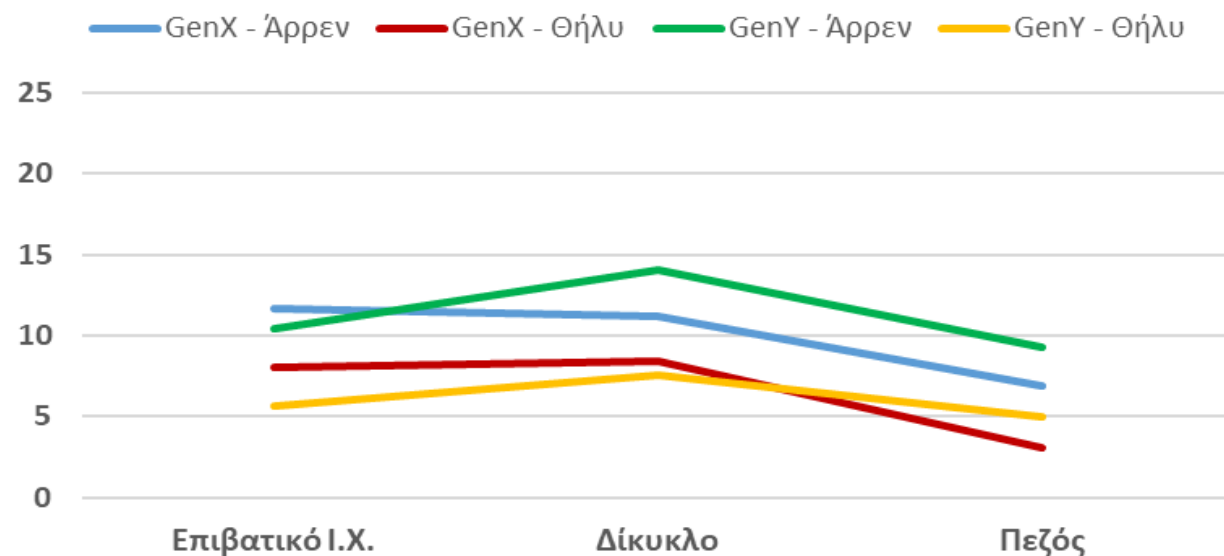
Παθόντες 18-25 ετών σε Μη Κατοικημένη Περιοχή



Περισσότεροι άνδρες παθόντες με **επιβατικό όχημα** για την Generation X και στις δύο ηλικιακές ομάδες

Περισσότεροι άνδρες παθόντες με **δίκυκλο** για την Generation Y στην ηλικιακή ομάδα 26-64

Παθόντες 26-64 ετών σε Μη Κατοικημένη Περιοχή





Συμπεράσματα (1/2)



- Οι **παλαιότερες γενιές** (Baby Boomers) εμφανίζουν περισσότερους παθόντες με **επιβατικό όχημα**, ενώ οι **νεότερες** περισσότερους με **δίκυκλο** (Generation X, Generation Y, Generation Z)
- Στην ηλικιακή ομάδα 26-64 ετών οι περισσότεροι παθόντες με **επιβατικό όχημα** ανήκουν στην **Generation X**, ενώ με **δίκυκλο** στην **Generation Y**
- Οι παθόντες **πεζοί** παρουσιάζουν αύξηση στις νεότερες γενιές (Generation X, Generation Y, Generation Z)
- Οι ενήλικοι παθόντες με **επιβατικό όχημα** αυξάνονται στις νεότερες γενιές με την **Generation X** να παρουσιάζει τα μεγαλύτερα ποσοστά (ηλικιακές ομάδες: 18-25, 26-64)



Συμπεράσματα (2/2)

- Στις **νεότερες ηλικιακές ομάδες** εμφανίζεται **αύξηση των γυναικών παθουσών** κατά τη μετάβαση από τις παλαιότερες γενιές προς τις νεότερες, ενώ στις **μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες** συμβαίνει το αντίθετο.
- Οι **παθόντες οδηγοί και πεζοί** της Silent Generation παρουσιάζουν αύξηση σε μεγάλη ηλικία
- Οι **ανήλικοι** παθόντες με **επιβατικό όχημα** μειώνονται στις νεότερες γενιές
- Οι Baby Boomers και η Silent Generation εμφανίζουν περισσότερα οδικά ατυχήματα **εκτός κατοικημένης περιοχής**, ενώ οι Generation X, Generation Y και Generation Z, **εντός κατοικημένης περιοχής**



Προτάσεις για Βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας

- ✓ Στοχευμένες **εκστρατείες ενημέρωσης** μέσω του διαδικτύου, κυρίως για τα μέλη των νεότερων γενεών που οδηγούν μοτοσυκλέτες
- ✓ Καθιέρωση εντατικών **μαθημάτων οδηγικής συμπεριφοράς** στα σχολεία, με σκοπό τη δημιουργία υπεύθυνων και υποδειγματικών οδηγών για τις νεότερες γενιές
- ✓ Κατασκευή **ποδηλατοδρόμων** καθώς και η επέκταση και η **αναβάθμιση των πεζόδρομων**.
- ✓ **Αυστηρότερη και συστηματικότερη αστυνόμευση**, με σκοπό τον περιορισμό της πιθανής αύξησης των οδικών ατυχημάτων για τα μέλη της Generation Y
- ✓ **Επιβράβευση** των υποδειγματικών οδηγών κάθε γενιάς με **μειωμένα ασφάλιστρα**.





Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα

- ✓ Έρευνα και ανάλυση σε **μεγαλύτερο χρονικό διάστημα** και εξέταση και άλλων γενεών
- ✓ Επέκταση της συγκεκριμένης έρευνας με **επιπλέον παράγοντες επιρροής**
- ✓ Συγκριτικές έρευνες στην **Ελλάδα** και στην **Ευρώπη**
- ✓ Επανάληψη έρευνας ύστερα από μερικά χρόνια με περισσότερα διαθέσιμα στοιχεία και **επαλήθευση των αποτελεσμάτων**



WHAT'S YOUR GENERATION?



Generation Z



Millennials



Generation X



Baby Boomers



The Silent Generation

Ευχαριστώ για την προσοχή σας !!



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Σχολή Πολιτικών Μηχανικών

Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής

Συγκριτική ανάλυση των χαρακτηριστικών οδικής ασφάλειας μεταξύ των διαφορετικών γενεών στην Ελλάδα

Βασιλική Μέρμηγκα

Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2021