



Διερεύνηση αποδοχής αυτόνομων οχημάτων από τους Έλληνες οδηγούς

Χαράλαμπος Σουρής¹, Αθανάσιος Θεοφιλάτος¹, Γιώργος Γιαννής¹

¹Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Εισαγωγή

Αυτόνομα οχήματα:

Αυτοκίνητα με σύστημα αισθητήρων (ραντάρ, λέιζερ, κάμερες), λογισμικού, και άλλων οργάνων που κυκλοφορούν στο οδικό δίκτυο χωρίς οδηγό.

Βασικά πλεονεκτήματα:

- Μείωση ατυχημάτων και ρύπων
- Βελτίωση χώρων στάθμευσης
- Αύξηση προσβασιμότητα σε ευπαθείς ομάδες



Στόχος

Διερεύνηση:

- ✓ Αποδοχή των αυτόνομων οχημάτων από τους Έλληνες οδηγούς
 - ✓ Πρόθεση αγοράς αυτόνομων οχημάτων
 - ✓ Επίπεδο εμπιστοσύνης στα αυτόνομα οχήματα και τις επιμέρους τεχνολογίες, και τα χαρακτηριστικά που κρίνονται σημαντικά ή όχι
- **Συνδρομή** στη βιβλιογραφία και αξιοποίηση από εμπλεκόμενους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς

Δεδομένα

Ερωτηματολόγιο:

- Διανομή με έρευνα πεδίου σε οδηγούς άνω των 18 ετών
- Μέθοδος δεδηλωμένης προτίμησης
- Χρόνος συμπλήρωσης 10 - 15 λεπτά
- 3 εβδομάδες - 144 ερωτηθέντες
- Ενιαία κλίμακα τύπου Likert για εύκολη κατανόηση των ερωτήσεων

Κωδικοποίηση:

- Κωδικοποίηση ερωτήσεων - απαντήσεων στο Microsoft Excel
- Εισαγωγή - Επεξεργασία - Έλεγχος δεδομένων στο SPSS

Μεθοδολογία

Στατιστική επεξεργασία:

- Λογιστική παλινδρόμηση (logistic regression)
- Συνάρτηση χρησιμότητας $U_i = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n$
- Ανάλυση ελαστικότητας ως προς την πρόθεση αγοράς

Περιγραφική Στατιστική

Ποσοστιαία κατανομή απαντήσεων ανά φύλο, ηλικία, και εισόδημα στην ερώτηση «Θα αγοράζατε ένα αυτόνομο όχημα;»

	Φύλο		Ηλικία		Εισόδημα		
	Ανδρας	Γυναίκα	18-34	>34	<10.000€	10.000-25.000€	>25.000€
Ναι	47%	24%	51%	20%	26%	23%	22%
Όχι	19%	10%	23%	6%	11%	11%	6%

Αποτελέσματα

Μοντέλο Λογιστικής Παλινδρόμησης

Μεταβλητές	Συντελεστής	P-Value	Odds Ratio
Κόστος αγοράς τρινού αυτοκινήτου >10.000€	-1,209	0,021	0,3
Σημαντική η ύπαρξη συστημάτων υποστήριξης οδηγού	1,077	0,021	3
Ίδιο ασφαλές με όχημα με οδηγό	-1,895	0,002	0,2
Λιγότερο ασφαλές από όχημα με οδηγό	-1,821	0,007	0,2
Μεγάλη άνεση με αυτόνομα MMM/ταξί	1,376	0,011	4
Ηλικία - Άνω των 34 ετών	1,182	0,042	3
Σταθερά	1,191	0,082	3

Επίπεδο σημαντικότητας: 95%

Συντελεστής $\chi^2=0.399$

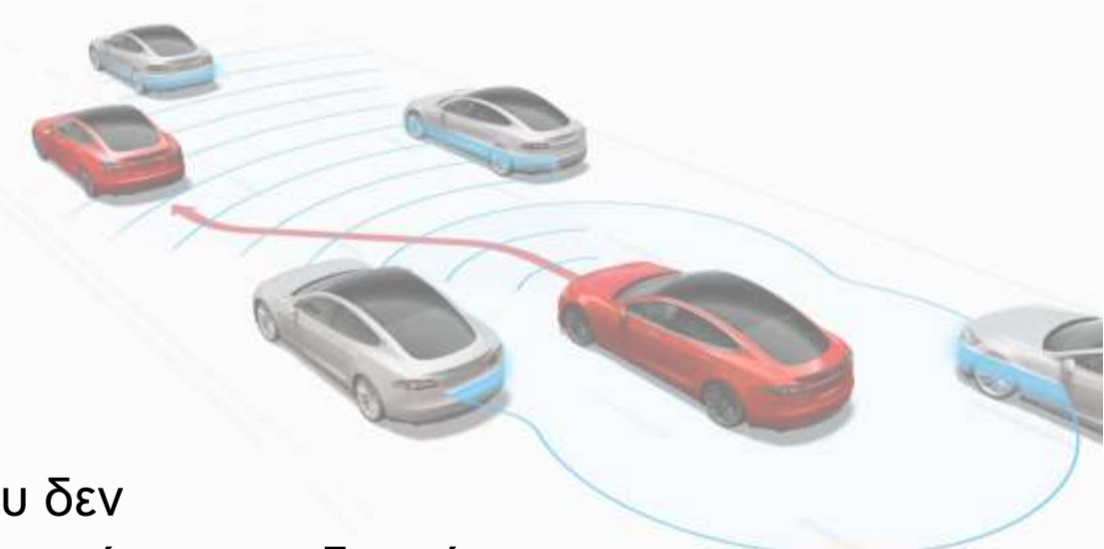
Ελαστικότητα

Ανεξάρτητες μεταβλητές	Ελαστικότητα	Σχετική ελαστικότητα
Κόστος αγοράς τρινού αυτοκινήτου άνω των 10.000€	-0,31	1,00
Ύπαρξη συστημάτων υποστήριξης οδηγού	0,43	1,39
Ίδιο ασφαλές με όχημα με οδηγό	-0,50	1,60
Λιγότερο ασφαλές από όχημα με οδηγό	-0,52	1,66
Άνεση με αυτόνομα MMM/Ταξί	0,63	2,03
Άνω των 34 ετών	0,39	1,25

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Οι Έλληνες οδηγοί:

- θετική γενικά συμπεριφορά απέναντι στα αυτόνομα οχήματα
- μικρή επιφύλαξη στο θέμα της ασφάλειας



Προτάσεις

- Επέκταση δείγματος που δεν θα περιορίζεται αποκλειστικά στους οδηγούς
- Επανάληψη της έρευνας με τη σταδιακή ενσωμάτωση των αυτόνομων οχημάτων
- Στόχευση συγκεκριμένων γεωγραφικών περιοχών και ομάδων πληθυσμού
- Εκστρατεία ενημέρωσης του κοινού σε συνδυασμό με την πιλοτική λειτουργία αυτόνομων MMM και ταξί θεωρούνται αρκετές για την αντιμετώπιση των όποιων ενδοιασμών του κοινού

Βιβλιογραφία

- 1.Casley, S. V., Jardim, A. S., & Quartulli, A. M. (2013). A Study of Public Acceptance of Autonomous Cars.
- 2.Howard, D., & Dai, D. (2014). Public perceptions of self-driving cars: The case of Berkeley, California.
- 3.Kyriakidis, M., Happee, R., & De Winter, J. (2015) Public Opinion on Automated Driving: Results of an International Questionnaire among 5,000 Respondents.
- 4.Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes.
- 5.Menon, M. (2015). Consumer Perception and Anticipated Adoption of Autonomous Vehicle Technology: Results from Multi-Population Surveys.
- 6.Payre, W., Cestac, J., & Delhomme, P. (2014). Intention to use a fully automated car: Attitudes and a priori.
- 7.Portouli E., Karaseitanidis G., Lytrivis P., Karaberi X., Gorgogetas G., McDonald M., Piao J., Valerio M., Delle Site P., Pietroni F., & Sessa C., August 23, 2016. Trikala Ex-post Evaluation Report.
- 8.Schoettle, B., & Sivak, M. (2014). A survey of public opinion about autonomous and self-driving vehicles in the U.S., the U.K., and Australia.