ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της

**ΣΩΤΗΡΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΥ**

# Ασφάλιση αυτοκινήτου & μοντέλα UBI: Η περίπτωση της Ελλάδας

**Επιβλέπων :** Εμμανουήλ Κρητικός - Αναπληρωτής Καθηγητής

Υποβληθείσα ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος (MSc) στη Διοικητική Επιστήμη και Τεχνολογία

Αθήνα, Μάρτιος 2022

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της

**ΣΩΤΗΡΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΥ**

# Ασφάλιση αυτοκινήτου & μοντέλα UBI: Η περίπτωση της Ελλάδας

**Επιβλέπων :** Εμμανουήλ Κρητικός - Αναπληρωτής Καθηγητής

Υποβληθείσα ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος (MSc) στη Διοικητική Επιστήμη και Τεχνολογία

Αθήνα, Μάρτιος 2022

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

**Βεβαίωση εκπόνησης Διπλωματικής εργασίας**

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών του ΠΜΣ στη Διοικητική Επιστήμη και Τεχνολογία του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Ελλάδα ή το εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο».

*(Υπογραφή)*

.....

**<ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΣΩΤΗΡΙΑ>**

Φοιτήτρια MSc στη Διοικητική Επιστήμη και Τεχνολογία

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

# Περίληψη

Ο σκοπός της διπλωματικής εργασίας ήταν η εξαγωγή εμπορικών συμπερασμάτων για την περίπτωση της Ελλάδας, σχετικά με τη γνώση και προθυμία υιοθέτησης των μοντέλων ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI) από τους καταναλωτές, την κατάταξη των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων αυτών κατά το δοκούν, την ύπαρξη σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ καταναλωτών και ασφαλιστικού κλάδου και τέλος, την απαραίτητη γνώση των ασφαλισμένων ως προς τα ασφαλιστικά μέρη. Τα συμπεράσματα αυτά προέκυψαν μέσω της ανάλυσης ερωτηματολογίου που χορηγήθηκε στο κοινό προς συμπλήρωση, με κριτήρια οι συμμετέχοντες να ήταν άνω των 18 ετών, να διέμεναν μόνιμα στην Ελλάδα και να διέθεταν δίπλωμα οδήγησης.

Ειδικότερα, έγινε βιβλιογραφική ανασκόπηση της ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI) και αναλύθηκαν τα μοντέλα UBI ως προς τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους, ενώ αναδείχθηκε και η ανάγκη υιοθέτησής τους από τον ασφαλιστικό κλάδο. Ακολούθως, αναλύθηκε το ισχύον ασφαλιστικό πλαίσιο στην Ελλάδα, δηλαδή οι φορείς που το απαρτίζουν, οι καλύψεις που παρέχονται και η διαδικασία επιλογής και τιμολόγησης του κινδύνου. Ένα δείγμα εκατόν τριάντα συμμετεχόντων (55,4% Γυναίκες, 44,6% Άνδρες) συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο της έρευνας με επιτυχία. Τα ευρήματα που προέκυψαν από την ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων, χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τα εμπορικά ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν.

Τα συμπεράσματα που εξήχθησαν στην παρούσα εργασία, αφενός επικυρώνουν την υπάρχουσα γνώση, προσθέτοντας παράλληλα επιπλέον στοιχεία στη σχετική βιβλιογραφία και αφετέρου παρέχουν μια σημαντική πρώτη εμπορική οπτική προς τις ασφαλιστικές εταιρείες που επιθυμούν να δημιουργήσουν προγράμματα UBI, αλλά και να λάβουν γνώση σχετικά με τις απόψεις και ανησυχίες των καταναλωτών τους. Στην Ελλάδα, λοιπόν, υπάρχει πρόσφορο έδαφος ως προς την ανάπτυξη και υιοθέτηση της ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI) από τις ασφαλιστικές εταιρείες, οι οποίες θα πρέπει να ευθυγραμμίσουν τις ενέργειές τους σύμφωνα με τις επιθυμίες ή/και ανησυχίες των καταναλωτών. Ακόμη, ενώ υπάρχουν σχέσεις εμπιστοσύνης στην ασφαλιστική αγορά, το καταναλωτικό κοινό κρίνεται απαραίτητο να εκπαιδευτεί/ενημερωθεί πλήρως ως προς τα ασφαλιστικά μέρη.



**Λέξεις Κλειδιά:** Ασφάλιση Βάσει της Χρήσης, Μοντέλα UBI, Ασφάλιση Αυτοκινήτου, Ασφαλιστικό Πλαίσιο στην Ελλάδα.



ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.



# Abstract

The dissertation's objective was to draw commercial conclusions about the case of Greece, specifically regarding consumers' knowledge and willingness to adopt usage based insurance models (UBI), classification of their advantages and disadvantages in their opinion, the existence of a relationship between consumers and the insurance industry, and finally, the necessary knowledge of the insured regarding the insurance issues. These results were drawn after analyzing responses to a questionnaire sent to the general population, with the following criteria: participants had to be above the age of 18, reside continuously in Greece, and possess a driver's license.

A study of the literature on use-based insurance (UBI) was undertaken, and the UBI models were examined in terms of their benefits and drawbacks, as well as the importance of their acceptance by the insurance sector. Then, the present Greek insurance framework was evaluated, including the organizations that comprise it, the coverages offered, and the risk selection and pricing procedure. A total of one hundred thirty participants (55.4% women, 44.6% males) successfully completed the study questionnaire. The examination of participants responses was utilized to derive conclusions regarding the commercial research questions posed.

The conclusions drawn in this paper validate existing knowledge, while adding new elements to the pertinent literature and, on the other hand, provide an important first commercial perspective to insurance companies interested in developing UBI programs, but also in learning about their consumers' views and concerns. Thus, Greece provides fertile ground for the acceptance and development of use-based insurance (UBI) by insurance firms, which should connect their activities with customer preferences and/or concerns. Additionally, although there exist trust connections in the insurance market, it is thought vital for the consumer public to be completely educated about the insurance parties.



**Keywords:** Usage Based Insurance, UBI Models, Car Insurance, Insurance Framework in Greece.



ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.



# Πίνακας περιεχομένων


***Εισαγωγή*** ..... 11

***Ασφαλιστικός Κλάδος*** ..... 13

*Σημασία και Ιστορική Αναδρομή* ..... 13

*Ασφάλιση Οχημάτων* ..... 13

***Αντικείμενο Διπλωματικής*** ..... 14

***Ερευνητικά Ερωτήματα*** ..... 15

***Οργάνωση Κειμένου*** ..... 15

***Σχετικές Εργασίες*** ..... 16

***Κριτική Αξιολόγηση Μοντέλων Ασφάλισης UBI*** ..... 16

***Διερεύνηση Προθυμίας Καταναλωτών ως προς την Υιοθέτηση Μοντέλων UBI*** ..... 17

***Μοντέλα Ασφάλισης Βάσει της Χρήσης (UBI)*** ..... 18

***Τι είναι και πως εξελίχθηκαν*** ..... 18

***Διαφορετικό Ασφάλιστρο*** ..... 18

***Συλλογή και Επεξεργασία Δεδομένων*** ..... 19

***Είδη Μοντέλων UBI*** ..... 20

*PAY AS YOU DRIVE (PAYD)* ..... 20

*PAY PER HOUR INSURANCE (PPHI)* ..... 23

*PAY AT THE PUMP (PATP)* ..... 23

*PAY HOW YOU DRIVE (PHYD)* ..... 23

*PAY AS YOU SPEED (PAYS)* ..... 25

*Σύγκριση PAYD και PHYD* ..... 25

*PAY AS HOW YOU DRIVE (PAHYD)* ..... 26

***Ανάγκη Υιοθέτησης Μοντέλων UBI*** ..... 26

***Αναποτελεσματική και Άδικη Τιμολόγηση*** ..... 26

***Τεχνολογική Πρόοδος*** ..... 27

***Κίνδυνοι Ατυχημάτων*** ..... 28

***Οδική Ασφάλεια*** ..... 28

***Ηθικός Κίνδυνος και Δυσμενής Επιλογή*** ..... 29

***Ασφαλιστικές Εταιρείες*** ..... 31

***Πλεονεκτήματα UBI*** ..... 31

***Δίκαιο και Ξεκάθαρο Ασφάλιστρο*** ..... 31

***Ορθότερη Τιμολόγηση*** ..... 31

***Μετριασμός Κινδύνου*** ..... 32

***Οφέλη Ασφαλιστικών Εταιρειών*** ..... 33


ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

***Βελτίωση Εμπειρίας Ασφαλισμένου*** ..... 34
***Βελτίωση Αναλογιστικής Ακρίβειας*** ..... 34
***Εξυπηρέτηση Κοινωνικών Στόχων*** ..... 35
***Μειονεκτήματα UBI*** ..... 35
***Έλλειψη Γνώσης περί Κοινωνικών Οφελών*** ..... 35
***Δυσκολίες Ασφαλιστικών Εταιρειών*** ..... 35
***Φόβος Παραβίασης Προσωπικών Δεδομένων*** ..... 37
***Δυσκολίες Καταναλωτών*** ..... 38
***Ασφαλιστικό Πλαίσιο στην Ελλάδα*** ..... 38
***Σημασία και Φορείς Ασφαλιστικού Κλάδου*** ..... 38
***Υποχρεωτική Κάλυψη Αστικής Ευθύνης Αυτοκινήτου και Προαιρετικές Καλύψεις*** ..... 40
***Διαδικασία Επιλογής Κινδύνου*** ..... 42
***Ασφαλιστική Τεχνική*** ..... 43
*Διαχείριση Κινδύνου* ..... 43
*Αναλογιστική Επιστήμη* ..... 43
*Τεχνική Underwriting* ..... 43
***Αναλογιστική Πρακτική*** ..... 44
***Υπολογισμός Ασφαλίστρου*** ..... 46
***Ανάλυση και Ευρήματα Έρευνας*** ..... 49
***Σκοπός Έρευνας*** ..... 49
***Μέθοδος Έρευνας και Ανάλυσης Δεδομένων*** ..... 49
***Ερωτηματολόγιο Έρευνας*** ..... 50
***Χαρακτηριστικά Ερωτηματολογίου*** ..... 50
***Ανάλυση Ευρημάτων Ερωτηματολογίου*** ..... 51
*Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Δείγματος* ..... 51
*Ερωτήσεις Ασφάλισης* ..... 51
*Μοντέλα UBI* ..... 52
***Επίλογος*** ..... 53
***Ερευνητικά Συμπεράσματα και Πρακτική Εφαρμογή*** ..... 53
***Συνεισφορά Εργασίας*** ..... 55
***Περιορισμοί Έρευνας*** ..... 55
***Μελλοντικές Επεκτάσεις*** ..... 55
***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1_Πίνακες & Γραφήματα SPSS*** ..... 56
***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2_Ερωτηματολόγιο Έρευνας*** ..... 71
***Βιβλιογραφία*** ..... 82

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

# Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1- Υπολογισμός Ασφαλίστρου Βάσης
Πίνακας 2- Υπολογισμός Ασφαλίστρου Βάσει του Παράγοντα Τιμολόγησης Φύλο
Πίνακας 3- Υπολογισμός Ασφαλίστρου Βάσει του Παράγοντα Τιμολόγησης Ηλικία
Πίνακας 4- Υπολογισμός Ασφαλίστρου Βάσει του Παράγοντα Τιμολόγησης Περιοχή
Πίνακας 5- Υπολογισμός Τεχνικού Ασφαλίστρου ανά Οδηγικό Προφίλ
Πίνακας 6- Ηλικιακή Ομάδα
Πίνακας 7- Φύλο
Πίνακας 8- Μορφωτικό Επίπεδο
Πίνακας 9- Χρόνια Κατοχής Διπλώματος Οδήγησης
Πίνακας 10- Οδηγική Εμπειρία
Πίνακας 11- Έτη Ασφάλισης Αυτοκινήτου
Πίνακας 12- Υποχρεωτικές Καλύψεις Βάσει Νόμου
Πίνακας 13- Ύψος Ετήσιου Ασφαλίστρου
Πίνακας 14- Τρόπος Υπολογισμού Ασφαλίστρου
Πίνακας 15-Δίκαιο Ασφάλιστρο
Πίνακας 16- Καλύψεις- Όροι Συμβολαίου
Πίνακας 17- Εύρεση Καλύτερου Προγράμματος
Πίνακας 18- Εμπιστοσύνη στην Ασφαλιστική Εταιρεία
Πίνακας 19- Μέσος Όρος Χιλιομέτρων ανά Έτος
Πίνακας 20- Υπαίτια Ατυχήματα
Πίνακας 21- Οδηγική Συμπεριφορά
Πίνακας 22- Μοντέλα UBI
Πίνακας 23- Εκσυγχρονισμός Κλάδου/ Αύξηση Ικανοποίησης
Πίνακας 24- Ασφάλιση μέσω Μοντέλων UBI
Πίνακας 25- Κατάταξη Πλεονεκτημάτων
Πίνακας 26- Κατάταξη Μειονεκτημάτων
Πίνακας 27- Δοκιμαστική Ασφάλιση μέσω Μοντέλων UBI
Πίνακας 28- Πληροφόρηση Μοντέλων UBI

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

# Λίστα Γραφημάτων

Figure 1- Σχηματική Απεικόνιση Γενικού Μοντέλου UBI
Figure 2- Ηλικιακή Ομάδα
Figure 3- Φύλο
Figure 4- Μορφωτικό Επίπεδο
Figure 5- Χρόνια Κατοχής Διπλώματος Οδήγησης
Figure 6- Οδηγική Εμπειρία
Figure 7- Είδος Οχήματος
Figure 8- Έτη Ασφάλισης Αυτοκινήτου
Figure 9- Ύψος Ετήσιου Ασφαλίστρου
Figure 10- Τρόπος Υπολογισμού Ασφαλίστρου
Figure 11- Δίκαιο Ασφάλιστρο
Figure 12- Καλύψεις-Όροι Συμβολαίου
Figure 13- Εύρεση Καλύτερου Προγράμματος
Figure 14- Εμπιστοσύνη στην Ασφαλιστική Εταιρεία
Figure 15- Μέσος Όρος Χιλιομέτρων ανά Έτος
Figure 16- Οδηγική Συμπεριφορά ανά Φύλο
Figure 17- Μοντέλα UBI
Figure 18- Εκσυγχρονισμός Κλάδου/Αύξηση Ικανοποίησης
Figure 19- Ασφάλιση μέσω Μοντέλων UBI
Figure 20- Κατάταξη Πλεονεκτημάτων
Figure 21- Κατάταξη Μειονεκτημάτων
Figure 22- Δοκιμαστική Ασφάλιση μέσω Μοντέλων UBI
Figure 23- Πληροφόρηση Μοντέλων UBI

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

# *Εισαγωγή*

## *Ασφαλιστικός Κλάδος*

### *Σημασία και Ιστορική Αναδρομή*

Ο ασφαλιστικός τομέας διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στην οικονομία και το σύγχρονο χρηματοπιστωτικό περιβάλλον, λόγω του όγκου των εισπραχθέντων ασφαλίστρων, του μεγέθους των επενδύσεών του και, κυρίως, του κρίσιμου κοινωνικού και οικονομικού ρόλου που διαδραματίζει στην κάλυψη προσωπικών και εταιρικών κινδύνων. Ενδεικτικά αναφέρουμε πως σύμφωνα με την έκθεση της Ένωσης Ασφαλιστικών Εταιριών Ελλάδος «Παραγωγή ασφαλίστρων Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2021» , τα εγγεγραμμένα ασφάλιστρα Γενικών Ασφαλίσεων ανήλθαν στα 2.263.464.750€.

Η ενασχόληση των ανθρώπων με τον κλάδο της ασφάλισης δεν αποτελεί νέα δραστηριότητα. Σύμφωνα με τις Αντωνάκη και Χατζηδημητρίου, 2020, η πρώτη μορφή ασφάλισης συναντάται στη Μεσοποταμία, όπου με στόχο την ανάπτυξη των χερσαίων μεταφορών, οι έμποροι σύναπταν συμφωνίες για την από κοινού αντιμετώπιση τυχόν βλαβών ή απώλειας των εμπορευμάτων τους κατά τη μεταφορά τους. Η συγκεκριμένη μέθοδος, μάλιστα, αποτέλεσε ρυθμιστικό πλαίσιο του Κώδικα του βασιλιά Χαμουραμπί τον 17ο αιώνα π.Χ. στη Βαβυλώνα. Στην αρχαία Ελλάδα, συναντάμε την έννοια της ασφάλισης στις θαλάσσιες μεταφορές. Μάλιστα, στηρίζεται πως το ασφαλιστικό δίκαιο έχει τις ρίζες του στο αρχαίο αττικό δίκαιο, όπου αναφέρονται τα λεγόμενα «ναυτοδάνεια». Ο έμπορος που επιθυμούσε να μεταφέρει το εμπόρευμά του και φοβόταν τους αυξημένους κινδύνους στους οποίους εμπίπτουν οι θαλάσσιες μεταφορές, όπως είναι τα ναυάγια και η πειρατεία, δανειζόταν από εξειδικευμένους ανθρώπους στις εν λόγω μεταφορές ποσό ίσο με την αξία των εμπορευμάτων. Αν το εμπόρευμα μεταφερόταν ακέραιο επέστρεφε το ποσό αυτό συν το συμφωνημένο τόκο, διαφορετικά παρακρατούσε το ποσό. Στη συνέχεια, επί ρωμαϊκής εποχής, η ασφάλιση θαλάσσιων μεταφορών παρουσιάζεται ακόμη πιο εξελιγμένη αφού πλέον συνάπτονται συμβόλαια. Κατά τα τέλη του μεσαίωνα η ασφάλιση θαλάσσιων μεταφορών ανθίζει ιδιαίτερα σε χώρες όπως η Ισπανία, η Ιταλία, η Γαλλία και η Ολλανδία, ενώ το 1453 διαμορφώνεται το πρώτο ολοκληρωμένο δίκαιο περί των θαλάσσιων μεταφορών. Το 1629 συνίσταται η πρώτη ασφαλιστική εταιρεία στην Ολλανδία με το αντικείμενο αυτό. Λόγω της μεγάλης πυρκαγιάς που ξέσπασε στο Λονδίνο το 1666, δημιουργήθηκαν και οι πρώτες ασφαλιστικές εταιρείες με αντικείμενο τις ασφαλίσεις πυρός. Παράλληλα, αναπτύσσεται η ασφάλιση προσώπων, όπου ομάδες ανθρώπων αντιμετώπιζαν από κοινού τυχόν οικονομικές συνέπειες που προκύπταν σε κάποιο μέλος τους και ίσως έβλαπταν τη ζωή αυτού, είτε μέσω της παροχής χρηματικής βοήθειας, είτε μέσω της μετέπειτα βοήθειάς του. Στη σύγχρονη Ελλάδα, ο ασφαλιστικός τομέας ξεκινά με τη δραστηριοποίηση ασφαλιστικών εταιρειών ελληνικών συμφερόντων οι οποίες είχαν την έδρα τους σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Ακολούθως γίνονται συστηματικές προσπάθειες για την ίδρυση ασφαλιστικών εταιρειών εντός της χώρας.

### *Ασφάλιση Οχημάτων*

Η ασφάλιση οχημάτων διαθέτει μακρά ιστορία, η οποία χρονολογείται από τα τέλη του δέκατου ένατου αιώνα, όταν σύμφωνα με τον Wickert, 2012, προσφέρθηκε η πρώτη κάλυψη αυτοκινήτου και συγκεκριμένα το 1898. Έκτοτε, ο κλάδος αναπτύχθηκε και εξελίχθηκε προκειμένου να γίνει μια από τις πιο εύρωστες οικονομικά βιομηχανίες στον κόσμο (Ansumala Kumarage, 2018). Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή, κάθε χρόνο χορηγούνται περί τις 150.000-200.000 άδειες κυκλοφορίας καινούργιων και μεταχειρισμένων οχημάτων (αυτοκινήτων και μηχανών). Συγκεκριμένα, για το 2021 χορηγήθηκαν 20.614 άδειες, ενώ το 2020 χορηγήθηκαν 16.763 (ΕΛΣΤΑΤ, 2022).

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή ο αριθμός οδικών τροχαίων ατυχημάτων για το χρονικό διάστημα 1991-2019 ανέρχεται στις 496.291, όπου τα 38.847 ήταν θανατηφόρα και τα 457.444 μη θανατηφόρα (ΕΛΣΤΑΤ, 2021). Ακόμη, σύμφωνα με την Ελληνική Αστυνομία κατά το έτος 2020, σημειώθηκαν 9.381 ατυχήματα, όπου τα 531 ήταν θανατηφόρα, τα 440 σοβαρά και τα 8.410 αμελητέα (Ελληνική Αστυνομία, 2021). Οι στατιστικές (θάνατοι κ.λπ.) καταδεικνύουν την κρίσιμη φύση της ασφάλισης αυτοκινήτων, η οποία επιβάλλεται από το νόμο στις περισσότερες χώρες (Carfora, et al., 2019). Πολλοί ερευνητές, όπως οι Petridou και Moustaki, 2000, καταλήγουν στις μελέτες τους πως οι ανθρώπινοι παράγοντες ευθύνονται για το 90% των τροχαίων ατυχημάτων και ότι οι

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

περισπασμοί αντιπροσωπεύουν το 30% αυτών (χρήση κινητού τηλεφώνου, αλλαγή ραδιοφωνικού σταθμού, σβήσιμο τσιγάρου κ.λπ.).

Ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων είναι έντονος, με αποτέλεσμα τη μείωση των περιθωρίων κέρδους. Το κόστος αλλαγής μεταξύ ασφαλιστικών εταιρειών είναι πολύ χαμηλό για τους πελάτες ως αποτέλεσμα της κανονιστικής επιβολής, γεγονός που καθιστά πιο δύσκολη τη δημιουργία μακροπρόθεσμων σχέσεων μαζί τους (Ansumala Kumarage, 2018). Ως αποτέλεσμα του ανταγωνισμού που επικρατεί στον ασφαλιστικό κλάδο, οι εταιρείες προσπαθούν όλο και περισσότερο να διακρίνουν τα προϊόντα τους προσαρμόζοντας τις τιμές τους στον προβλεπόμενο κίνδυνο. Στην πραγματικότητα, τα περισσότερα από τα παραδοσιακά μοντέλα υπολογισμού ασφαλίστρων, βασίζονται μόνο σε μεταβλητές που αφορούν το όχημα και τον οδηγό. Στην περίπτωση της Ελλάδας, το κριτήριο των περισσότερων οδηγών είναι να βρουν εκείνο το ασφαλιστικό πρόγραμμα που θα έχει το μικρότερο δυνατό ασφάλιστρο.

Προκειμένου λοιπόν να απαντήσουν στον αυξανόμενο ανταγωνισμό και την ανάγκη μείωσης του κόστους τόσο για την ασφαλιστική εταιρεία όσο και για τον ασφαλισμένο και να ευθυγραμμίσουν καλύτερα το ασφαλιστικό προϊόν με την πραγματική έκθεση στον κίνδυνο, ορισμένες εταιρείες έχουν καθιερώσει μοντέλα ασφάλισης βάσει της χρήσης (Usage-Based Insurance) ( Baeck & Bocca, 2017). Η μορφή αυτή ασφάλισης αλλάζει τη λειτουργία του ασφαλιστικού κλάδου ( Sierra Wireless Inc., 2015). Αυτή η τεχνολογική εξέλιξη δίνει τη δυνατότητα στις ασφαλιστικές εταιρείες να προσαρμόσουν το ασφάλιστρο πιο κοντά στη συμπεριφορά των πελατών. Με τον τρόπο αυτό, οι Tselentis, et al., 2016, υποστηρίζουν πως σε αντίθεση με το παρελθόν, υπάρχει μια σαφής τάση να γίνει ακόμα πιο εξατομικευμένη η μηχανοκίνητη ασφάλιση. Αυτό σημαίνει ότι, αντί να βασίζονται τα ποσοστά ασφάλισης μόνο σε δημογραφικά δεδομένα, όπως η ηλικία, ο αριθμός των ετών κατοχής άδειας οδήγησης κ.λπ., τα μοντέλα ασφάλισης περιλαμβάνουν σταδιακά την προσωπική έκθεση ή/και συμπεριφορά κατά την οδήγηση. Προωθούνται από τους υποστηρικτές τους ως μέσο για την επίτευξη μιας σειράς στόχων, συμπεριλαμβανομένης της ενισχυμένης δικαιοσύνης, της οικονομικής προσιτότητας, της ασφάλειας κυκλοφορίας και των περιβαλλοντικών στόχων (Litman, 2005). Η χρήση της τηλεματικής στον κλάδο των αυτοκινήτων έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια ως μέσο επίλυσης του ζητήματος της ασύμμετρης πληροφόρησης στην ασφαλιστική αγορά σχετικά με την αναγνώριση του τύπου του οδηγού (Lakhtakia, 2018).

Ωστόσο, το κύριο εμπόδιο που αντιμετώπιζαν και αντιμετωπίζουν ακόμη ορισμένες εταιρείες για την οικοδόμηση μιας επιτυχημένης προσέγγισης μέσω της εξατομίκευσης, είναι η έλλειψη κατάλληλων επεξηγηματικών παραγόντων ( Baeck & Bocca, 2017). Ενώ, το ζήτημα παραμένει ως προς το πόσο ευρύτερα θα υιοθετηθεί αυτή η νέα μορφή ασφάλισης αυτοκινήτων και ποιοι παράγοντες θα ενσωματωθούν πλήρως (Tselentis, et al., 2016).

## *Αντικείμενο Διπλωματικής*

Παρά το γεγονός ότι η εναλλακτική μέθοδος ασφάλισης και τιμολόγησης μέσω των μοντέλων UBI έχει προταθεί για πρώτη φορά 54 χρόνια πριν από τον Vickrey, 1968, και έκτοτε έχουν εξετασθεί και αναλυθεί από πληθώρα ερευνητών που ασχολούνται με πολλούς σχετικούς κλάδους της οικονομίας, όπως τον ασφαλιστικό, των μεταφορών, το νομικό, φαίνεται πως τα μοντέλα αυτά δεν έχουν λάβει ακόμη την ευρεία υιοθέτηση που τείνουν να υποστηρίζουν οι ερευνητές και ούτε την αναγνώριση που τους πρέπει από τους κρατικούς ιθύνοντες χάραξης πολιτικής ή/και τους πολίτες. Όπως σημειώνει στο έργο του ο Ansumala Kumarage, 2018, υπάρχει ένα μεγάλο τμήμα της καταναλωτικής βάσης που δεν γνωρίζει τα εν λόγω ασφαλιστικά προγράμματα.

Λόγω του ότι τα μοντέλα UBI δεν είναι απλώς μια νέα μορφή ασφαλιστικού προϊόντος, αλλά και μια τεχνολογική καινοτομία, ο βαθμός υιοθέτησής τους μπορεί να περιγραφεί άμεσα με κριτήρια όπως η αντιληπτή χρησιμότητα, η αντιληπτή απλότητα χρήσης ή ο αντιληπτός κίνδυνος (Venkatesh, et al., 2003). Ωστόσο, οι αντιλήψεις μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την ηλικία, το φύλο ή άλλα χαρακτηριστικά (Śliwiński & Kuryłowicz, 2021). Πολυάριθμες έρευνες αγοράς που έλαβαν χώρα σε διάφορα έθνη, υποδηλώνουν ότι η συντριπτική πλειοψηφία των αγοραστών είναι πιθανό να υιοθετήσει προγράμματα UBI.

Κρίνεται λοιπόν απαραίτητη η διερεύνηση επί του θέματος της γνώσης και της υιοθέτησης των μοντέλων UBI από το ασφαλιστικό καταναλωτικό κοινό. Ειδικότερα, η παρούσα εργασία έχει σκοπό να ερευνήσει το εν λόγω ζήτημα για την περίπτωση της Ελλάδας. Συγκεκριμένα, στόχος είναι μέσω της ανάλυσης των δεδομένων που

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

συγκεντρώθηκαν από το ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε και χορηγήθηκε προς το κοινό για το σκοπό αυτό, να προκύψουν συμπεράσματα σχετικά με τη γνώση και προθυμία υιοθέτησης των μοντέλων ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI) από τους καταναλωτές, καθώς και την κατάταξη των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων αυτών κατά το δοκούν.

Επιπρόσθετα, συχνά διαπιστώνεται πως η σχέση μεταξύ καταναλωτών και ασφαλιστικού κλάδου δεν είναι μια σχέση εμπιστοσύνης, αφού πολλοί ασφαλισμένοι δε γνωρίζουν πως προκύπτει το αντίτιμο της ασφάλισης που καλούνται να πληρώσουν ή/και δεν καταλαβαίνουν τους όρους/καλύψεις του συμβολαίου τους. Έτσι, στο ερωτηματολόγιο που διενεργήθηκε, συμπεριλήφθηκαν ερωτήσεις που σκοπό είχαν να εξετάσουν κατά πόσο ισχύει η εν λόγω διαπίστωση. Επίσης, για το λόγο αυτό αναπτύχθηκε ενότητα που αναλύει το ισχύον ασφαλιστικό πλαίσιο, τις καλύψεις των συμβολαίων αυτοκινήτου, καθώς και τον τρόπο κατά τον οποίο προκύπτει το ασφάλιστρο που πληρώνει ο ασφαλισμένος.

## *Ερευνητικά Ερωτήματα*

Ουσιαστικά, η παρούσα εργασία ως κύριο στόχο έχει τη διερεύνηση και τελικά την εξαγωγή εμπορικών συμπερασμάτων σχετικά με τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

ΕΡΩΤΗΜΑ 1: Γνωρίζουν οι Έλληνες οδηγοί τα μοντέλα ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI);

ΕΡΩΤΗΜΑ 2: Ποιο είναι το σημαντικότερο πλεονέκτημα/ μειονέκτημα των μοντέλων UBI, σύμφωνα με τη γνώμη του καταναλωτικού κοινού;

ΕΡΩΤΗΜΑ 3: Είναι πρόθυμοι οι Έλληνες οδηγοί να ενστερνιστούν τα μοντέλα UBI ως μια εξελιγμένη, αξιόπιστη εναλλακτική λύση ως προς το υπάρχον μοντέλο ασφάλισης αυτοκινήτων;

ΕΡΩΤΗΜΑ 4: Υπάρχει εμπιστοσύνη των καταναλωτών προς τον ασφαλιστικό κλάδο;

ΕΡΩΤΗΜΑ 5: Κατέχουν οι καταναλωτές την απαραίτητη γνώση ως προς τα μέρη της ασφάλισης;

## *Οργάνωση Κειμένου*

Στην ακόλουθη ενότητα αναλύονται σχετικές εργασίες με το αντικείμενο της διπλωματικής. Στην ενότητα με τίτλο *"Μοντέλα Ασφάλισης Βάσει της Χρήσης (UBI)"* αναλύεται το τι αφορούν τα μοντέλα αυτά και πως εξελίχθηκαν ανά τα χρόνια, το πως οδηγούν σε ένα διαφορετικό, από το τυπικό, ασφάλιστρο, πως συλλέγονται και επεξεργάζονται τα δεδομένα για το σκοπό αυτό, ενώ επίσης παραθέτονται και αναλύονται τα είδη των μοντέλων. Στην ενότητα *"Ανάγκη Υιοθέτησης Μοντέλων UBI"* αναπτύσσονται οι λόγοι για τους οποίους κρίνεται αναγκαία η υιοθέτηση των μοντέλων UBI. Στις ακόλουθες ενότητες παρουσιάζονται τα Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των μοντέλων, αντίστοιχα. Ακολούθως, στην ενότητα με τίτλο *"Ασφαλιστικό Πλαίσιο στην Ελλάδα"* αναδεικνύεται η σημασία του κλάδου και οι φορείς που τον απαρτίζουν, αναλύεται η υποχρεωτικότητα ασφάλισης Αστικής Ευθύνης, η διαδικασία κατά την οποία επιλέγεται ο προς ασφάλιση κίνδυνος, η ασφαλιστική τεχνική, η αναλογιστική πρακτική και τέλος, ο τρόπος κατά τον οποίο υπολογίζεται το ασφάλιστρο. Στη συνέχεια, στην ενότητα *"Ανάλυση και Ευρήματα Έρευνας"* παρουσιάζεται ο σκοπός και η μέθοδος της έρευνας και της ανάλυσης δεδομένων, τα χαρακτηριστικά του ερωτηματολογίου, καθώς και η ανάλυση των ευρημάτων αυτού. Στον *Επίλογο* γίνεται μια σύνοψη της εργασίας μέσω της ανάλυσης των ερευνητικών συμπερασμάτων και την πρακτική εφαρμογή αυτών υπό το εμπορικό πρίσμα. Αποτυπώνεται η συνεισφορά της εργασίας στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, παραθέτονται οι περιορισμοί της έρευνας, καθώς προτείνονται και μελλοντικές επεκτάσεις αυτής. Στο *"ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1"* παραθέτονται οι πίνακες και τα διαγράμματα από την ανάλυση των απαντήσεων του ερωτηματολογίου στο SPSS. Τέλος, στο *"ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2"* παρατίθεται το ερωτηματολόγιο της έρευνας.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

# *Σχετικές Εργασίες*

Στο παρόν τμήμα παρουσιάζονται ορισμένες μόνο από τις ερευνητικές εργασίες που έχουν γραφεί ανά τα χρόνια και αφορούν τα μοντέλα τιμολόγησης βάσει της χρήσης στην ασφάλιση αυτοκινήτου, σχετικά με την προθυμία των οδηγών να υιοθετήσουν τα εν λόγω μοντέλα, καθώς και την κριτική αξιολόγηση των μοντέλων ασφάλισης βάσει της χρήσης. Οι εν λόγω θεματικές περιοχές σχετίζονται έντονα με την παρούσα εργασία, καθώς αποτελούν αντίστοιχα μέρη αυτής. Συγκεκριμένα, στο παρόν έργο αναλύονται τα μοντέλα UBI ως προς τα θετικά και αρνητικά τους χαρακτηριστικά, ενώ σχετικά με την ανάδειξη της προθυμίας των καταναλωτών ως προς την υιοθέτηση των μοντέλων δημιουργήθηκε, διανεμήθηκε και αναλύθηκε ερωτηματολόγιο που ως στόχο είχε να την εκμαιεύσει, αφού αποτελεί ένα εκ των ερευνητικών ερωτημάτων της παρούσας εργασίας.

## *Κριτική Αξιολόγηση Μοντέλων Ασφάλισης UBI*

Ο σκοπός του έργου του Litman, 2005, είναι η αξιολόγηση της τιμολόγησης της ασφάλισης αυτοκινήτου μέσω του μοντέλου Pay-As-You-Drive (PAYD) ως προς τους ρυθμιστικούς στόχους της ασφάλισης για τον ασφαλισμένο, την ασφαλιστική εταιρεία, καθώς και την κοινωνία ως σύνολο. Στην παρούσα εργασία αποτυπώνονται επίσης τόσο τα οφέλη, όσο και οι κίνδυνοι που μπορεί να επιφέρει η υιοθέτηση των μοντέλων UBI. Η διαφορά με το έργο του Litman, 2005, είναι πως εξετάζονται όλα τα μοντέλα ασφάλισης UBI και μάλιστα σε μεγαλύτερη ανάλυση τα PAYD και PHYD καθώς αποτελούν τις συχνότερες μορφές των UBI.

Οι Desyllas και Sako, 2012, πραγματοποίησαν στο έργο τους σύγκριση μεταξύ του παραδοσιακού επιχειρηματικού μοντέλου ασφάλισης αυτοκινήτου και του επιχειρηματικού μοντέλου PAYD, εξέτασαν την ανάπτυξη του PAYD σε μια περίοδο δεκαπέντε ετών, καθώς και τη δυναμική του ανταγωνισμού στις Ηνωμένες Πολιτείες και το Ηνωμένο Βασίλειο. Διεξήγαγαν έρευνα μέσω της ανάλυσης αρχείων, τη διενέργεια εταιρικών συνεντεύξεων και εξέτασης του χαρτοφυλακίου πνευματικής ιδιοκτησίας της Progressive (αμερικανική ασφαλιστική εταιρεία η οποία εισήγαγε πρώτη τα μοντέλα ασφάλισης βάσει της χρήσης). Ομοίως στην παρούσα εργασία εξετάζεται η εξέλιξη των μοντέλων UBI ανά τα χρόνια, καθώς και συγκρίνεται το συμβατικό μοντέλο ασφάλισης αυτοκινήτου με αυτό της ασφάλισης βάσει της χρήσης. Παρ' όλα αυτά, τα δύο έργα διαφέρουν στο ότι το παρόν έργο αφενός εξετάζει όλα τα μοντέλα UBI, όχι μόνο το PAYD, και αφετέρου αναφέρεται κατεξοχήν στην περίπτωση της Ελλάδας.

Η έκθεση της Sierra Wireless Inc., 2015, εξετάζει το πώς αναπτύσσεται ο κλάδος της ασφάλισης βάσει της χρήσης, πώς λειτουργούν τεχνολογικά οι λύσεις UBI και πώς οι ασφαλιστικές εταιρείες μπορούν να γίνουν μέρος μιας νέας και κερδοφόρας αλυσίδας αξίας που βασίζεται σε υπηρεσίες συνδεδεμένων οχημάτων. Η παρούσα εργασία εξετάζει επίσης την πορεία της ασφάλισης βάσει της χρήσης, καθώς και τα οφέλη που δύναται να έχουν οι ασφαλιστικές εταιρείες από την εμπορεία τέτοιων προγραμμάτων ασφάλισης. Ωστόσο, δεν εστιάζει αποκλειστικά σε αυτό το κομμάτι, αλλά αντιθέτως αξιολογεί πολύπλευρα την ασφάλιση βάσει της χρήσης.

Σκοπό της μελέτης των Tselentis, et al., 2016, αποτελεί η κριτική εξέταση των πιο ευρέως χρησιμοποιούμενων και συχνά εφαρμοζόμενων μεθοδολογιών ασφάλισης οχημάτων βάσει της χρήσης (UBI). Για το σκοπό αυτό, διεξήγαγαν μελέτη της τρέχουσας βιβλιογραφίας για τα μοντέλα UBI, ενώ προχώρησαν και στον προσδιορισμό ερευνητικών αναγκών. Τέλος, ανέδειξαν επίσης τις υπάρχουσες και μελλοντικές προκλήσεις σε αυτό το ερευνητικό πεδίο. Στην παρούσα εργασία επίσης εξετάστηκε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος της τρέχουσας βιβλιογραφίας και παρατίθενται τα θετικά και αρνητικά στοιχεία των συχνότερα χρησιμοποιούμενων μοντέλων UBI. Οι διαφορές με το έργο των Tselentis, et al., 2016, είναι αφενός πως η παρούσα εργασία πέραν της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ερευνά τη γνώση και την προθυμία υιοθέτησης των καταναλωτών ως προς τα μοντέλα UBI μέσω ερωτηματολογίου και αφετέρου η παρούσα εργασία δεν αναδεικνύει υπάρχουσες και μελλοντικές προκλήσεις του εξεταζόμενου ερευνητικού πεδίου.

Ο σκοπός της έρευνας της Lakhtakia, 2018, ήταν να εξετάσει την επίδραση στους συμμετέχοντες από την εισαγωγή της ασφάλισης βάσει της χρήσης στην ασφαλιστική αγορά, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος ευκαιρίας ως προς την προστασία της ιδιωτικής ζωής που συνεπάγεται η εγκατάσταση μιας τέτοιας συσκευής παρακολούθησης συμπεριφοράς στο όχημα του ασφαλισμένου. Παρόμοιο στόχο έχει και η παρούσα εργασία, αφού τόσο σε

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

θεωρητικό πλαίσιο όσο και σε ερευνητικό, εξετάζει τον αντίκτυπο που μπορεί να έχει η ανησυχία των χρηστών ως προς την ασφάλεια των προσωπικών τους δεδομένων σχετικά με την υιοθέτηση των μοντέλων UBI. Ωστόσο, στο παρόν έγγραφο εξετάζονται πληθώρα παραγόντων οι οποίοι μπορεί να επηρεάσουν είτε θετικά, είτε αρνητικά την υιοθέτηση αυτή.

## *Διερεύνηση Προθυμίας Καταναλωτών ως προς την Υιοθέτηση Μοντέλων UBI*

Οι Tselentis, et al., 2018, διενέργησαν έρευνα με σκοπό να συμβάλουν στην υπάρχουσα γνώση, πραγματοποιώντας μια εκ των πρώτων προσπαθειών εντοπισμού εκείνων των παραγόντων που επηρεάζουν την προθυμία των οδηγών να πληρώσουν, ώστε να ασφαλίσουν τα οχήματά τους μέσω των μοντέλων UBI και συγκεκριμένα μέσω των PAYD και PHYD. Προκειμένου να εξακριβωθούν οι προτιμήσεις των καταναλωτών και οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφασή τους, ανέπτυξαν και χορήγησαν σε 100 συμμετέχοντες ένα εξειδικευμένο ερωτηματολόγιο, με στόχο οι τελευταίοι να βαθμολογήσουν τα δύο μοντέλα ασφάλισης χρησιμοποιώντας ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, κλιμακωτές ερωτήσεις, καθώς και υποθετικά σενάρια που αφορούσαν υπάρχοντα και εναλλακτικά ασφαλιστικά μοντέλα. Ο στόχος της έρευνας των Tselentis, et al., 2018, πλησιάζει αρκετά σε αυτόν της παρούσας εργασίας όπου στόχο έχει να αναδείξει, πέραν του κατά πόσο οι Έλληνες οδηγοί γνωρίζουν τα μοντέλα UBI, την προθυμία τους να τα υιοθετήσουν, καθώς και την παρουσίαση των παραγόντων που τους προδιαθέτουν και τους αποτρέπουν αντίστοιχα ως προς τον ενστερνισμό τους. Οι διαφορές της παρούσας εργασίας με το έργο των Tselentis, et al., 2018, είναι αφενός ότι η ανάλυση των αποτελεσμάτων είναι ποιοτική και όχι ποσοτική μέσω της ανάπτυξης κάποιου μοντέλου και αφετέρου επιτεύχθηκε η αξασφάλιση έστω και ενός μικρού αριθμού ανώτερου των 100 απαντήσεων που κάνει τα ευρήματα περισσότερο στατιστικά σημαντικά.

Σκοπός της έρευνας του Ansumala Kumarage, 2018, ήταν η εξακρίβωση της στάσης των οδηγών της Σρι Λάνκα σχετικά με την αποδοχή των μοντέλων UBI. Για το σκοπό αυτό αξιολόγησε 295 απαντήσεις από το ερωτηματολόγιο που δημιούργησε και εξέδωσε διαδικτυακά, αλλά και σε έντυπη μορφή. Μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης εξακρίβωσε τα σημαντικά στοιχεία που επηρεάζουν την απόφαση επιλογής μιας πολιτικής UBI έναντι μιας τυπικής μορφής ασφάλισης, ώστε να παρασχεθούν ως πληροφορίες στους ασφαλιστικούς παρόχους και την κυβέρνηση της Σρι Λάνκα. Επίσης, ένας ακόμη στόχος ήταν η συνεισφορά του έργου στο σύνολο των γνώσεων σχετικά με την ασφάλιση βάσει της χρήσης, καθώς και άλλες συναφείς έννοιες. Ο σκοπός λοιπόν του έργου του συνάδει άψογα με το σκοπό της παρούσας εργασίας, με τις διαφορές ότι το παρόν έγγραφο αφορά την περίπτωση της Ελλάδας και ότι η ανάλυση των ευρημάτων του ερωτηματολογίου που χορηγήθηκε είναι ποιοτική.

Προκειμένου να εξακριβώσουν τη χρησιμότητα και την αποδοχή των χρηστών ως προς τα υπάρχοντα συστήματα UBI οι Quintero και Benenson, 2019, πραγματοποίησαν δύο μελέτες: μια σειρά ημιδομημένων συνεντεύξεων με χρήστες των μοντέλων UBI και μια ποιοτική μελέτη αναρτήσεων πελατών σχετικά με ένα σύστημα UBI που ονομάζεται BonusDrive. Ο σκοπός της εργασίας τους ήταν ο εντοπισμός των επιπτώσεων της χρήσης των UBI (δηλαδή, επικίνδυνη οδήγηση, περιορισμός συνήθειας και απώλεια ιδιωτικότητας) και η επιβεβαίωση αυτών χρησιμοποιώντας αναρτήσεις πραγματικών πελατών UBI από ένα ασφαλιστικό φόρουμ. Επίσης, ανέδειξαν μεταβλητές που επηρεάζουν την αποδοχή των χρηστών με βάση τα εξωτερικά τους χαρακτηριστικά (συνθήκες οδήγησης χώρας, συνθήκες πολιτικής και μείωση πριμοδότησης), καθώς και τα εσωτερικά (αντιληπτό στυλ οδήγησης και αντίληψη των μοντέλων UBI). Ομοίως, μέσω ερωτηματολογίου, η παρούσα εργασία προσπαθεί να αναδείξει τους παράγοντες που ωθούν τους δυνητικούς καταναλωτές να υιοθετήσουν τα μοντέλα UBI. Επίσης, εξίσου αναλύονται και οι επιπτώσεις που μπορεί να υπάρξουν από την ασφάλιση μέσω των μοντέλων αυτών. Ωστόσο, στην παρούσα εργασία τα μοντέλα UBI εξετάζονται σε ευρήτερο θεωρητικό πλαίσιο και δεν ερευνόνται τυχόν τοποθετήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης από τους ήδη υπάρχοντες χρήστες.

Σκοπός της έρευνας των Śliwiński και Kuryłowicz, 2021, είναι η διερεύνηση της αντίληψης της αγοράς ασφάλισης αυτοκινήτων ως προς την ασφάλιση βάσει της χρήσης (UBI) και συνεπώς η ετοιμότητά της για μια σχεδόν καθολική προσφορά τέτοιων μοντέλων στο εγγύς μέλλον. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο για τη λήψη δεδομένων σχετικά με την αντίληψη 690 πελατών στην Πολωνία. Ο στόχος του

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ερωτηματολογίου της παρούσας εργασίας είναι όμοιως με αυτόν των Śliwiński και Kuryłowicz, 2021. Ωστόσο, το έγγραφο εστιάζει στην περίπτωση της Ελλάδας, ενώ δυστυχώς δεν υπήρξε η δυνατότητα συγκέντρωσης ενός τόσο μεγάλου αριθμού απαντήσεων.

# *Μοντέλα Ασφάλισης Βάσει της Χρήσης (UBI)*

## *Τι είναι και πως εξελίχθηκαν*

Η ασφάλιση βάσει της χρήσης (Usage Based Insurance-UBI), είναι μια σχετικά νέα και καινοτόμα μορφή ασφάλισης, η οποία μόλις πρόσφατα άρχισε να εμπορεύεται παγκοσμίως και εφαρμόζεται τόσο στην ασφάλιση Αυτοκινήτου, όσο και στην ασφάλιση Ζωής & Υγείας. Προτού ακόμη καταστεί τεχνικά εφικτή η εφαρμογή των μοντέλων UBI, είχαν ήδη δημιουργηθεί τεράστιες προσδοκίες ως προς την απόδοσή τους (Śliwiński & Kuryłowicz, 2021). Αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη μέθοδο ασφάλισης, η οποία προβλέπεται να αφορά το 50% περίπου των παγκόσμιων οχημάτων μέχρι το 2030 (Ptolemus Consulting Group, 2016). Σύμφωνα με τους Quintero και Benenson, 2019, αποτελεί μια πρόσφατη εφαρμογή Intelligent Transportation System (ITS). Σύμφωνα με τον National Association of Insurance Commissioners (NAIC) (2016), τα πρώτα προγράμματα UBI ξεκίνησαν στις Ηνωμένες Πολιτείες πριν από περίπου μια δεκαετία, όταν η Progressive Insurance Company και η General Motors Assurance Company (GMAC) άρχισαν να προσφέρουν εκπτώσεις βάσει χιλιομέτρων μέσω ενός συνδυασμού του GPS και των κυψελοειδών συστημάτων που εντόπιζαν χιλιόμετρα (Mundowa, 2017). Η βασική φιλοσοφία είναι ότι οι οδηγοί πληρώνουν ασφάλιστρα με βάση τη συμπεριφορά τους κατά την οδήγηση και την έκθεσή τους στον κίνδυνο, αντί για μια προκαθορισμένη τιμή που βασίζεται μόνο στα δημογραφικά τους στοιχεία ή/και στην οδική τους εμπειρία (Tselentis, et al., 2018).

Παρά την πρώιμη εφαρμογή τους, τα μοντέλα UBI φαίνεται να είναι πολλά υποσχόμενα με δυνατότητα να έχουν σημαντική επίδραση στην ασφάλεια της κυκλοφορίας, στην ανακούφιση της συμφόρησης και στη μείωση της ρύπανσης (Tselentis, et al., 2017). Ο σκοπός της μελέτης των UBI είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος υπολογισμού ασφαλίστρων που βασίζεται σε χαρακτηριστικά έκθεσης ή/και συμπεριφοράς κατά την οδήγηση, με απώτερο στόχο την ανάπτυξη αξιόπιστων μοντέλων που μπορούν να συσχετίσουν τον κίνδυνο οδήγησης με την έκθεση (για μοντέλα PAYD) ή/και τη συμπεριφορά ( για τα μοντέλα PHYD) και να χρεώνουν τους χρήστες ανάλογα (Tselentis, et al., 2016). Αυτή η προσέγγιση εντοπίζει τις ρίζες της στον Vickrey, 1968, ο οποίος βραβεύτηκε με Νόμπελ Οικονομικών το 1996, και πρότεινε την ασφάλιση αυτοκινήτου βάσει της χρήσης ως μερική λύση στα ζητήματα της δαπανηρής ασφάλισης, της ανασφάλιστης οδήγησης, της αδικίας και της αναποτελεσματικότητας των ασφαλίστρων. Η Progressive (μία από τις πέντε κορυφαίες εταιρείες ασφάλισης οχημάτων των ΗΠΑ) πρωτοστάτησε στην ασφάλιση αυτοκινήτου Pay-As-You-Drive (PAYD) στα τέλη της δεκαετίας του 1990 στην αμερικανική αγορά. Το 2011, η The Cooperative Insurance Group εισήγαγε το "Pay-How-You-Drive" στο Ηνωμένο Βασίλειο (Desyllas & Sako, 2012).

## *Διαφορετικό Ασφάλιστρο*

Ουσιαστικά, ο υπολογισμός των ασφαλίστρων είναι πιο προσωποποιημένος, αφού το κόστος ασφαλίστρου του αυτοκινήτου του εκάστοτε ασφαλισμένου προκύπτει από την απόσταση ή/και τον τρόπο που οδηγεί. Αυτή είναι μια σημαντική πρόοδος, δεδομένου ότι πριν, οι ασφαλιστές αυτοκινήτων μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν μόνο παράγοντες που σχετίζονται με τα σταθερά χαρακτηριστικά του ασφαλισμένου (π.χ. ηλικία, φύλο ή αριθμό ετών από την απόκτηση της άδειας οδήγησης) και του οχήματος (ηλικία αυτοκινήτου, δύναμη κινητήρα κλπ.) (Guillen, et al., 2018). Η παραδοσιακή τιμολογιακή ασφαλιστική προσέγγιση αγνοεί την έκθεση του οχήματος στον κίνδυνο ή την οδηγική συμπεριφορά του χρήστη και αντ' αυτού κατανέμει σε ένα δεδομένο όχημα και οδηγό ένα "μέσο ασφάλιστρο" που αντιστοιχεί στο "μέσο όρο οδηγού" και επομένως σε "μέση πιθανότητα ατυχήματος" (Tselentis, et al., 2016). Η οδηγική συμπεριφορά των ασφαλισμένων μπορεί να περιγραφεί ως οι στρατηγικές και λειτουργικές τους αποφάσεις (είτε λαμβάνονται σε πραγματικό χρόνο, είτε όχι) σχετικά με το είδος του οδικού δικτύου που θα χρησιμοποιήσουν, πότε θα οδηγήσουν για να καλύψουν τις ταξιδιωτικές τους ανάγκες και τον τρόπο που θα χειριστούν το όχημά τους εντός των εκάστοτε υφιστάμενων κυκλοφοριακών συνθηκών (Tselentis, et al., 2018).

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Επί του παρόντος, σύμφωνα με τους Tselentis, et al., 2016, ορισμένες ασφαλιστικές εταιρείες χρεώνουν ανά λεπτό ή χιλιόμετρο οδήγησης, προσαρμόζουν τα rates ανάλογα με το ιστορικό οδήγησης του ασφαλισμένου, τον τύπο του οχήματος, την κατηγορία του δρόμου που κυκλοφορεί, τη διάρκεια οδήγησης μέσα στην ημέρα, την παρελθοντική ή τρέχουσα επικινδυνότητα της συμπεριφοράς του. Επίσης, αρκετές εταιρείες χρεώνουν ανά ώρα για στάθμευση σε περιοχές υψηλού κινδύνου (π.χ. σε δρόμο, σε εμπορικό κέντρο).

Είθισται να δίνετε μια έκπτωση της τάξεως του 10% έως και 15% στο πρωτασφαλιστήριο του νέου ασφαλισμένου, ως κίνητρο για την εγγραφή του σε κάποιο από τα μοντέλα UBI. Στη συνέχεια, αφού μεσολαβήσει ένα διάστημα έως και έξι μήνες, όπου η ασφαλιστική εταιρεία συλλέγει δεδομένα σχετικά με την οδήγηση του ασφαλισμένου, τα επεξεργάζεται και με τον τρόπο αυτό προκύπτει ένα πιο προσωποποιημένο ασφάλιστρο ή έκπτωση, η οποία τίθεται σε ισχύ στην πρώτη ανανέωση του συμβολαίου του ασφαλισμένου. Συνήθως, η έκπτωση ή/και μείωση των ασφαλίστρων που απολαμβάνουν οι ασφαλισμένοι μέσω των μοντέλων UBI κυμαίνεται μεταξύ 10% και 15% κάθε χρόνο. Φυσικά, το "ασφάλιστρο βάσης" μπορεί να τροποποιείται σε κάθε ανανέωση του συμβολαίου του ασφαλισμένου, μειώνοντας έτσι την αξία της έκπτωσης (Eisenhower, 2021). Αυτό συμβαίνει λόγω του ότι το εν λόγω ασφάλιστρο εξαρτάται και από εξωγενής παράγοντες που συμβάλουν στην τιμολόγηση του προϊόντος, όπως το ποσοστό του φόρου που επιβάλει η εκάστοτε κυβέρνηση και τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες που επικρατούν στην κάθε χώρα. Αν και οι κυρώσεις μπορεί να είναι χρήσιμες σε ορισμένες περιπτώσεις, θα πρέπει συνήθως να αποφεύγονται ή να χρησιμοποιούνται με φειδώ. Οι ανταμοιβές προτιμώνται επειδή μεταφέρουν πληροφορίες για μελλοντικές ενέργειες που πρέπει να γίνουν, αντί να δηλώνουν απλώς ότι κάποιος έκανε κάτι λάθος (Dijksterhuis, et al., 2015).

## *Συλλογή και Επεξεργασία Δεδομένων*

Τα δεδομένα βάσει των οποίων προκύπτει το ασφάλιστρο, συλλέγονται συνήθως είτε μέσω ενσωματωμένου συστήματος τηλεματικής που είναι συνδεδεμένο στη θύρα διάγνωσης του αυτοκινήτου, είτε μέσω εφαρμογής στο κινητό του χρήστη από όπου μπορεί και ο ίδιος να παρακολουθεί τις οδηγικές του συνήθειες και μετρήσεις. Ακολούθως, τα δεδομένα αποστέλλονται σε πραγματικό χρόνο ή κατά διαστήματα, στον πάροχο υπηρεσιών είτε μέσω τηλεματικής τεχνολογίας, είτε χρησιμοποιώντας τη σύνδεση κινητής τηλεφωνίας. Αποθηκεύονται σε μια κεντρική βάση δεδομένων και ο πάροχος υπηρεσιών υπολογίζει τη βαθμολογία οδήγησης, αναλύει τα δεδομένα του εκάστοτε οδηγού και τα προωθεί στην ασφαλιστική εταιρεία για τον υπολογισμό του ασφαλίστρου. Αν και ο πάροχος υπηρεσιών μπορεί να είναι η ίδια η ασφαλιστική εταιρεία, στην πραγματικότητα πρόκειται συχνά για ξεχωριστή εταιρεία. Η ασφαλιστική εταιρεία δεν έχει πρόσβαση στα δεδομένα συμπεριφοράς των οδηγών σε αυτήν την περίπτωση, καθώς τα διαχειρίζεται τρίτος πάροχος υπηρεσιών, μειώνοντας έτσι τις ανησυχίες των οδηγών ως προς το απόρρητό τους (Quintero & Benenson, 2019). Ο τρόπος μετάδοσης των δεδομένων στην κεντρική βάση ποικίλλει και συχνά καθορίζεται από τον προμηθευτή τηλεματικής. Ουσιαστικά, το ασφάλιστρο προσαρμόζεται στα δεδομένα που συλλέγονται, παρέχοντας στην ασφαλιστική εταιρεία μια πιο ακριβής εικόνα της οδήγησης του ασφαλισμένου. Κάθε μέθοδος καταγράφει δεδομένα που σχετίζονται με την έκθεση και τη συμπεριφορά, όπως η απόσταση, ο χρόνος, η τοποθεσία και η ταχύτητα, η επιτάχυνση/επιβράδυνση και η χρήση ζώνης ασφαλείας. Αρκετοί κατασκευαστές συλλέγουν επιπλέον δεδομένα, όπως η τοποθεσία και η διάρκεια στάθμευσης. Θα πρέπει ωστόσο, να ληφθεί υπόψη πως κάθε μέθοδος συλλογής δεδομένων διαθέτει διαφορετικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Για παράδειγμα, ο παράγοντας της ταχύτητας θα μπορούσε να μετρηθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια μέσω εφαρμογής στο κινητό, ενώ οι μετρήσεις μέσω ενσωματωμένου συστήματος τηλεματικής που είναι συνδεδεμένο στη θύρα διάγνωσης του αυτοκινήτου, είναι ανώτερες όσον αφορά την ακεραιότητα, τη διαθεσιμότητα και τη συνέχεια των υπηρεσιών (Ma, et al., 2018). Σύμφωνα με τους Desyllas και Sako, 2012, η δημιουργία μιας αποτελεσματικής διαδικασίας συλλογής δεδομένων είναι μια απαιτητική διαδικασία, καθώς η προσέγγιση πρέπει να πληροί τρία κριτήρια:

- Να είναι οικονομικά βιώσιμη.
- Να αποφευχθεί η ανησυχία των αντισυμβαλλομένων σχετικά με το απόρρητό τους, και
- Να συμμορφώνεται με τον κρατικό νόμο.

Αυτά τα δεδομένα στη συνέχεια αναλύονται, χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες αξιολόγησης του εκάστοτε ασφαλιστή, για να παράσχουν τους παράγοντες κινδύνου που ενδιαφέρουν κάθε οδηγό (Tselentis, et al., 2016). Οι

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

παράγοντες κινδύνου είναι ο ρυθμός με τον οποίο αυξάνεται ο κίνδυνος, υποδεικνύοντας τον ρυθμό με τον οποίο αυξάνεται ο συνολικός ατομικός κίνδυνος καθώς αυξάνονται οι αιτίες που οδηγούν σε ατυχήματα. Ο υπολογισμός αυτού του συντελεστή είναι η μόνη μέθοδος για την αξιόπιστη πρόβλεψη μεμονωμένων κινδύνων σύγκρουσης και, επομένως, την κατάλληλη τιμολόγηση κάθε οδηγού με βάση τον κίνδυνο που αντιπροσωπεύει. Ο Wuthrich, 2017 χρησιμοποίησε την αναγνώριση προτύπων και τη μηχανική μάθηση στην αναλογιστική μοντελοποίηση για πρώτη φορά (Guillen, et al., 2021).

Οι παράγοντες που συνηθίζεται να παρακολουθούνται από τις ασφαλιστικές εταιρείες στο πλαίσιο ασφάλισης μέσω των μοντέλων UBI είναι τα χιλιόμετρα που διανύει ο οδηγός, τη μέγιστη ταχύτητα που αναπτύσσει, το πως ξεκινάει ή/και σταματάει, το πόσο απότομα επιταχύνει, το πόσο απότομα πατάει φρένο, το πόσο αργά οδηγεί τη νύχτα, αν οδηγεί σε πολυσύχναστους δρόμους, αν τηρεί τα όρια ταχύτητας και γενικότερα τη σήμανση και τους κανόνες του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) κλπ. Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να σημειωθεί πως κάθε πάροχος μοντέλων ασφάλισης UBI, επιλέγει διαφορετικούς παράγοντες αξιολόγησης της απόδοσης των οδηγών. Επομένως, οι οδηγοί οι οποίοι οδηγούν τόσα χιλιόμετρα όσα ο μέσος όρος ή λιγότερα, έχουν καλή οδηγική συμπεριφορά και δεν τους προβληματίζει η παρακολούθηση της οδήγησής τους, είναι εκείνοι που θα επωφεληθούν κυρίως από τη χρήση των μοντέλων UBI.

Οι Quintero και Benenson, 2019, αποτυπώνουν πολύ εύστοχα το γενικό μοντέλο UBI στο σχήμα που ακολουθεί.

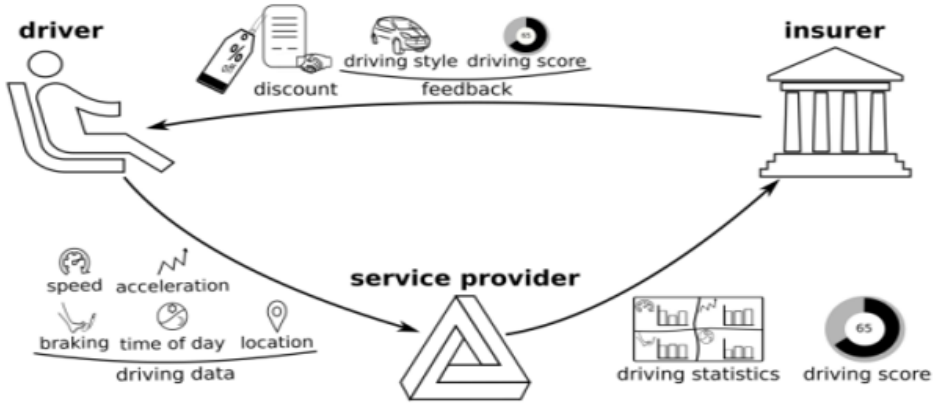



***Figure 1- Σχηματική Απεικόνιση Γενικού Μοντέλου UBI*** *(Quintero & Benenson, 2019)*

## *Είδη Μοντέλων UBI*

Από την αρχή εμφάνισης των μοντέλων UBI, τόσο σε θεωρητική ανάλυση όσο και σε πρακτική εφαρμογή, έχουν προταθεί και αναλυθεί διάφορες μορφές τους, ανάλογα με το πόσο στενά επιθυμεί ο ασφαλισμένος να παρακολουθείται η οδήγησή του (Punjwani, 2020). Ακολούθως παρατίθενται ορισμένα μοντέλα, καθώς και η ανάπτυξη των χαρακτηριστικών τους.

### *PAY AS YOU DRIVE (PAYD)*

Η ασφάλιση αυτοκινήτου Pay-As-You-Drive (PAYD) ή εναλλακτικά Distance-Based, Mileage-Based, Per-Mile, Usage-Based, και Cent-Per-Mile, είναι ένας τύπος ασφαλιστηρίου συμβολαίου όπου το ασφάλιστρο προκύπτει με βάση τα πραγματικά διανυθέντα χιλιόμετρα του ασφαλισμένου κατά τη διάρκεια ισχύς του. Αυτό επιτυγχάνεται με τη μετατροπή της μονάδας έκθεσης από το έτος οχήματος σε χιλιόμετρα οχήματος (Litman, 2005). Στην πραγματικότητα, αυτή είναι η μορφή ασφάλισης που είχε προτείνει ο William Vickrey το 1968. Τα ασφάλιστρα με τη μέθοδο PAYD, αξιολογούνται με βάση τις παραμέτρους συνολικής έκθεσης, όπως η απόσταση και το οδικό δίκτυο που χρησιμοποιείται (Tselentis, et al., 2016). Άλλες μεταβλητές αξιολόγησης χρησιμοποιούνται για να διασφαλιστεί ότι οι οδηγοί χαμηλότερου κινδύνου πληρώνουν λιγότερα ανά μονάδα ταξιδιού, ενώ οι οδηγοί υψηλότερου κινδύνου πληρώνουν περισσότερα (Litman, 2005). Στην πρώιμη μορφή των μοντέλων PAYD,

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

συμπεριλήφθηκαν μόνο τα χιλιόμετρα ως χαρακτηριστικό έκθεσης στον κίνδυνο ή/και οδηγικής συμπεριφοράς, αφού αποτελούν βασικό παράγοντα σύμφωνα με τους αναλογιστές. Αυτό προέκυψε από το γεγονός ότι υπάρχει υψηλή συσχέτιση μεταξύ χιλιομέτρων και κινδύνου σύγκρουσης (Tselentis, et al., 2018). Η λογική που ακολουθεί το μοντέλο αυτό είναι ότι όσο λιγότερο χρόνο κινείται το εκάστοτε αυτοκίνητο στο δρόμο, τόσο λιγότερες είναι οι πιθανότητες να συμβεί κάποιο ατύχημα, επομένως η ασφαλιστική εταιρεία θα κληθεί να καταβάλει πολύ μικρότερα ποσά για την αποζημίωση αξιώσεων. Επιπλέον και οι τιμές των απαιτήσεων συνολικής κάλυψης αυξάνονται με τα ετήσια χιλιόμετρα, λόγω της αυξημένης έκθεσης σε κινδύνους όπως η κλοπή και ο βανδαλισμός. Ακόμη και οι οδηγοί που δεν παραβιάζουν ποτέ τις επιταγές του κώδικα οδικής κυκλοφορίας, έρχονται αντιμέτωποι με κινδύνους που δεν μπορούν να ελέγξουν, ενώ η πλειονότητα των οδηγών αναλαμβάνει μικρά ρίσκα που δημιουργούν ορισμένες πιθανότητες σύγκρουσης (Litman, 2005). Πολλοί ερευνητές καταλήγουν πως τα ετήσια ποσοστά ατυχημάτων, φαίνεται να αυξάνονται παράλληλα με τα ετήσια χιλιόμετρα των οχημάτων. Ιστορικά, τα στατιστικά στοιχεία για τα ετήσια χιλιόμετρα και τις συγκρούσεις για τα οχήματα ήταν λίγα και ανακριβή, καθώς βασίζονταν στις εκτιμήσεις των αντισυμβαλλομένων ως προς τα αναμενόμενα χιλιόμετρά τους. Αργότερα, έγιναν προσβάσιμα ανεξάρτητα δεδομένα χιλιομετρικής απόστασης, μέσω του χιλιομετρητή των οχημάτων, που ελήφθησαν κατά τη διάρκεια επιθεωρήσεων ασφάλειας και εκπομπών. Προκειμένου να υλοποιηθεί η τιμολόγηση των μοντέλων Pay-As-You-Drive, απαιτείται η συγκέντρωση αξιόπιστων δεδομένων σχετικά με τα χιλιόμετρα (Litman, 2005):

- Η απλούστερη προσέγγιση είναι οι ιδιοκτήτες των οχημάτων ή οι ασφαλιστικοί πράκτορες να καταγράφουν τις μετρήσεις του χιλιομετρητή, οι οποίες ελέγχονται περιοδικά μέσω επιτόπιων επιθεωρήσεων. Ωστόσο, οι πληροφορίες αυτές είναι συχνά εσφαλμένες (Boucher, et al., 2017).
- Μια άλλη μέθοδος είναι η διεξαγωγή ελέγχων του χιλιομετρητή μέσω τρίτων, όπως πρατήρια καυσίμων, όπου εξετάζεται η ακρίβεια του χιλιομετρητή και αναφέρονται τα αποτελέσματα στον ασφαλιστικό πάροχο.
- Μια πιο προηγμένη, αλλά πιο κοστοβόρα, εναλλακτική είναι η χρήση ηλεκτρονικού εξοπλισμού που τοποθετείται στα αυτοκίνητα για την αυτόματη καταγραφή των χιλιομέτρων ή ακόμα και για την παρακολούθηση του χρόνου και της τοποθεσίας λειτουργίας του οχήματος. Η τηλεματική και τα Big Data έχουν καταστήσει δυνατή τη συλλογή ακριβών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Προκειμένου να είναι συμβατή με το όχημα η συσκευή παρακολούθησης χιλιομέτρων, το όχημα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο μετά το 2000.

Η τιμολόγηση του προϊόντος γίνεται χρεώνοντας ημερησίως ή μηνιαίως ένα ασφάλιστρο βάσης τον ασφαλισμένο, από όπου καλύπτεται ασφαλιστικά το αυτοκίνητο καθώς είναι σταθμευμένο, συν μια προσαύξηση ανάλογη των χιλιομέτρων που έχει διανύσει (Butler, 2021). Το ασφάλιστρο βάσης και οι προσαυξήσεις ανά διανυθέν χιλιόμετρο υπολογίζονται χρησιμοποιώντας τυπικούς παράγοντες αξιολόγησης, όπως το ιστορικό οδήγησης, την ηλικία, το φύλο, τον ταχυδρομικό κώδικα και τα χαρακτηριστικά του οχήματος. Η πλειοψηφία των εταιρειών ασφάλισης ανά χιλιόμετρο, ορίζει ένα ανώτατο όριο προσδιορίζοντας τον μέγιστο αριθμό χιλιομέτρων που θα χρεωθούν οι ασφαλισμένοι σε μία ημέρα. Η τεχνική που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του ασφαλίστρου PAYD εξαρτάται εξ ολοκλήρου από τους παράγοντες έκθεσης κατά την οδήγηση (Tselentis, et al., 2016).

Οι ασφαλιστικές εταιρείες μπορούν να εισπράξουν τα ασφάλιστρα από τα μοντέλα PAYD, με έναν από τους ακόλουθους τρόπους (Litman, 2005):

- Τα ασφάλιστρα μπορούν να καταβάλλονται με τον ίδιο τρόπο που καταβάλλονται επί του παρόντος, με εκπτώσεις που αποδίδονται στη λήξη του συμβολαίου για χιλιόμετρα κάτω από έναν αριθμό αναφοράς.
- Οι ασφαλισμένοι ενδέχεται να αναγκαστούν να προπληρώσουν τα ασφαλισμένα μίλια εφάπαξ ή σε δόσεις. Στο τέλος της περιόδου, το συνολικό ασφάλιστρο προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας τα αναφερόμενα μίλια.
- Οι ασφαλιστικές εταιρείες μπορούν να χρεώσουν τους χρήστες ανάλογα με τα μηνιαία χιλιόμετρα του οχήματός τους. Αυτό απαιτεί πιο τακτική συλλογή δεδομένων σχετικά με τα χιλιόμετρα.

Το συγκεκριμένο μοντέλο απευθύνεται κυρίως σε οδηγούς που συγκεντρώνουν ετησίως τόσα χιλιόμετρα όσα ο μέσος όρος ή/ και λιγότερα, με σκοπό να επωφεληθούν από τις χαμηλότερες τιμές των ασφαλίστρων. Αν κάποιος οδηγός διανύει πολλά χιλιόμετρα, δεν τον συμφέρει να ασφαλιστεί μέσω του εν λόγω προγράμματος, αφού το

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ασφάλιστρό του θα ξεπεράσει εκείνο που θα χρεωνόταν κατά την παραδοσιακή τιμολόγηση. Συνεπώς, οι οδηγοί εκείνοι που πιθανώς ωφεληθούν από την ασφάλιση ανά χιλιόμετρο είναι (Butler, 2021):

- Εργαζόμενοι που λόγω της πανδημίας του Covid-19 εργάζονται από το σπίτι.
- Περιστασιακοί οδηγοί που χρησιμοποιούν το όχημά τους το Σαββατοκύριακο.
- Άνθρωποι που προτιμούν να χρησιμοποιούν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ) ή το περπάτημα.
- Συνταξιούχοι.
- Φοιτητές.
- Οδηγοί που χρησιμοποιούν ενοικιασμένα οχήματα με πολύ αυστηρό όριο χιλιομέτρων.
- Ιδιοκτήτες αυτοκινήτων που χρησιμοποιούνται σπάνια, ως δεύτερα αυτοκίνητα.

Σύμφωνα με τους Tselentis, et al., 2016, οι κύριοι δείκτες που χρησιμοποιούνται πιο συχνά στη βιβλιογραφία για τον υπολογισμό του κινδύνου οδήγησης ενός οδηγού στα μοντέλα PAYD είναι η συνολική απόσταση που έχει διανύσει ο χρήστης (όσο μεγαλύτερη είναι η χιλιομετρική απόσταση, τόσο υψηλότερος ο κίνδυνος), ο τύπος οδικού δικτύου (αυξημένη συχνότητα ατυχημάτων στις πόλεις, αυξημένη βαρύτητα ατυχημάτων εκτός των πόλεων), οι επικίνδυνες ώρες οδήγησης (αυξημένη συχνότητα ατυχημάτων σε συγκεκριμένο εύρος ωρών), η συχνότητα ταξιδιού (ένας οδηγός είναι πιο πιθανό να προκαλέσει ατύχημα κατά τη διάρκεια ενός σπάνιου ταξιδιού) και ο τύπος του οχήματος.

Τα πλεονεκτήματα της ασφάλισης μέσω του μοντέλου PAYD δεν περιορίζονται μόνο στους ασφαλισμένους. Αντί αυτού, το PAYD προβλέπεται να έχει σημαντικές κοινωνικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της πιθανής εξοικονόμησης χιλιομέτρων έως και 8-12 τοις εκατό (Litman, 2005, 2011; Bordoff & Noel, 2008). Αυτή η εξοικονόμηση χιλιομέτρων θα μπορούσε να οδηγήσει σε μείωση 12-18% των συνολικών ατυχημάτων (Litman, 2011). Επιπλέον, αναμένεται ότι ακόμη και μια μείωση κατά 8% στα χιλιόμετρα θα οδηγήσει σε μείωση 2% στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και μείωση 4% στην κατανάλωση καυσίμου (Dijksterhuis, et al., 2015). Ωστόσο, όπως αναφέρουν οι Dijksterhuis, et al., 2015, στο έργο τους, οι εκτιμήσεις αυτές βασίζονται κυρίως σε οικονομικά μοντέλα και μοντέλα μεταφορών και, ως εκ τούτου, ενδέχεται να μην αντιπροσωπεύουν με ακρίβεια την πραγματικότητα. Η αξιολόγηση των πραγματικών επιπτώσεων της ασφάλισης μέσω του μοντέλου PAYD, από την άλλη πλευρά αποτελεί πρόκληση, καθώς το PAYD δεν έχει εφαρμοστεί εκτενώς και τα στατιστικά στοιχεία για την επιτυχία του είναι σαφώς εμπορικώς ευαίσθητα.

Ανά τα χρόνια, πολλοί μελετητές έχουν επικεντρωθεί στη φύση της σχέσης μεταξύ χιλιομέτρων και ατυχημάτων, με ορισμένους να δηλώνουν ότι υπάρχουν επιτακτικοί λόγοι να υποθέσουμε ότι δεν είναι γραμμική ούτε αναλογική για ένα μεμονωμένο όχημα (Janke, 1991, Litman, 2011). Συνεπώς, ο αριθμός των ατυχημάτων διαιρεμένος με τον αριθμό των χιλιομέτρων που διανύθηκαν για μια ομάδα οδηγών δεν θα πρέπει να αναμένεται να παραμείνει σταθερός (Tselentis, et al., 2016). Οι Guillen, et al., 2018, παρατηρούν στο έργο τους μια θετική συσχέτιση μεταξύ της διανυθείσας απόστασης και της συχνότητας των αξιώσεων με επιπλέον μηδενικά. Αυτό, πιστεύουν πως οφείλεται σε ένα μαθησιακό αποτέλεσμα, στο οποίο οι ικανοί οδηγοί είναι περισσότεροι από ό,τι προβλέπεται μεταξύ των οδηγών μεγάλων αποστάσεων. Κατά γενικό κανόνα, τα ατυχήματα ανά χιλιόμετρο μειώνονται καθώς αυξάνεται η ετήσια διανυθείσα χιλιομετρική απόσταση, γεγονός που αποδίδεται στο Litman, 2011, 2005, σε μια σειρά από μεταβλητές, όπως:

- Ότι οι χρήστες που οδηγούν λίγα χιλιόμετρα συχνά κυκλοφορούν σε πολυσύχναστες μητροπολιτικές περιοχές με αυξημένο κίνδυνο σύγκρουσης. Γενικά, οι αστικοί δρόμοι χρειάζονται περισσότερες επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις από τους αυτοκινητόδρομους. Η αντίθετη συμπεριφορά θα θεωρούταν πολύ επιθετική (Carfora, et al., 2019).
- Οι οδηγοί που κινδυνεύουν περισσότερο λόγω της ηλικίας ή της αναπηρίας τους τείνουν να οδηγούν λιγότερα χιλιόμετρα ετησίως, ενώ οι οδηγοί με μεγάλη απόσταση σε χιλιόμετρα είναι πιο πιθανό να είναι ικανότεροι οδηγοί.
- Τα αυτοκίνητα που είναι νεότερα και μηχανικά ασφαλέστερα διανύουν περισσότερα χιλιόμετρα το χρόνο από τα παλαιότερα οχήματα.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Οι οδηγοί που διανύουν πολλά χιλιόμετρα ξοδεύουν μεγαλύτερο ποσοστό του χρόνου τους σε ασφαλέστερους, διαχωρισμένους κατά κατηγορία δρόμους.
- Ενδέχεται να υπάρχουν άλλα είδη αντισταθμιστικών συμπεριφορών στις οποίες οι οδηγοί με μεγαλύτερη απόσταση σε χιλιόμετρα φροντίζουν περισσότερο για να μειώσουν τον κίνδυνο.

Λόγω του ότι τα ποσοστά σύγκρουσης ανά χιλιόμετρο διαφέρουν πολύ μεταξύ των οδηγών, η χρέωση όλων με τα ίδια ασφάλιστρα ανά χιλιόμετρο δε θα ήταν αναλογιστικά σωστή. Ωστόσο, η αναλογιστική ακρίβεια στην πρόβλεψη του κινδύνου βελτιώνεται εκπληκτικά όταν η χιλιομετρική απόσταση περιλαμβάνεται στο μοντέλο με άλλες παραμέτρους αξιολόγησης, και όχι μόνη της (Litman, 2005). Ως εκ τούτου, χρησιμεύει ως αποτελεσματικό συμπλήρωμα στα τυπικά στοιχεία αξιολόγησης της ασφάλισης (π.χ. εμπειρία και περιοχή) (Tselentis, et al., 2016). Πολλές από τις ανωτέρω μεταβλητές μπορούν να εκφραστούν σε παραμέτρους αξιολόγησης, όπως η ηλικία ή η εμπειρία του οδηγού, ο τύπος οχήματος και η περιοχή, επιτρέποντας στα ασφάλιστρα των μοντέλων PAYD να αντικατοπτρίζουν τον κίνδυνο ανά χιλιόμετρο που σχετίζεται με μεμονωμένους οδηγούς (Litman, 2005). Παρόλο που ισχύει ότι η οδήγηση περισσότερων χιλιομέτρων θα πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα υψηλότερα ασφάλιστρα, υπάρχει μια μείωση λόγω της αυξημένης αναλογίας μηδενικών στις συχνότητες ως συνέπεια του αποτελέσματος εκμάθησης. Το συνολικό αποτέλεσμα εξακολουθεί να είναι η άνοδος των ασφαλίστρων, αλλά όχι τόσο όσο θα προβλεπόταν ελλείψει του μαθησιακού αποτελέσματος (Guillen, et al., 2018). Συνεπώς, το ασφάλιστρο δεν πρέπει να είναι ανάλογο με τη διανυθείσα απόσταση, αλλά θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τον αντίκτυπο στην εκμάθηση. Το υψηλότερο ασφάλιστρο που σχετίζεται με το μεγαλύτερο ποσοστό χιλιομέτρων που διανύονται σε αστικές περιοχές (ως αποτέλεσμα υψηλότερου προβλεπόμενου αριθμού αξιώσεων), μπορεί να αποθαρρύνει τη χρήση ιδιωτικών αυτοκινήτων στις πόλεις, όπως έχουν ζητήσει πολλά ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα (και να μειωθούν τα επίπεδα ρύπανσης) (Guillen, et al., 2018).

### *PAY PER HOUR INSURANCE (PPHI)*

Το συγκεκριμένο μοντέλο έχει τα ίδια χαρακτηριστικά και την ίδια λειτουργία με το PAYD/ PPMI, με τη μόνη διαφορά ότι η ασφάλιση αυτοκινήτου είναι ανά ώρα (Pay-per-hour car insurance). Ουσιαστικά, η διαφορά έγκειται στον τρόπο τιμολόγησης του συμβολαίου, όπου αντί να παρακολουθούνται τα χιλιόμετρα και να βασίζονται τα ασφάλιστρα στο πόσο έχει οδηγήσει ο ασφαλισμένος, οι αναλογιστές παρακολουθούν το χρόνο που βρίσκεται το όχημα εν κινήσει.

### *PAY AT THE PUMP (PATP)*

Το μοντέλο Pay-at-the-Pump (PATP) αποτελεί μια ακόμη προσέγγιση UBI και ήταν ο προάγγελος της ασφάλισης βάσει χιλιομέτρων, η οποία εμφανίστηκε αργότερα. Ως κύρια μονάδα μέτρησης της έκθεσης του ασφαλισμένου στον κίνδυνο είναι η κατανάλωση καυσίμου και όχι τα χιλιόμετρα που διανύει το όχημα (Tselentis, et al., 2018). Δεδομένης της συσχέτισης μεταξύ κατανάλωσης καυσίμου και χιλιομέτρων, έχουν μια σειρά από ομοιότητες και ένα κοινό εννοιολογικό πλαίσιο. Γενικά, τα στοιχεία υποδηλώνουν ότι το PATP έχει τόσο άμεσα όσο και έμμεσα πλεονεκτήματα ευημερίας. Οι οδηγοί μπορεί να ωφεληθούν άμεσα από τα μειωμένα ασφάλιστρα και την αυξημένη οδική ασφάλεια ή έμμεσα μέσω των κοινωνικών πλεονεκτημάτων όπως η μειωμένη κατανάλωση ενέργειας, κυκλοφοριακής συμφόρησης, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κ.λπ. (Tselentis, et al., 2016).

### *PAY HOW YOU DRIVE (PHYD)*

Όπως αναφέρουν οι Kantor και Stárek, 2014, τα υπάρχοντα μοντέλα PAYD πιστεύεται ότι έχουν πολλά ελαττώματα και ανεπάρκειες, λόγω της έμφασης που δίνουν στον αριθμό των χιλιομέτρων που διανύθηκαν και όχι στην οδηγική συμπεριφορά των χρηστών. Αν και η απαίτηση από τους οδηγούς να μειώσουν τα ετήσια χιλιόμετρά τους θα είχε σχεδόν βέβαιο αποτέλεσμα τη μείωση του κινδύνου κυκλοφορίας, δύο σημεία παραβλέπονται σύμφωνα με τους Tselentis, et al., 2016. Αρχικά, ένας οδηγός που "τιμωρείται" μόνο για τα χιλιόμετρα που διανύει, δεν έχει σε καμία περίπτωση κίνητρο να βελτιώσει την οδηγική του συμπεριφορά. Ως αποτέλεσμα, ο κίνδυνος ανά διανυθέν χιλιόμετρο παραμένει μια άγνωστη μεταβλητή που παρουσιάζει διακυμάνσεις με την πάροδο του χρόνου. Αυτό σημαίνει ότι ακόμη και όταν μειώνονται τα χιλιόμετρα, ο συνολικός κίνδυνος ατυχήματος μπορεί να αυξηθεί. Δεύτερον, το ασφαλιστικό σύστημα παραμένει άδικο και τα φαινόμενα διασταυρούμενων επιδοτήσεων δεν εξαφανίζονται, αφού ο κίνδυνος σύγκρουσης ανά χιλιόμετρο θεωρείται ότι είναι ίδιος για όλους τους οδηγούς και δεν υπολογίζεται μεμονωμένα. Η ανάλυση του τρόπου οδήγησης ενός ατόμου είναι συχνά πιο σημαντική από την

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ποσοτικοποίηση του πόσο οδηγεί (Tselentis, et al., 2016). Ως αποτέλεσμα, τα στοιχεία συμπεριφοράς της οδήγησης πρέπει να ενσωματωθούν σε μοντέλα ασφάλισης για να υποστηρίξουν τις τρέχουσες τάσεις προς την εξατομικευμένη ασφάλιση αυτοκινήτου.

Έτσι, πολλοί ερευνητές κινήθηκαν προς τη διάνθιση του βασικού μοντέλου PAYD με περισσότερες συμπεριφορικές μεταβλητές. Η κύρια ιδέα, σύμφωνα με τους Boquete, et al., 2010, ήταν η ανάπτυξη ενός μοντέλου κόστους ασφαλίστρου με βάση το πόσο (χιλιόμετρα), πού (χρησιμοποιούμενες ζώνες), πότε (μέρα/νύχτα) και πώς οδηγείται ένα όχημα (υπερβολική ταχύτητα, βίαιες επιταχύνσεις, αριθμός επιβατών οχημάτων, χρήση κινητού τηλεφώνου). Τα ασφάλιστρα προσδιορίστηκαν ως το άθροισμα ενός καθορισμένου τέλους που επιβάλλεται σε κάθε οδηγό και ενός γραμμικού συνδυασμού των δεικτών και των συντελεστών τους που αναφέρθηκαν παραπάνω (Tselentis, et al., 2016). Το μοντέλο PHYD βασίζεται στην αξιολόγηση της οδηγικής συμπεριφοράς και του βαθμού έκθεσης του χρήστη, γεγονός που οδηγεί σε μια πιο ρεαλιστική πρόβλεψη του σχετικού κινδύνου. Το μοντέλο, λαμβάνει υπόψη σημαντικό αριθμό παραγόντων, γεγονός που επιτρέπει την ακριβέστερη αξιολόγηση του κινδύνου οδήγησης. Το τελικό αποτέλεσμα του μοντέλου PHYD μπορεί να είναι ένας ατομικός δείκτης που απεικονίζει τον κίνδυνο που σχετίζεται με την οδηγική συμπεριφορά ενός χρήστη. Επειδή τα ασφάλιστρα PHYD υπολογίζονται με βάση την οδηγική συμπεριφορά του χρήστη, παρέχουν ακριβέστερη εκτίμηση του κινδύνου από ό,τι παρέχει το σύστημα PAYD (Tselentis, et al., 2016).

Η ασφάλιση αυτοκινήτου βάσει του τρόπου που οδηγεί ο εκάστοτε ασφαλισμένος, είναι ένας τύπος ασφαλιστηρίου συμβολαίου όπου το ασφάλιστρο προκύπτει βάσει των οδηγικών συνηθειών του οδηγού όπως η επιτάχυνση, το φρενάρισμα, τα χιλιόμετρα, ο χρόνος οδήγησης, η τοποθεσία, η χρήση κινητού τηλεφώνου (εφόσον η καταγραφή γίνεται μέσω εφαρμογής στο κινητό) κλπ. Οι πληροφορίες που συλλέγονται αποστέλλονται στην εκάστοτε ασφαλιστική εταιρεία, όπου αναλύονται από το αναλογιστικό της τμήμα προκειμένου να αποδοθεί στον ασφαλισμένο βαθμολογία οδήγησης. Όσο καλύτερη είναι η βαθμολογία που αποδίδεται στον οδηγό, τόσο φθηνότερα θα είναι και τα ασφάλιστρα που θα κληθεί να καταβάλει. Επομένως, προκειμένου να επωφεληθεί ο ασφαλισμένος από την εν λόγω μείωση, θα πρέπει να οδηγεί συνετά, να αποφεύγει τις ώρες αιχμής της κυκλοφορίας και την οδήγηση τις μεγάλες νυχτερινές ώρες.

Πολλά προϊόντα τηλεματικής PHYD, παρέχουν συμβουλές για τη βελτίωση της οδήγησης ώστε να βοηθήσουν στην περαιτέρω μείωση των ασφαλίστρων του οδηγού. Η ανατροφοδότηση του χρήστη γίνεται συνήθως είτε μέσω ενός αποκλειστικού ιστότοπου όπου συνδέεται όποτε επιθυμεί για να δει την πορεία της οδήγησής του και τυχόν παρατηρήσεις/συμβουλές, είτε μέσω ενσωματωμένης οθόνης στο αυτοκίνητο που παρέχει ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο. Η ανατροφοδότηση μέσω ιστότοπου έχει το πλεονέκτημα ότι επιτρέπει την παρουσίαση εμπλουτισμένων δεδομένων στους χρήστες με έναν ευέλικτο, και ίσως ακόμη και προσαρμοσμένο στις ανάγκες τους τρόπο (Dijksterhuis, et al., 2015). Ωστόσο, αυτό το είδος ανατροφοδότησης έχει δύο σημαντικά μειονεκτήματα, σύμφωνα με τους Dijksterhuis, et al., 2015:

- Καθυστερεί, καθώς δεν είναι προσβάσιμη έως ότου ο οδηγός αφιερώσει χρόνο για να επισκεφτεί τον ιστότοπο.
- Οι καταναλωτές μπορεί πολύ σπάνια, έως ποτέ, να μπουν στη διαδικασία να ελέγξουν τα σχόλια.

Η παροχή γρήγορης ανατροφοδότησης στο εσωτερικό του αυτοκινήτου μπορεί να έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο ως προς τη βελτίωση της οδηγικής συμπεριφοράς του χρήστη (Dijksterhuis, et al., 2015). Ενώ τα συστήματα εντός του αυτοκινήτου μπορεί να παρέχουν γρήγορη και ξεκάθαρη ανατροφοδότηση για τη συμπεριφορά του οδηγού και τις οικονομικές επιπτώσεις της, ενέχουν επίσης τον κίνδυνο απόσπασης της προσοχής του οδηγού και υπερβολικής εξάρτησης από το σύστημα (Dijksterhuis, et al., 2015). Οι Dijksterhuis, et al., 2015 συμπεραίνουν στο έργο τους πως αυτό που είναι κρίσιμο για την αποτελεσματικότητα ενός συστήματος PHYD είναι η βεβαιότητα της προβολής της ανατροφοδότησης και όχι η αμεσότητά της.

Η επιλογή του μοντέλου PHYD για ένα ασφαλιστήριο συμβόλαιο αυτοκινήτου δε σημαίνει πως τα μέσα ασφάλιστρα θα είναι αμέσως φθηνότερα από ένα παραδοσιακό συμβόλαιο, αλλά μειώνονται καθώς παρακολουθείται η οδηγική συμπεριφορά του ασφαλισμένου μέσω του εξοπλισμού τηλεματικής, όπου

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ενδεχομένως κερδίσει περαιτέρω εκπτώσεις μέσω της μέτρησης και της συμμόρφωσης με τις επισημάνσεις της εφαρμογής.

Σύμφωνα με τη μελέτη που έχει διεξαχθεί μέχρι στιγμής για τα μοντέλα PHYD, αυτή η νέα προσέγγιση φαίνεται να έχει πολλές δυνατότητες και να προσφέρει πληθώρα πλεονεκτημάτων. Ενώ η προσέγγιση PHYD είναι προφανώς η καλύτερη μέθοδος για την αξιολόγηση της οδήγησης ενός χρήστη και την εκτίμηση του κινδύνου ατυχήματος, αντιπροσωπεύει μια σημαντική απόκλιση από τη σημερινή πολιτική εφάπαξ ποσού, όπου θα χρειαστεί σχεδόν σίγουρα κάποια δουλειά για να εγκριθεί από την κοινωνία (Tselentis, et al., 2016). Ωστόσο, οι Tselentis, et al., 2016, αναφέρουν πως τα μοντέλα PHYD δεν έχουν διερευνηθεί ακόμη επαρκώς και πολύ περισσότερο δεν έχουν εφαρμοστεί από πολλές ασφαλιστικές εταιρείες. Μόνο λίγες έρευνες έχουν προσπαθήσει να συμπεριλάβουν πτυχές συμπεριφοράς στα μοντέλα τους. Ακόμη και σε ερευνητικό επίπεδο, υπάρχουν αρκετοί παράγοντες, τόσο συμπεριφορικοί όσο και έκθεσης, που επηρεάζουν τον κυκλοφοριακό κίνδυνο αλλά δεν περιλαμβάνονται στη μοντελοποίηση του. Όταν τα πρότυπα του κατασκευαστή για την κατανάλωση καυσίμου συγκρίνονται με την πραγματική χρήση, μπορεί να προκύψουν συμπεράσματα σχετικά με το πώς οδηγεί ένας χρήστης (επιθετική οδήγηση, υπερβολική ταχύτητα κ.λπ.). Επιπλέον, η συνύπαρξη δύο οδηγικών χαρακτηριστικών, όπως η υπερβολική ταχύτητα σε ώρες υψηλού κινδύνου ή το απότομο φρενάρισμα σε ένα αστικό δίκτυο, μπορεί να αυξήσει σημαντικά την πιθανότητα ατυχήματος. Όλα τα προαναφερθέντα θα πρέπει να εξεταστούν περαιτέρω για να καθοριστεί η σχέση τους με τη μοντελοποίηση του κινδύνου ατυχήματος.

Όταν εξετάζουμε τις δυνατότητες για ασφάλιση μέσω του μοντέλου PHYD, μια ενδιαφέρουσα επιλογή δείκτη συμπεριφοράς που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τις τρέχουσες τεχνολογίες είναι η συμπεριφορά επιτάχυνσης. Ο συγκεκριμένος δείκτης, μπορεί να θεωρηθεί ως ένδειξη τόσο επικίνδυνης όσο και οικολογικά ανεύθυνης οδήγησης και είναι αρκετά εύκολο να εντοπιστεί χρησιμοποιώντας τη σύγχρονη τηλεματική (Dijksterhuis, et al., 2015). Σύμφωνα με τους Tselentis, et al., 2016, οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι δείκτες στη βιβλιογραφία για τον υπολογισμό του κινδύνου οδήγησης ενός οδηγού στα μοντέλα PHYD είναι η ταχύτητα εκφρασμένη ως ποσοστό χιλιομέτρων ανά χρόνο που διανύθηκαν πάνω από το όριο ταχύτητας ή ως ποσοστό υπέρβασης της ταχύτητας, η απότομη πέδηση/επιτάχυνση, το ιστορικό ατυχημάτων του οδηγού (σοβαρότητα ατυχημάτων, συνθήκες ατυχημάτων), η χρήση ζώνης ασφαλείας και η χρήση κινητού τηλεφώνου. Ο αλγόριθμος αξιολόγησης του κινδύνου που χρησιμοποιείται στα μοντέλα PHYD, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο την ίδια την οδηγική συμπεριφορά, αλλά και το περιβάλλον οδήγησης. Οι διαφορετικές γεωγραφικές και οδικές συνθήκες μπορεί να αλλάξουν σημαντικά την οδηγική συμπεριφορά του οδηγού. Τέτοιες αλλαγές στον τρόπο οδήγησης, που βασίζονται στο περιβάλλον, μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα προφανείς αποκλίσεις στον υπολογισμό του κινδύνου οδήγησης και του αντίστοιχου αναλογιστικού ασφαλίστρου (Nai, et al., 2020). Ωστόσο, οι Tselentis, et al., 2016, σημειώνουν πως ορισμένοι από τους παράγοντες που εξετάζονται και αυξάνουν τον κίνδυνο ατυχήματος, όπως η κατανάλωση αλκοόλ, η κατάσταση συντήρησης και ο βαθμός ασφάλειας του οχήματος, δεν μπορούν να συμπεριληφθούν άμεσα στα μοντέλα οδηγικής συμπεριφοράς αυτή τη στιγμή λόγω της αναποτελεσματικότητάς τους στην αποτύπωσή τους. Εντούτοις, οι επιστήμονες είναι πολύ πιθανό να είναι σε θέση να παρακολουθούν αυτά τα στοιχεία πιο εύκολα και αξιόπιστα στο εγγύς μέλλον.

### *PAY AS YOU SPEED (PAYS)*

Το μοντέλο PAYS βρίσκεται στο ίδιο δομικό πλαίσιο με το μοντέλο PHYD, με τη μόνη διαφορά ότι ως παράγοντες μέτρησης παρακολουθούνται και καταγράφονται οι επιταχύνσεις που κάνει ο οδηγός, καθώς και η ταχύτητά του. Ουσιαστικά, το μοντέλο PAYS υπολογίζει τα rates με βάση το εάν οι οδηγοί τηρούν ή όχι τα αναγραφόμενα όρια ταχύτητας (Hultkrantz, et al., 2012).

### *Σύγκριση PAYD και PHYD*

Οι Tselentis, et al., 2016, συγκρίνοντας τα μοντέλα PAYD με τα μοντέλα PHYD επισημαίνουν πως τα πρώτα αποτελούν μια πιο απλουστευμένη προσέγγιση που χρησιμοποιεί λιγότερους παράγοντες ως δείκτες κινδύνου, με αποτέλεσμα να είναι πιο απλά ως προς την εφαρμογή τους. Ο χρόνος που απαιτείται για την κατασκευή και την επαλήθευση του μοντέλου μειώνεται σημαντικά, καθώς απαιτούνται λιγότερα δεδομένα και σημαντικές πληροφορίες είναι άμεσα διαθέσιμες στη βιβλιογραφία και τις εκθέσεις των σχετικών οργανισμών. Από την άλλη πλευρά, τα μοντέλα PHYD είναι μια πιο προηγμένη στρατηγική που εστιάζει στη συσχέτιση του κινδύνου οδήγησης

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

με μεγάλο αριθμό παραγόντων με στόχο τη ρεαλιστική ποσοτικοποίηση της οδηγικής συμπεριφοράς, την αύξηση της ευαισθητοποίησης και την παροχή κινήτρων στους οδηγούς να αξιολογήσουν και να βελτιώσουν τη δική τους οδηγική συμπεριφορά, καθώς και τέλος, την αύξηση των κερδών των ασφαλιστικών εταιρειών μέσω της αυτοβελτίωσης της οδήγησης. Ουσιαστικά, τα δύο είδη μοντέλων UBI διαφέρουν ως προς τους τύπους των δεδομένων συμπεριφοράς που συλλέγουν και, ως εκ τούτου, στη χρήση της τηλεματικής τεχνολογίας ( Baeck & Bocca, 2017). Τα χιλιόμετρα που διανύονται και τα παρ' ολίγον ατυχήματα συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό, αν και όχι ομοιόμορφα για όλους. Σύμφωνα με τον Vickrey, 1968, μια δομή υπολογισμού ασφαλίστρων που κυμαίνεται σε αυστηρή αναλογία με τα χιλιόμετρα θα μπορούσε να θεωρηθεί υπερβολική ως προς την αντίθετη κατεύθυνση, καθώς τα αυτοκίνητα που οδηγούνται εντατικότερα μπορεί να οδηγούνται πιο επιδέξια. Σε κάθε περίπτωση, φαίνεται απίθανο τα ασφάλιστρα ανάλογα με τα χιλιόμετρα να απέχουν τόσο πολύ από την πραγματικότητα όσο το σημερινό μοτίβο. Αυτός είναι και ένας από τους κύριους λόγους που οι εταιρείες προτιμούν τα μοντέλα PHYD, τα οποία βασίζονται σε πλήρη αξιολόγηση των οδηγικών συμπεριφορών, έναντι των PAYD, τα οποία βασίζονται μόνο στην απόσταση που διανύθηκε (Guillen, et al., 2021).

Ως αποτέλεσμα του έργου των Baeck και Bocca, 2017, προκύπτει πως εάν οι ασφαλιστικές εταιρείες σκέφτονται να εφαρμόσουν ένα ασφαλιστικό προϊόν βασισμένο στη χρήση, συνιστάται να ξεκινήσουν με τα μοντέλα PAYD, τα οποία υπολογίζουν το τελικό ασφάλιστρο με βάση το συνολικό ποσό των χιλιομέτρων που διανύθηκαν μέσα σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο. Εστιάζοντας σε αυτό το στατιστικό στοιχείο, είναι δυνατό να αναπτυχθούν πρακτικές λύσεις που είναι απλές στην εκτέλεση τόσο για τους ασφαλιστές όσο και για τους οδηγούς. Οι εταιρείες μπορούν στη συνέχεια να προχωρήσουν σε πιο περίπλοκες λύσεις, που χρησιμοποιούν τον χρόνο και τον τόπο της δραστηριότητας του οδηγού, προκειμένου να αξιολογήσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τον κίνδυνο. Τρεις μήνες παρακολούθησης και συγκέντρωσης δεδομένων οδηγικής συμπεριφοράς, όπως φαίνεται στην έρευνά τους, είναι επαρκής για τη δημιουργία των πιο ακριβών προβλέψεων. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά το χρόνο που απαιτείται για την αναβάθμιση των καταναλωτών στο νέο ασφαλιστήριο συμβόλαιο τηλεματικής, δίνοντας στην εταιρεία ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

*PAY AS HOW YOU DRIVE (PAHYD)*

Τα μοντέλα PAYD και PHYD, είναι οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες και συχνά εφαρμοζόμενες προσεγγίσεις για την ασφάλιση οχημάτων βάσει της χρήσης (UBI) (Tselentis, et al., 2016). Βασίζονται σε παρόμοια τεχνολογία, η οποία εγκαθίσταται εντός του οχήματος, πιθανώς με τη διαφορά ότι στην περίπτωση του PHYD υπάρχει μια οθόνη που ειδοποιεί τον οδηγό για την οδηγική του συμπεριφορά, για παράδειγμα όταν υπερβαίνει το ανακοινωμένο όριο ταχύτητας και δεδομένου ότι οι ψηφιακοί χάρτες παρέχουν πληροφορίες για τα όρια ταχύτητας, οι δύο μέθοδοι ενδέχεται να συνδέονται (Hultkrantz, et al., 2012). Δεδομένης της τάσης στην καινοτόμο ασφάλιση αυτοκινήτου, που περιγράφεται παραπάνω, να περιλαμβάνει σταδιακά στοιχεία αφενός ως προς την απόσταση που διανύεται και αφετέρου της συμπεριφοράς του οδηγού, οι Tselentis, et al., 2018 καταλήγουν πως τα μελλοντικά μοντέλα θα έχουν τη μορφή Pay-As-How-You-Drive (PAHYD), όπου θα ενσωματώνουν χαρακτηριστικά τόσο από μοντέλα PAYD όσο και από μοντέλα PHYD.

# *Ανάγκη Υιοθέτησης Μοντέλων UBI*

## *Αναποτελεσματική και Άδικη Τιμολόγηση*

Σύμφωνα με τους Butler, et al., 1988, η ισχύουσα τιμολογιακή πολιτική των εταιρειών ασφάλισης αυτοκινήτου παγκοσμίως, είναι άδικη και αναποτελεσματική αφού χρεώνουν ένα εφάπαξ ποσό (lump sum) για κάθε οδηγό. Οι πολιτικές που εφαρμόζονται σήμερα συμβάλλουν στην κοινωνική ανισότητα. Οδηγοί με παρόμοια χαρακτηριστικά όπως ηλικία, φύλο, τόπος κατοικίας και ιστορικό ζημιών, πληρώνουν περίπου τα ίδια ασφάλιστρα, ανεξάρτητα από το αν διανύουν 5.000 ή 50.000 χιλιόμετρα ετησίως. Η τρέχουσα πολιτική τιμολόγησης των ασφαλιστικών εταιρειών προδιαθέτει τους οδηγούς να διανύουν περισσότερα χιλιόμετρα ετησίως, δεν τιμωρεί την επιθετική οδηγική συμπεριφορά και δεν προάγει την καλή οδηγική συμπεριφορά. Ωστόσο, αυτό συνεπάγεται αύξηση της συχνότητας των ατυχημάτων, της κυκλοφοριακής συμφόρησης, των εκπομπών άνθρακα, της τοπικής ρύπανσης και της εξάρτησης από το πετρέλαιο (Tselentis, et al., 2016). Ο Litman, 2005, αναφέρει στο έργο του πως ο τρόπος με τον

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

οποίο τιμολογούνται τα προϊόντα επηρεάζει τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Μια σταθερή χρέωση, ενθαρρύνει τα άτομα να αυξήσουν την κατανάλωσή τους προκειμένου να λάβουν τη μέγιστη απόδοση για τα χρήματά τους.

Το επιχειρηματικό μοντέλο καθορίζει τις μεθόδους παραγωγής, παράδοσης και σύλληψης αξίας της επιχείρησης. Λόγω της μεταβιομηχανικής επέκτασης της οικονομίας της γνώσης και των ψηφιακών τεχνολογιών, η επιλογή ενός αποδεκτού επιχειρηματικού μοντέλου θεωρείται όλο και περισσότερο ως μια κρίσιμη επιχειρηματική απόφαση (Desyllas & Sako, 2012). Η ασφάλιση αυτοκινήτου είναι υποχρεωτική στις περισσότερες χώρες και πολλές ασφαλιστικές εταιρείες άρχισαν πρόσφατα να συλλέγουν δεδομένα τηλεματικής σχετικά με την έκθεση των οδηγών στην κυκλοφορία (δηλαδή την απόσταση που διανύθηκε και την τοποθεσία του οχήματος) και την οδηγική τους συμπεριφορά (υπερβολική ταχύτητα και επιθετικότητα). Αυτά τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της διαδικασίας καθορισμού των ασφαλιστικών rates και για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το πώς να γίνει ασφαλέστερη η οδήγηση (Guillen, et al., 2018). Η τιμολόγηση με βάση τη χρήση δίνει κίνητρα στους καταναλωτές να οδηγούν λιγότερο με σκοπό να εξοικονομούν χρήματα. Ακολουθεί την αρχή της οικονομικής αποδοτικότητας, η οποία δηλώνει ότι οι τιμές πρέπει να είναι ίσες με το οριακό κόστος παροχής ενός αγαθού. Επιπλέον, είναι μια πιο ισότιμη προσέγγιση, αφού οι μεμονωμένοι χρήστες πληρώνουν ακριβώς για αυτό που παίρνουν.

## *Τεχνολογική Πρόοδος*

Παρά το γεγονός ότι πολλές μελέτες έχουν δείξει πως η απόσταση, η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η κατάσταση των δρόμων είναι εξίσου βασικοί παράγοντες ως προς την πρόκληση τροχαίων ατυχημάτων, μέχρι προσφάτως δεν ήταν δυνατό να ληφθούν υπόψη κατά τον υπολογισμό των ασφαλίστρων διότι τα δεδομένα δεν ήταν διαθέσιμα ή ήταν πολύ δαπανηρή η απόκτησή τους. Σε διάφορους τύπους δρόμων, οι οδηγοί συχνά επιδεικνύουν ποικίλα στυλ οδήγησης (Carfora, et al., 2019). Όπως αναφέρεται στο έργο των Tselentis, et al., 2016, το υψηλό κόστος των συστημάτων καταγραφής δεδομένων οδήγησης σε πραγματικό χρόνο, των προγραμμάτων δεδομένων και των υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους, η αδυναμία συσσώρευσης και εκμετάλλευσης τεράστιων βάσεων δεδομένων (Big Data) για σκοπούς μεταφορών και διαχείρισης της κυκλοφορίας, καθώς και παλαιότερα το χαμηλό ποσοστό διείσδυσης των smartphone και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, κατέστησε εξαιρετικά δύσκολη τη συλλογή και τη διατήρηση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, και επομένως την ανάλυση της σχέσης μεταξύ της οδηγικής συμπεριφοράς, της έκθεσης και της πιθανότητας εμπλοκής σε ατύχημα.

Ωστόσο, η πρόοδος της τεχνολογίας των πληροφοριών και των επικοινωνιών έχει δημιουργήσει νέες ευκαιρίες για την ασφάλιση βάσει της χρήσης. Σήμερα, είναι δυνατή η αποτελεσματική συλλογή δεδομένων υψηλής ποιότητας σε πραγματικό χρόνο προκειμένου να εκτιμηθεί ο ατομικός και ο συνολικός κίνδυνος κυκλοφορίας. Η ποσότητα των δεδομένων που είναι διαθέσιμα στον κλάδο ασφάλισης αυτοκινήτου αυξάνεται με ιλιγγιώδεις ρυθμούς, λόγω των πολλών νέων πηγών δεδομένων μέσω του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Πράγματι, οι σύγχρονες συσκευές τηλεματικής παράγουν τεράστιους όγκους δεδομένων, θέτοντας μια πρόκληση για τις κλασικές προσεγγίσεις στατιστικής και μηχανικής μάθησης (Guillen, et al., 2021). Σύμφωνα με τους Baeck και Bocca, 2017, ο συνδυασμός των νέων πηγών δεδομένων που προκύπτουν μέσω του Internet of Things (IoT), με μεθόδους εξόρυξης δεδομένων και την ανάλυση Big Data μπορεί να ανοίξει νέους δρόμους για την αυτοματοποίηση ή την υποβοήθηση της λήψης εμπορικών αποφάσεων.

Στις περισσότερες μελέτες, τα δεδομένα συλλέγονται μέσω του OBD του οχήματος ή του smartphone του χρήστη και μεταφέρονται σε μια κεντρική βάση δεδομένων για επεξεργασία και ανάλυση. Λόγω της σημαντικής εισχώρησης των smartphone στα σπίτια και του ακριβού κόστους των συσκευών IVDR, θεωρείται ευρέως ότι τα smartphone θα χρησιμοποιούνται κυρίως για τη συλλογή δεδομένων στο μέλλον (Tselentis, et al., 2016). Αυτό επιτρέπει τη δημιουργία μοναδικών δεικτών για τη μέτρηση της έκθεσης των οδηγών στον κίνδυνο (PAYD) και της συμπεριφοράς τους (PHYD) (Tselentis, et al., 2016). Συγκεκριμένα, με την έλευση των συσκευών που κάνουν χρήση της τεχνολογίας Global Positioning System (GPS), τέτοιες πληροφορίες είναι τώρα ευκολότερα προσβάσιμες (Ma, et al., 2018). Όταν ένας χρήστης ξεκινά μια διαδρομή, η ενσωματωμένη μονάδα GPS ενεργοποιείται και αρχίζει να καταγράφει τη θέση δεδομένων γεωγραφικού πλάτους/μήκους και τη στιγμιαία ταχύτητα κίνησης, δευτερόλεπτο προς δευτερόλεπτο. Αυτά τα δεδομένα επιτρέπουν εκτενή ανάλυση της θέσης, της ταχύτητας, της επιτάχυνσης και της επιβράδυνσης. Η τοποθέτηση αισθητήρων GPS στα αυτοκίνητα δίνει πληθώρα ευκαιριών για

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

έρευνα. Αυτή η τεχνολογία αιχμής βοηθά στην κατανόηση του κινδύνου των τροχαίων ατυχημάτων, συλλέγοντας λεπτομερή δεδομένα για μια ποικιλία παραγόντων κινδύνου (Boucher, et al., 2017). Ωστόσο, πολλές μεταβλητές μπορεί να επηρεάσουν την ακρίβεια των συντεταγμένων GPS, συμπεριλαμβανομένης της ποιότητας της μονάδας GPS στο smartphone, της συνδεσιμότητας δικτύου, των παρακείμενων ψηλών κτηρίων και της οδήγησης μέσα από σήραγγες. Παρ' όλα αυτά, προκειμένου τα ασφάλιστρα που χρεώνουν οι ασφαλιστικές εταιρείες τους ιδιοκτήτες οχημάτων να είναι πιο προσωποποιημένα και ορθά πρέπει να ληφθούν υπόψη τα χιλιόμετρα, οι συνθήκες κυκλοφορίας και οι συμπεριφορές οδήγησης στον υπολογισμό των ασφαλίστρων για το όχημα. Όσες ασφαλιστικές εταιρείες παρακάμψουν αυτούς τους παράγοντες και δεν τους συμπεριλάβουν στην τιμολόγησή τους, ενδέχεται να επιβαρύνουν τους ασφαλισμένους τους έως και 30,1 τοις εκατό (Ma, et al., 2018).

## *Κίνδυνοι Ατυχημάτων*

Στην πλειονότητα των ατυχημάτων στα οποία εμπλέκονται δύο ή περισσότερα μέρη, η ζημιά που προκαλείται θα μπορούσε να αποφευχθεί πλήρως εάν κάποιο από τα μέρη είχε ενεργήσει διαφορετικά ή είχε επιλέξει να μετακινηθεί με διαφορετικό τρόπο πέραν του αυτοκινήτου, όπως με το τραίνο (Vickrey, 1968). Τα μοντέλα ασφάλισης UBI προβλέπεται να ελαχιστοποιήσουν τα ατυχήματα κατά περίπου 15% (Litman, 2011). Η ταχύτητα είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες ατυχημάτων, καθώς επηρεάζει τόσο τον αριθμό όσο και τη συχνότητά τους. Οι περισσότερες κοινότητες χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό νομοθεσίας (όρια ταχύτητας), επιβολής προστίμων, φόρων καυσίμων και ασφαλιστικών συστημάτων, με εκπτώσεις και προμήθειες Bonus Malus, για να αντιμετωπίσουν την εξωτερικότητα που σχετίζεται με την επιλογή ταχύτητας. Ωστόσο, μια κοινή αδυναμία όλων αυτών των μέτρων είναι η αδυναμία τους να προβλέψουν με ακρίβεια την πραγματική οδηγική συμπεριφορά (Hultkrantz, et al., 2012). Ο σχεδιασμός των ασφαλίστρων επηρεάζει τον τρόπο συμπεριφοράς των οδηγών. Συστήματα που απαιτούν από τους οδηγούς να πληρώνουν μόνο όταν είναι υπαίτιοι και μόνο μέχρι το ύψος της αποζημίωσης που λαμβάνουν οι αντισυμβαλλόμενοι (ακόμα και μετά την προσθήκη των εξόδων δικαστικής απόφασης και διαχείρισης), δεν παρέχουν επαρκές κίνητρο στους οδηγούς να αναζητήσουν εναλλακτικές λύσεις που δεν περιλαμβάνουν αυξημένο κίνδυνο τροχαίων ατυχημάτων (Vickrey, 1968). Επιπλέον, σύμφωνα με τον Vickrey, 1968, λιγότερο από το 45% της αξίας των ασφαλίστρων που καταβάλλονται από τους ασφαλισμένους αφορά στην κάλυψη των αξιώσεων. Το υπόλοιπο 55% αφορά σε προμήθειες, δαπάνες, κέρδη, δικαστικά έξοδα και δικηγορικές αμοιβές.

## *Οδική Ασφάλεια*

Τα μοντέλα UBI μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μηχανισμός για τη στρατολόγηση του ασφαλιστικού τομέα, προκειμένου να βοηθήσει την κυβέρνηση στις πολιτικές που αφορούν την οδική ασφάλεια (Hultkrantz, et al., 2012). Ο ισχυρισμός αυτός βασίζεται στο γεγονός ότι ο ασφαλιστικός κλάδος έχει τη δυνατότητα να τροποποιεί κατάλληλα την τιμολόγηση των προγραμμάτων του, ώστε να εξυπηρετεί τις εκάστοτε πολιτικές, η οποία δεν είναι διαθέσιμη στο κράτος.

Ωστόσο, οι Hultkrantz, et al., 2012 ισχυρίζονται πως παρά τη δυνατότητα αυτή, η τρέχουσα τεχνολογία των ασφαλιστικών εταιρειών είναι απροσδόκητα αμετάβλητη σε σχέση με την πραγματική οδηγική συμπεριφορά των ασφαλισμένων, υπονοώντας ότι η επιχείρηση δεν έχει κανένα πλεονέκτημα έναντι της κυβέρνησης από αυτή την άποψη. Θεωρητικά, σύμφωνα με τους Edlin και Karaca-Mandic, 2006, η πιο αποτελεσματική μέθοδος για τη διαχείριση της εξωτερικότητας των ατυχημάτων θα ήταν η επιβολή ενός υψηλού φόρου στα ασφάλιστρα. Ωστόσο, ένα πρακτικό ζήτημα που προκύπτει με τους ασφαλιστικούς φόρους είναι ότι οδηγούν τα άτομα στο να μένουν ανασφάλιστα, εκτός βέβαια εάν και οι κυβερνήσεις καταπολεμούσαν σκληρά την ανασφάλιστη οδήγηση.

Υπάρχουν, ωστόσο, αμφιβολίες για το αν οι οδηγοί θα υποστήριζαν οποιοδήποτε μέτρο που αυξάνει σημαντικά το κόστος οδήγησης. Σε συνέχεια λοιπόν αυτού, πρότειναν (Edlin & Karaca-Mandic, 2006) έναν πιθανό δεύτερο καλύτερο συμβιβασμό: τη μετατόπιση ενός σταθερού κόστους στο περιθώριο κέρδους προκειμένου να διατηρηθούν παρόμοια τα συνολικά έξοδα οδήγησης, αλλά αυξάνοντας το οριακό κόστος και συνεπώς μειώνοντας τον όγκο οδήγησης. Οι τιμές της ασφάλισης είναι εξαιρετικά ασαφείς ως προς τον όγκο οδήγησης που κάνει ένα άτομο, και ως εκ τούτου, από τη στιγμή που αγοράζεται ένα όχημα και η ασφάλεια, η τιμή των καυσίμων γίνεται ο μόνος περιοριστικός παράγοντας στον όγκο οδήγησης. Έτσι, καταλήγουν κι εκείνοι (Edlin & Karaca-Mandic, 2006) σε αυτό που πρότεινε και ο William Vickrey (1968), να υπάρχουν «ασφάλιστρα ανά μίλι», όπου οι πληρωμές

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ασφάλισης αυξάνονται γραμμικά με το ποσό της οδήγησης που κάνει ένα άτομο. Αυτή η απλή τροποποίηση στη δομή των τιμών έχει τη δυνατότητα να μειώσει σημαντικά το κόστος οδήγησης μετατοπίζοντας ένα πάγιο έξοδο στο περιθώριο κέρδους χωρίς να αυξήσει το συνολικό κόστος οδήγησης. Οι κυβερνήσεις, αναμένεται επίσης να συνεχίσουν να προωθούν αυτήν την τάση στο μέλλον μέσω πολιτικών και πολιτικών επιλογών όπως επιδοτήσεις και φορολογικές απαλλαγές για ασφαλιστικές εταιρείες που παρέχουν εναλλακτικά σχέδια όπως αυτά (Tselentis, et al., 2016).

Ενώ οι ασφαλιστικές εταιρείες διαθέτουν ορισμένους μηχανισμούς για να διαφοροποιούν το κόστος με βάση την ετερογένεια του κινδύνου μεταξύ διαφόρων παραγόντων, αυτοί οι μηχανισμοί απέχουν πολύ από το να είναι ιδανικοί (Hultkrantz, et al., 2012). Όχι μόνο το τρέχον κόστος ασφάλισης είναι εξαιρετικά αμετάβλητο ως προς τον όγκο οδήγησης του ατόμου, αλλά επίσης δε λαμβάνει καθόλου υπόψη το πώς οδηγεί (Edlin & Karaca-Mandic, 2006). Οι αναλογιστές ορίζουν μια κατηγοριοποίηση κινδύνων με βάση ορατά και προσβάσιμα δεδομένα, που συνδέονται με τον εκ των υστέρων κίνδυνο (αξιώσεις). Παρ' όλα αυτά, οι εκτιμήσεις αυτές συχνά ελάχιστα μοιάζουν με την πραγματική οδηγική συμπεριφορά. Η αναλογιστική μέθοδος βασίζεται κυρίως στον κίνδυνο της οδήγησης, ο οποίος επηρεάζεται τόσο από την οδηγική συμπεριφορά όσο και από το περιβάλλον οδήγησης (Nai, et al., 2020). Ορισμένα κράτη έχουν εφαρμόσει ένα σύστημα σημείων για να ειδοποιούν τους οδηγούς που διαπράττουν επανειλημμένες παραβάσεις ως προς την οδική ασφάλεια. Μετά τη διάπραξη συγκεκριμένου αριθμού παραβάσεων σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, η άδεια οδήγησης αφαιρείται. Ωστόσο, σε αντίθεση με τις Ηνωμένες Πολιτείες, οι ασφαλιστικές εταιρείες στην πλειονότητα των ευρωπαϊκών χωρών δεν έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τροχαία αδικήματα των αντισυμβαλλομένων. Αυτό μειώνει την ορθότητα τιμολόγησης του κινδύνου, καθώς οι τροχαίες παραβάσεις αποτελούν σημαντικό δείκτη επικίνδυνης οδηγικής συμπεριφοράς. Ως αποτέλεσμα, οι παράγοντες υψηλού και χαμηλού κινδύνου ομαδοποιούνται σε κατηγορίες που η κατηγοριοποίηση κινδύνου θεωρεί ομοιογενείς (Hultkrantz, et al., 2012).

## *Ηθικός Κίνδυνος και Δυσμενής Επιλογή*

Ενώ οι μειώσεις κόστους μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω της ανάπτυξης μιας ισχυρότερης διαδικασίας underwriting και επομένως μιας πιο ακριβούς αξιολόγησης και τιμολόγησης των κινδύνων, η δυνατότητα βελτίωσης της αποδοτικότητας περιορίζεται από δύο κυρίως προβλήματα που αποτελούν τις βασικότερες προκλήσεις του ασφαλιστικού κλάδου: τον ηθικό κίνδυνο και τη δυσμενή επιλογή (Desyllas & Sako, 2012).

Στο ασφαλιστικό πλαίσιο, ο ηθικός κίνδυνος περιγράφει μια συνθήκη όπου οι αντισυμβαλλόμενοι έχουν λιγότερα κίνητρα να αποφύγουν την απώλεια ή/και να μετριάσουν τη σοβαρότητα της ζημίας, εφόσον υπάρχει διαθέσιμη ασφαλιστική κάλυψη από όπου θα αποζημιωθούν οι αξιώσεις τους (Ma, et al., 2018). Έτσι, προκειμένου να διαχειριστούν τις ανησυχίες περί ηθικού κινδύνου, οι αναλογιστές πραγματοποιούν προβλέψεις στα ασφαλιστήρια συμβόλαια ώστε να συμπεριλάβουν επιπλέον ασφάλιστρα, εφόσον βέβαια η δραστηριότητα των αντισυμβαλλομένων τους μπορεί να αναγνωριστεί και να αξιολογηθεί. Επομένως, η μεγάλη πρόκληση που θα πρέπει να αντιμετωπίσουν αφού αποτελεί σοβαρό εμπόδιο στη διευθέτηση του ζητήματος του ηθικού κινδύνου, είναι η παρακολούθηση της συμπεριφοράς των αντισυμβαλλομένων.

Η δυσμενής επιλογή προκύπτει λόγω του ότι η τιμολόγηση των προϊόντων βασίζεται σε ιστορικά δεδομένα στατικών παραγόντων, όπου δημιουργούνται κατηγορίες κινδύνων με συγκεκριμένα rates τιμολόγησης στις οποίες αντιστοιχίζονται οι ασφαλισμένοι. Ωστόσο, η συχνότητα των αξιώσεων στην ασφάλιση οχημάτων είναι συνήθως αρκετά χαμηλή. Συγκεκριμένα, σε πολλές χώρες για παράδειγμα, είναι λιγότερο από μία αξίωση ανά δέκα χρόνια. Τα ιστορικά δεδομένα σπανίως αντιπροσωπεύουν με ακρίβεια τα πραγματικά γεγονότα, μειώνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα των λύσεων που αναπτύχθηκαν μέσω της ανάλυσης (Ansumala Kumarage, 2018). Η πλειονότητα των βάσεων δεδομένων των ασφαλιστικών εταιρειών περιλαμβάνει ένα σημαντικό αριθμό πελατών με μηδενικές αξιώσεις. Αυτή η υψηλή συχνότητα των μηδενικών μπορεί να αντιπροσωπεύει το γεγονός ότι ορισμένοι ασφαλισμένοι οδηγούν το αυτοκίνητό τους σπάνια ή ότι παραλείπουν την υποβολή αξιώσεων για μικρά περιστατικά προκειμένου να αποφύγουν την αύξηση των ασφαλίστρων τους, αλλά μπορεί επίσης να σημαίνει ότι έχουν υποδειγματική οδήγηση (Guillen, et al., 2018).

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Ανάλογα με τις συνθήκες κάθε περιόδου, αλλάζουν και τα μοτίβα της οδήγησης, για παράδειγμα κατά την περίοδο του Covid-19 τα ατυχήματα μειώθηκαν κατά κόρον λόγω των περιορισμών στις μετακινήσεις. Επομένως, η παραμονή των ασφαλίστρων στο ίδιο επίπεδο επειδή η ανάλυση ιστορικών δεδομένων καταλήγει σε αυτό το συμπέρασμα είναι άδικη. Ως αποτέλεσμα, η ανάπτυξη δυναμικών αξιολογήσεων ασφάλισης αποκλειστικά με βάση τις παρατηρούμενες απαιτήσεις είναι πρόκληση (Guillen, et al., 2021). Σύμφωνα με τους Tselentis, et al., 2016, γενικά, η οδηγική συμπεριφορά κάθε οδηγού μπορεί να χρησιμοποιηθεί ώστε να του αποδοθεί μια ένδειξη της πιθανότητας εμπλοκής του σε ατύχημα. Η χρέωση ενός πάγιου τέλους σε όλους τους οδηγούς συνεπάγεται ότι η πιθανότητα σύγκρουσης είναι ομοιόμορφη σε ολόκληρο τον πληθυσμό των οδηγών, ισχυρισμός που φυσικά απέχει από την πραγματικότητα παρασάγγας. Οι οδηγοί που οδηγούν με περισσότερη ασφάλεια είναι υποχρεωμένοι να «αγοράζουν» μεγαλύτερη πιθανότητα κινδύνου ατυχήματος από ό,τι υπάρχει στην πραγματικότητα, ενώ οι επικίνδυνοι οδηγοί «αγοράζουν» λιγότερο. Σκοπός του ασφαλιστικού κλάδου είναι να τιμωρεί τους οδηγούς υψηλού κινδύνου με υψηλότερα rates, λαμβάνοντας υπόψη μεταβλητές που σχετίζονται με τη μη ασφαλή οδήγηση, όπως η υπέρβαση των ορίων ταχύτητας ή η μη τήρηση των αποστάσεων ασφαλείας (Guillen, et al., 2018). Η τρέχουσα δομή τιμολόγησης, λοιπόν, χαρακτηρίζεται ως άδικη, αφού απαιτεί ουσιαστικά από οδηγούς με χαμηλά ετήσια διανυθέντα χιλιόμετρα και καλύτερες οδηγικές συνήθειες να χρηματοδοτούν το κόστος ασφάλισης των οδηγών που οδηγούν πιο συχνά και απερίσκεπτα (Tselentis, et al., 2016). Αναλυτικότερα, κάποιος ασφαλισμένος που οδηγεί προσεκτικά και δεν προκαλεί ζημίες, μπορεί να χρεώνεται υψηλά ασφάλιστρα καθώς τα χαρακτηριστικά του, βάσει των οποίων τιμολογείται το προϊόν, εμπίπτουν σε κατηγορία με υψηλά rates. Αντίστοιχα, ένας οδηγός ο οποίος οδηγεί νευρικά ή/και επιθετικά με αποτέλεσμα συχνά να εμπλέκεται σε ατυχήματα, αλλά τα χαρακτηριστικά του εμπίπτουν σε κατηγορία με χαμηλά rates, θα χρεωθεί χαμηλότερα ασφάλιστρα σε σχέση με τις αξιώσεις που θα κληθεί να αποζημιώσει η εταιρεία. Ουσιαστικά, η δυσμενής επιλογή προκύπτει όταν οι αναλογιστές δεν είναι σε θέση να διαφοροποιήσουν τους υψηλούς κινδύνους από τους χαμηλούς κινδύνους, χρεώνοντας διαφορετικά ασφάλιστρα (Ma, et al., 2018).

Ενώ ορισμένες βραχυπρόθεσμες ενδείξεις δείχνουν ανάπτυξη στις ασφαλιστικές επιχειρήσεις, ο κλάδος αναμένεται να αντιμετωπίσει προκλήσεις κερδοφορίας μακροπρόθεσμα (Ansumala Kumarage, 2018). Για παράδειγμα, στην Ελλάδα την περίοδο των περιορισμών μετακινήσεων λόγω του Covid-19, η κερδοφορία των ασφαλιστικών εταιρειών αυξήθηκε διότι ενώ οι ασφαλισμένοι πλήρωναν τα ασφάλιστρα κανονικά, δεν κυκλοφορούσαν οπότε οι ζημιές ήταν κατά πολύ μειωμένες. Όταν τα μέτρα άρθηκαν, η κερδοφορία πάγωσε ή έπεσε ο ρυθμός της. Επιπλέον, προβλέπεται ότι ο κλάδος θα αναπτυχθεί γρήγορα και θα αντιμετωπίσει νέα προβλήματα στην πορεία του. Άλλες πιέσεις στον κλάδο προς εξέλιξη περιλαμβάνουν τη γήρανση του πληθυσμού, τον έντονο ανταγωνισμό και τις υψηλές δαπάνες marketing. Η εισαγωγή πολλών νέων τεχνολογιών, όπως το Internet of Things (IoT), η σύνδεση με κινητά, το cloud computing και η ανάλυση Big Data, καθώς και η αλλαγή των προτιμήσεων των πελατών, έχουν αυξήσει την πίεση προς τον κλάδο. Επιπλέον, η παγκόσμια οικονομική επιβράδυνση και τα χαμηλά επιτόκια ασκούν πρόσθετη πίεση στις ασφαλιστικές εταιρείες να παρέχουν νέες λύσεις.

Η ασφάλιση βάσει της χρήσης (UBI) προσφέρει έναν τρόπο μετριασμού της ασυμμετρίας πληροφόρησης της ασφαλιστικής αγοράς. Όταν μια ασφαλιστική εταιρεία δεν είναι σε θέση να διακρίνει εάν ένας οδηγός χαρακτηρίζεται ως υψηλού ή χαμηλού κινδύνου, εμφανίζεται το πρόβλημα της ασυμμετρία της πληροφόρησης (Lakhtakia, 2018). Η χρήση πιο ολοκληρωμένων δεδομένων οδηγεί σε μια καλύτερη τεχνική για την αξιολόγηση του κόστους ασφάλισης, η οποία μειώνει τα λάθη αξιολόγησης που προκαλούνται από την ταξινόμηση των οδηγών σε ευρείες αναλογιστικές ταξινομήσεις. Έτσι, η υιοθέτηση των μοντέλων UBI αντιμετωπίζει τα ζητήματα δυσμενούς επιλογής και ηθικού κινδύνου που αναπτύσσονται ως αποτέλεσμα της ανισορροπίας της γνώσης μεταξύ ασφαλιστή και ασφαλισμένου (Desyllas & Sako, 2012). Αν λοιπόν οι ασφαλιστικές εταιρείες δεν κάνουν διακρίσεις μεταξύ υψηλών και χαμηλών κινδύνων κατά την τιμολόγηση των προϊόντων, μπορεί να υποφέρουν από δυσμενή επιλογή όταν ανταγωνίζονται άλλες εταιρείες που υλοποιούν την εν λόγω διαφοροποίηση κινδύνων. Δεδομένου ότι πολλά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την ταχύτητα, όπως η επιτάχυνση και η οδήγηση με μεγαλύτερη ταχύτητα από την κυκλοφοριακή ροή, τα χιλιόμετρα, τα ταξίδια στην ώρα αιχμής, τις συμπεριφορές οδήγησης, όπως οι συνήθειες πέδησης και εκκίνησης, έχουν όλα ισχυρή συσχέτιση με τον κίνδυνο ατυχημάτων (Ma, et al., 2018), μια εταιρεία που δε διαφοροποιεί τα rates με βάση αυτές τις μεταβλητές μπορεί να αντιμετωπίσει δυσμενή επιλογή όταν οδηγοί χαμηλού κινδύνου επιλέγουν να ασφαλιστούν από άλλες εταιρείες. Ως συνέπεια, θα καταλήξει να έχει στο χαρτοφυλάκιο της ως επί το πλείστων οδηγούς υψηλού προφίλ κινδύνου, τους οποίους θα χρεώνει ασφάλιστρα

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

μικρότερα απ' όσο θα έπρεπε αφού στηρίζει την τιμολόγησή της σε ιστορικά δεδομένα τα οποία περιλάμβαναν και τους οδηγούς χαμηλού προφίλ κινδύνου. Με τον τρόπο αυτό, θα αντιμετωπίσει σημαντικές απώλειες εισπραγμένων ασφαλίστρων ανά οδηγό. Οι οδηγοί χαμηλού κινδύνου (λίγα χιλιόμετρα, ασφαλέστερη οδήγηση, κ.λπ.) θα δεχθούν αρκετά κίνητρα για να παραιτηθούν από τη συμβατική ασφάλιση υπέρ εναλλακτικών συστημάτων, όπως η ασφάλιση βάσει χιλιομέτρων (Parry, 2004). Τα μοντέλα UBI ενισχύουν την ικανότητα του ασφαλιστικού κλάδου να διαφοροποιεί τα ασφάλιστρα με βάση την οδηγική συμπεριφορά των ασφαλισμένων και ως εκ τούτου να στοχεύει πιο αποτελεσματικά τις ορθές κατηγορίες κινδύνου από ό,τι στο ισχύον πλαίσιο (Hultkrantz, et al., 2012). Αυτό εντείνεται καθώς τα συστήματα τηλεματικής ενσωματώνονται σταδιακά όλο και περισσότερο στα καινούργια αυτοκίνητα.

### *Ασφαλιστικές Εταιρείες*

Οι νομοθετικές και κανονιστικές μεταρρυθμίσεις δίνουν περαιτέρω ώθηση για την υιοθέτηση των μοντέλων UBI. Κανόνες στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ευρωπαϊκή Ένωση εμποδίζουν τις ασφαλιστικές εταιρείες να καθορίζουν χρεώσεις με βάση το φύλο. Η ασφάλιση βάσει της χρήσης είναι μια προσέγγιση που βασίζεται στα δεδομένα και χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη νέων κριτηρίων αξιολόγησης του κινδύνου ( Sierra Wireless Inc., 2015). Όντας συνδεδεμένη η ασφαλιστική εταιρεία, μέσω τηλεματικής, με τους πραγματικούς οδηγούς που ασφαλίζει απολαμβάνει επίσης τα ακόλουθα οφέλη ( Sierra Wireless Inc., 2015):

- Μειωμένη απάτη ως συνέπεια της ύπαρξης περισσότερων και καλύτερων δεδομένων για την ανάλυση αξιώσεων.
- Ισχυρότερες σχέσεις με τους πελάτες, με δυνατότητες για πιο συχνές και ευχάριστες αλληλεπιδράσεις όπως επικοινωνία μετά από ατύχημα, ενημερώσεις σχετικά με την οδηγική συμπεριφορά και τα ασφάλιστρα και, κατά περίπτωση, σχόλια μετά από μεμονωμένα ταξίδια, αντί για απλή έκδοση λογαριασμών και διεκπεραίωση αξιώσεων.

## *Πλεονεκτήματα UBI*

### *Δίκαιο και Ξεκάθαρο Ασφάλιστρο*

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που απορρέει από την υιοθέτηση των μοντέλων UBI και αναφέρεται κατά κόρον στη διεθνή βιβλιογραφία, είναι ότι ο εκάστοτε ασφαλισμένος χρεώνεται με βάση την οδηγική του συμπεριφορά και όχι με βάση άλλα λανθασμένα κριτήρια όπως η ηλικία, ο τύπος του οχήματος ή άλλοι παράγοντες που δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα την πιθανότητα εμπλοκής σε ατύχημα (Tselentis, et al., 2016). Επομένως, οι διαφανής και απλές κατευθυντήριες γραμμές τιμολόγησης ενσταλάζουν το αίσθημα της δικαιοσύνης στους πελάτες σχετικά με την υπηρεσία που λαμβάνουν (Desyllas & Sako, 2012). Το μεγαλύτερο όφελος σε εκπτώσεις ή μείωση ασφαλίστρων προκύπτει για τους ασφαλισμένους οι οποίοι δε συγκεντρώνουν πολλά χιλιόμετρα κατά την περίοδο ασφάλισης ή/και έχουν καλή οδηγική συμπεριφορά. Σε κάθε περίπτωση ωστόσο, το ασφάλιστρο που προκύπτει δύναται να διαφοροποιείται μεταξύ των ασφαλιστικών εταιρειών, όπου η κάθε εταιρεία ακολουθεί τη δική της τιμολογιακή πολιτική. Όπως αναφέρουν οι Reese και Pash-Brimmer, 2009, ένα από τα πιο επιτακτικά κίνητρα για την ασφάλιση μέσω των μοντέλων UBI είναι οι φθηνότερες τιμές ασφάλισης, σύμφωνα με τις απαντήσεις των καταναλωτών. Οι περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες που διαθέτουν μοντέλα UBI, με σκοπό την ενίσχυση της ασφάλειας στους δρόμους, παρέχουν ανατροφοδότηση στο χρήστη σχετικά με την οδήγησή του και επομένως μπορεί και ο ίδιος δίνοντας προσοχή στις ενημερώσεις αυτές να βελτιώσει την οδηγική του συμπεριφορά και να εξασφαλίσει ακόμη μεγαλύτερη μείωση ή/και έκπτωση ασφαλίστρων. Ένα λειτουργικό όφελος είναι πως σε περίπτωση που ο ασφαλισμένος επιθυμεί για οποιοδήποτε λόγο να σταματήσει να ασφαλίζεται μέσω των μοντέλων UBI, μπορεί να διακόψει οποιαδήποτε στιγμή χωρίς την καταβολή τέλους ακύρωσης όπως συνηθίζεται στα παραδοσιακά συμβόλαια ασφάλισης αυτοκινήτου, ειδοποιώντας βέβαια την ασφαλιστική του εταιρεία.

### *Ορθότερη Τιμολόγηση*

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα των χρεώσεων ανά χιλιόμετρο ή/και βάσει της οδηγικής συμπεριφοράς, είναι ότι αξιοποιούν το γεγονός ότι οι υπάρχουσες τιμές ασφάλισης αντιπροσωπεύουν τη μεταβλητότητα του κινδύνου. Κατά

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

συνέπεια, οι άνθρωποι που ζουν σε πολυσύχναστες περιοχές και εκείνοι με κακά ρεκόρ οδήγησης θα υφίσταντο τις υψηλότερες χρεώσεις και έτσι θα οδηγούσαν λιγότερο, με αποτέλεσμα την τεράστια μείωση των ατυχημάτων - ακριβώς αυτό που επιθυμούν οι κοινωνικοί σχεδιαστές (Edlin & Karaca-Mandic, 2006). Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Brookings, τα μοντέλα UBI παρακινούν τους οδηγούς να μειώσουν την άσκοπη οδήγηση, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε 50-60 δισεκατομμύρια δολάρια πλεόνασμα για κοινωνικά οφέλη (Ma, et al., 2018). Η ασφάλιση βάσει της χρήσης βοηθά τους οδηγούς να διαχειριστούν την «κατανάλωσή» τους μετατρέποντας το κόστος ασφάλισης από σταθερό σε μεταβλητό (Desyllas & Sako, 2012).

## *Μετριασμός Κινδύνου*

Η ελάττωση των διανυθέντων χιλιομέτρων μειώνει την πυκνότητα κυκλοφορίας (οχήματα ανά χιλιόμετρο-λωρίδα), γεγονός που μειώνει τα ποσοστά ατυχημάτων. Καθώς τα ποσοστά ατυχημάτων ανά χιλιόμετρο επηρεάζονται από μια ποικιλία μεταβλητών, συμπεριλαμβανομένων των οδηγών, των αυτοκινήτων και των οδικών συνθηκών, η επίδραση της μείωσης των χιλιομέτρων στα ποσοστά ατυχημάτων ανά έτος-όχημα εξαρτάται από το είδος των χιλιομέτρων που ελαττώνονται (Litman, 2005). Ανάλογα με τον σχεδιασμό του, ένα καινοτόμο ασφαλιστήριο συμβόλαιο μπορεί να έχει τεράστιο αντίκτυπο ως προς την οδική ασφάλεια (Zantema, et al., 2008). Αυτό μπορεί να εκτελεστεί με μεγαλύτερη επιτυχία με ποικίλες τιμές για να αντικατοπτρίζει την ασφάλεια, πιο συγκεκριμένα με τη χρέωση μεγαλύτερου κόστους για κατηγορίες επικίνδυνων διαδρομών και τη νυχτερινή οδήγηση. Επειδή οι οδηγοί υψηλότερου κινδύνου πληρώνουν περισσότερα ασφάλιστρα ανά διανυθέν χιλιόμετρο, έχουν τα περισσότερα κίνητρα να μειώσουν τα χιλιόμετρα. Επιπλέον, επειδή η πλειονότητα των τροχαίων συγκρούσεων περιλαμβάνει πολλά αυτοκίνητα, η μείωση των χιλιομέτρων του οχήματος μπορεί να οδηγήσει σε αναλογικά μεγαλύτερη μείωση στο συνολικό κόστος των ατυχημάτων (Litman, 2005). Προς το συμφέρον της οδηγικής ασφάλειας, ο προσδιορισμός του οδηγού μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό αλλαγών σε εκείνον (λόγω υποψίας ασθένειας ή κατανάλωσης αλκοόλ) και στην ενεργοποίηση των απαραίτητων διαδικασιών ασφαλείας (π.χ. ένας δακτύλιος μπορεί να καλέσει τον οδηγό να σταματήσει). Η ανάλυση της οδηγικής συμπεριφοράς για κάθε οδικό τμήμα επιτρέπει τη δημιουργία προφίλ για κάθε τμήμα του δρόμου και την ενεργοποίηση σημάτων συναγερμού όταν απαιτείται περαιτέρω επαγρύπνηση (Bernardi, et al., 2018).

Τα μοντέλα UBI μπορεί να είναι εξαιρετικά επωφελή ως προς τη σημαντική βελτίωση της οδικής ασφάλειας, αφού η υιοθέτησή τους θα συμβάλει στη μείωση του συνολικού αριθμού των ατυχημάτων. Σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το δείκτη επικινδυνότητας της οδηγικής συμπεριφοράς του εκάστοτε οδηγού μπορούν να αντλήσουν οι αναλογιστές από τα περιστατικά παρ' ολίγον ατυχήματος. Ένα παρ' ολίγον ατύχημα συμβαίνει όταν για λίγο έχει αποφευχθεί, όπως όταν ένα αυτοκίνητο σταματά απότομα για να γλιτώσει από μια σύγκρουση. Η τηλεματική επιτρέπει τη σύλληψη αυτού του είδους των δεδομένων κατά την καθημερινή οδήγηση (Guillen, et al., 2021). Επιπρόσθετα, η διάθεση στους οδηγούς συνοπτικών πληροφοριών σχετικά με τη συμπεριφορά παρ' ολίγον ατυχημάτων μπορεί να προσφέρει επισημάνσεις σχετικά με το στυλ οδήγησής τους και να τους βοηθήσει στο να βελτιώσουν τη μελλοντική τους οδηγική συμπεριφορά. Οι Guillen, et al., 2021, επισημαίνουν ωστόσο πως το μεγαλύτερο ποσοστό παρ' ολίγον ατυχημάτων δεν αντιστοιχεί πάντα σε υψηλότερο ποσοστό αξιώσεων. Αναφέρουν πως ένας εύλογος αριθμός παρ' ολίγον ατυχημάτων μπορεί να υποδηλώνει ότι ο οδηγός έχει αρκετά αντανακλαστικά για να αποτρέψει ατυχήματα. Αυτή η στρατηγική από μόνη της χρησιμεύει ως κίνητρο για τους χρήστες στο να βελτιώσουν τις οδηγικές τους επιδόσεις και έτσι να μειώσουν τον αριθμό των ατυχημάτων που προκαλούν ή εμπλέκονται.

Επιπλέον, επιτρέπουν στο χρήστη να παρακολουθεί την οδηγική του συμπεριφορά, αποφεύγοντας έτσι συνήθειες που αυξάνουν τον κίνδυνο πρόκλησης ατυχήματος (Tselentis, et al., 2016). Αυτό επιτυγχάνεται μέσω των οικονομικών κινήτρων που παρέχονται στους οδηγούς προκειμένου να τροποποιήσουν την οδηγική τους συμπεριφορά, όπως τη μείωση του αριθμού απότομων φρεναρισμάτων και επιταχύνσεων ή τη μείωση του βαθμού έκθεσής τους στον κίνδυνο, όπως τα ετήσια διανυθέντα χιλιόμετρα ή την ώρα της ημέρας που οδηγούν, με αποτέλεσμα τη μείωση του κυκλοφοριακού κινδύνου τόσο συνολικά όσο και μεμονωμένα (Tselentis, et al., 2016). Η ανατροφοδότηση των χρηστών σχετικά με την οδηγική τους συμπεριφορά υλοποιείται μέσω στατιστικών αναφορών που λαμβάνονται μετά ή κατά τη διάρκεια της οδήγησης και περιέχουν δεδομένα όπως το ποσοστό της επιτάχυνσης, τον αριθμό περιστατικών απότομης επιτάχυνσης/φρεναρίσματος, το χρόνο οδήγησης κατά τη διάρκεια επικίνδυνων ωρών, την ποσότητα βενζίνης που χρησιμοποιείται κλπ. (Toledo, et al., 2008). Υπό αυτό το

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

πρίσμα, τα μοντέλα UBI μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την αύξηση της ευαισθητοποίησης των οδηγών και στην παρακίνησή τους να μεταβάλουν προς το καλύτερο τις οδηγικές τους συνήθειες. Στο έργο των Birrell, et al., 2014, διαφένεται πως ένα έξυπνο σύστημα οδήγησης εντός οχήματος, όπως παραδείγματος χάριν μια εφαρμογή smartphone που επισημαίνει τα κοινά λάθη οδήγησης, όπου έχει αναπτυχθεί και σχεδιαστεί χρησιμοποιώντας γνώσεις σχετικά με τις ανάγκες των οδηγών, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές αλλαγές ως προς την οδηγική συμπεριφορά. Οι Baeck και Bocca, 2017, συμπληρώνουν πως με την έξυπνη συγχώνευση των δεδομένων τηλεματικής που παράγονται αυτόματα, οι ειδικοί ενδέχεται να αναπτύξουν μέτρα που εντοπίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις οδηγικές συμπεριφορές που έχουν σημαντικό αντίκτυπο στον κίνδυνο ατυχήματος.

## *Οφέλη Ασφαλιστικών Εταιρειών*

Είναι προς το συμφέρον του ασφαλιστικού κλάδου να υιοθετήσει την ασφάλιση αυτοκινήτου βάσει της χρήσης για δύο κυρίως λόγους (Hultkrantz, et al., 2012). Πρώτον, διευρύνει την αγορά αυξάνοντας τον αριθμό των οδηγών, αφού μέσω των μοντέλων UBI μπορούν να συνάψουν ασφαλιστήρια συμβόλαια και εκείνοι που οδηγούν λίγο, αλλά και εκείνοι που μέχρι πρότινος οδηγούσαν ανασφάλιστοι. Η αδυναμία προσιτότητας της ασφάλισης αυτοκινήτων συμβάλλει σε υψηλό ποσοστό ανασφάλιστων οδηγών. Αυτό δημιουργεί σωρεία οικονομικών και νομικών επιπλοκών, τόσο για τους ανασφάλιστους οδηγούς όσο και για άλλους χρήστες του δρόμου που αντιμετωπίζουν τα έξοδα των ανασφάλιστων ατυχημάτων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ένα βρόγχο αυξανόμενου κόστους ασφαλίστρων, περαιτέρω επιδείνωση της προσιτότητας της ασφάλισης, ακόμη περισσότερη ανασφάλιστη οδήγηση και υψηλότερες αποζημιώσεις ανά ασφαλισμένο αυτοκίνητο σε γειτονιές με χαμηλότερο εισόδημα. Η οικονομική προσιτότητα της ασφάλισης επαναπροσδιορίζεται με τα μοντέλα UBI για να υποδείξει ότι οι οδηγοί πρέπει να περιορίσουν τον κίνδυνο ατυχήματος σε αυτό που μπορούν να πληρώσουν (Litman, 2005). Η ανάγκη για διασταυρούμενες επιδοτήσεις θα είναι μικρότερη και θα έχει ως αποτέλεσμα χαμηλότερο και πιο προσιτό κόστος ασφαλίστρων που θα οδηγούσε σε μικρότερο αριθμό ανασφάλιστων οχημάτων (Tselentis, et al., 2016).

Δεύτερον, μειώνει τον αριθμό των οδηγών υψηλού κινδύνου και έτσι θα βελτιώσουν το χαρτοφυλάκιό τους, συγκεντρώνοντας ασφαλιστήρια συμβόλαια οδηγών που ανήκουν σε χαμηλές κατηγορίες κινδύνου. Αναλυτικότερα, οι πιο επιρρεπής σε ατυχήματα οδηγοί θα προτιμούν να ασφαλιστούν σε κάποια από τις ασφαλιστικές εταιρείες που δεν κάνουν (ακόμα) διακρίσεις μεταξύ των οδηγών και ως εκ τούτου τους χρεώνουν λιγότερο από όσο θα έπρεπε σύμφωνα με την οδήγησή τους για το βασικό πρόγραμμα ασφάλισης. Ωστόσο, αυτό θα οδηγήσει σε αύξηση του δείκτη ζημιών (loss ratio) των εταιρειών αυτών, καθιστώντας αναγκαία την αύξηση των rates βάσει των οποίων γίνεται η τιμολόγησή τους. Έτσι, το ασφάλιστρο θα είναι υπερβολικά υψηλό και άδικο για τους οδηγούς χαμηλού κινδύνου, οι οποίοι θα αναγκαστούν στη συνέχεια να μετακινηθούν σε κάποια ασφαλιστική εταιρεία που παρέχει μοντέλα UBI και επομένως θα πληρώνουν το σωστό ασφάλιστρο που τους αναλογεί βάσει της χρήσης τους (Hultkrantz, et al., 2012). Σύμφωνα με τους Tselentis, et al., 2016 η εφαρμογή των μοντέλων UBI θα βοηθήσει στην εξάλειψη του φαινομένου των διασταυρούμενων επιδοτήσεων, το οποίο συνεπάγεται μικρότερο κόστος ασφάλισης για τους καλούς και λιγότερο εκτεθειμένους στον κίνδυνο οδηγούς.

Η πλειοψηφία των ακαδημαϊκών διατείνεται πως η ασφάλιση που βασίζεται στην τηλεματική μπορεί να έχει σημαντική και ευεργετική επίδραση τόσο στο μέγεθος όσο και στο προφίλ κινδύνου ενός ασφαλιστικού χαρτοφυλακίου (Śliwiński & Kuryłowicz, 2021). Ενώ η αυτοεπιλογή «εξαιρετικών» οδηγών μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο στη συνολική κερδοφορία, αυτό μπορεί να αντισταθμιστεί από τον αυξημένο όγκο εργασιών που αποκτήθηκαν μέσω της επέκτασης σε νέες ομάδες αγοράς και της αύξησης των ποσοστών ανανέωσης συμβολαίων (Desyllas & Sako, 2012). Επιπρόσθετα, με τη σωστή χρήση και ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονται από τους χρήστες, οι ασφαλιστικές εταιρείες ενδέχεται να αποκτήσουν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ( Baeck & Bocca, 2017).

Η τεχνολογία UBI επιτρέπει στις ασφαλιστικές εταιρείες να αλληλεπιδρούν με τους αντισυμβαλλομένους και αυξάνει το αίσθημα ασφάλειας των τελευταίων μέσω του συνδυασμού συμπληρωματικών υπηρεσιών (Desyllas & Sako, 2012). Ένα ιδιαίτερα δελεαστικό χαρακτηριστικό είναι η δυνατότητα ενσωμάτωσης οποιουδήποτε αυτοκινήτου εξοπλισμένου με συσκευή παρακολούθησης με το τεχνολογικό περιβάλλον του οδηγού και να επιτρέπουν εκτεταμένες αλληλεπιδράσεις με άλλες έξυπνες συσκευές και εφαρμογές (Enev, et al., 2016). Πρόσθετες υπηρεσίες που μπορεί να παράσχει στους αντισυμβαλλόμενους, όπως αυτοματοποιημένες κλήσεις έκτακτης

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ανάγκης, παρακολούθηση κλεμμένων αυτοκινήτων ή υπηρεσίες διάγνωσης, συγκέντρωση στοιχείων για την απόδειξη αθωότητας σε περίπτωση ένστασης, γονική παρακολούθηση για νέους οδηγούς, συμπεριλαμβανομένων συμβουλών για οικονομικότερη ή ασφαλέστερη οδήγηση, μπορούν να παρασχεθούν ταυτόχρονα μέσω τη ίδιας συσκευής. Μέσω της παρακολούθησης των οχημάτων μπορεί να εντοπιστεί ευκολότερα οποιαδήποτε απόπειρα απάτης, κατά τη διαδικασία διεκπεραίωσης τυχόν αξιώσεων. Τέλος, επιτρέπει την προσαρμογή των ασφαλίστρων, με βάση ένα δυναμικό προφίλ κινδύνου για κάθε ασφαλισμένο. Οι ασφαλιστικοί κανονισμοί ενδέχεται να έχουν επίδραση στη σκοπιμότητα και το κόστος εφαρμογής των μοντέλων UBI (Litman, 2005).

Τα μοντέλα UBI έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν σημαντικά το κόστος αποζημίωσης σε σύγκριση με την παραδοσιακή ασφάλιση, με διάφορους τρόπους. Αρχικά, παρέχουν κίνητρα για ολοένα και πιο προσεκτική οδήγηση, με αποτέλεσμα τη μειωμένη συχνότητα συγκρούσεων και τη μείωση σοβαρών ζημιών. Δεύτερον, μπορεί να βοηθήσουν στην αποφυγή δαπανών που σχετίζονται με ψεύτικες ή ανακριβείς αξιώσεις και νομικές συγκρούσεις με άλλα μέρη. Τα UBI προβλέπεται ότι θα μειώσουν το δείκτη ζημιών συνολικά (Desyllas & Sako, 2012).

Επιπλέον, μαζί με τα μειωμένα ασφάλιστρα και τη βελτιωμένη οδηγική συμπεριφορά, ο ασφαλισμένος θα έχει μειωμένα έξοδα καυσίμων (ενεργειακά αποδοτική οδήγηση), καθώς και τη δυνατότητα πρόσθετων οφελών μέσω Προγραμμάτων Πιστότητας (δώρα κ.λπ.) (Tselentis, et al., 2018).

## *Βελτίωση Εμπειρίας Ασφαλισμένου*

Όπως αναφέρει η Sierra Wireless Inc., 2015, σε έκθεσή της, πολλοί οδηγοί έχουν πλέον διάφορα συνδεδεμένα gadget στα οχήματά τους. Αυτό αποδεικνύει, αν μη τι άλλο, ότι οι πελάτες είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας εντός του οχήματος (VAS) που βελτιώνουν την οδηγική εμπειρία μέσω σχετικών πληροφοριών και ψυχαγωγίας. Δεν υπάρχει κανένας λόγος για τον οποίο όλες αυτές οι υπηρεσίες να μην μπορούν να προσφερθούν από μια ενιαία σύνδεση δικτύου, μέσω μιας ενσωματωμένης συσκευής. Συνδυάζοντας τις υπηρεσίες UBI με άλλες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (σημεία πρόσβασης WiFi, συστάσεις οικολογικής οδήγησης, γονική παρακολούθηση για νεαρούς οδηγούς κ.λπ.), οι ασφαλιστικές εταιρείες και οι συνεργάτες τους VAS μπορούν να δημιουργήσουν ένα ελκυστικό πακέτο υπηρεσιών εντός του οχήματος, για το οποίο οι καταναλωτές είναι πρόθυμοι να πληρώσουν. Οι ασφαλιστικές εταιρείες ενδέχεται να λειτουργούν ως συγκεντρωτές, συλλέγοντας δεδομένα μέσω τηλεμετικής από τους πελάτες τους και μεταπωλώντας τα σε άλλους TSP. Εναλλακτικά, ενδέχεται να δημιουργήσουν στρατηγικές συμμαχίες με άλλους TSP και να συλλέξουν δεδομένα UBI μέσω υπηρεσιών VAS που παρέχονται από συνεργάτες. Ο προσδιορισμός του οδηγού από τα δεδομένα που συλλέγονται παρέχει τη δυνατότητα βελτίωσης της εμπειρίας του, επιτρέποντας την ασφαλέστερη οδήγηση και έξυπνη υποστήριξη σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και την πιο ευχάριστη οδήγηση. Για παράδειγμα, το σύστημα αναγνώρισης οδηγού μπορεί να καθορίσει ποιο μέλος της οικογένειας οδηγεί το αυτοκίνητο και, ως εκ τούτου, να προσαρμόσει αυτόματα τον εξοπλισμό του οχήματος (δηλαδή την ένταση και τη συχνότητα του ραδιοφώνου, τη θερμοκρασία ή ακόμα και το όριο ταχύτητας) (Bernardi, et al., 2018).

## *Βελτίωση Αναλογιστικής Ακρίβειας*

Σύμφωνα με τον Litman, 2005, η τιμολόγηση μέσω των μοντέλων UBI μπορεί να βελτιώσει την αναλογιστική ακρίβεια. Δηλαδή, τα ασφάλιστρα που καταβάλλονται για έναν μόνο οδηγό μπορούν να αντιπροσωπεύουν ακριβέστερα τα έξοδα αποζημίωσης που αντιστοιχούν σε αυτόν τον οδηγό. Η αυξημένη αναλογιστική ακρίβεια έχει πολλά πλεονεκτήματα:

- Βελτιώνει τη δικαιοσύνη (οριζόντια ισότητα) εξαλείφοντας τις διασταυρούμενες επιδοτήσεις μεταξύ των ομάδων.
- Βελτιώνει την οικονομική αποτελεσματικότητα, η οποία ωφελεί την κοινωνία στο σύνολό της.

Οι μετρήσεις των μοντέλων UBI μπορούν να χρησιμοποιηθούν πέραν της ακριβέστερης τιμολόγησης σε σχέση με την τιμολόγηση που βασίζεται στο δημογραφικό προφίλ του εκάστοτε οδηγού, και για την αποτελεσματικότερη στόχευση εκστρατειών μάρκετινγκ, την απόκτηση βαθύτερης εικόνας για τους καταναλωτές και την υποστήριξη άλλων εμπορικών εφαρμογών και υπηρεσιών ( Sierra Wireless Inc., 2015).

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

### *Εξυπηρέτηση Κοινωνικών Στόχων*

Επιπρόσθετα, μέσω της βελτίωσης της οδηγικής συμπεριφοράς και της μείωσης της άσκοπης κυκλοφορίας, προκύπτουν και παράπλευρα οφέλη τα οποία εξυπηρετούν άλλους κοινωνικούς στόχους, όπως η μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, η εξοικονόμηση κόστους σε δρόμους και χώρους στάθμευσης, η εξοικονόμηση ενέργειας και η μείωση της αστικής εξάπλωσης, ενθαρρύνοντας έτσι όχι μόνο ένα ασφαλές, αλλά και ένα φιλικό προς το περιβάλλον στυλ οδήγησης. Σύμφωνα με τους Tselentis, et al., 2017, τα μοντέλα UBI θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στο μελλοντικό κλάδο ασφάλισης αυτοκινήτων, έχοντας σημαντικό αντίκτυπο στη συνολική ασφάλεια της κυκλοφορίας. Όσον αφορά τα κοινωνικά πλεονεκτήματα, αυτή η στρατηγική θα βοηθήσει στη βελτίωση της οδηγικής συμπεριφοράς, μειώνοντας συνεπώς τις εκπομπές ρύπων, τον κορεσμό και την κατανάλωση ενέργειας, καθώς και γενικότερα την αναβάθμιση του συστήματος μεταφορών (Tselentis, et al., 2016).

Έτσι, τα μοντέλα UBI μπορούν να βοηθήσουν τις ασφαλιστικές εταιρείες να βελτιώσουν την εταιρική τους εικόνα και ίσως να αυξήσουν το μερίδιο αγοράς τους (Śliwiński & Kuryłowicz, 2021). Σύμφωνα με την Hagerbaumer, 2004, οι ασφαλιστικές εταιρείες που χρησιμοποιούν τα μοντέλα UBI θα θεωρηθούν ως πελατοκεντρικές, προορατικές και οικολογικά συνειδητοποιημένες. Ακόμη, ένα επιπλέον κοινωνικό όφελος από την υιοθέτηση των μοντέλων UBI σχετίζεται με τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας αναλογιστών και αναλυτών δεδομένων, αφού οι ασφαλιστικές εταιρείες θα χρειαστεί να προσλάβουν περισσότερους υπαλλήλους που θα μπορούν να επεξεργαστούν και να κατηγοριοποιήσουν την πληθώρα δεδομένων που θα συγκεντρώνεται στην κεντρική βάση τους, από την παρακολούθηση λεπτό προς λεπτό της οδήγησης των ασφαλισμένων.

## *Μειονεκτήματα UBI*

Σύμφωνα με τους Tselentis, et al., 2016, ο μελλοντικός στόχος είναι η σταδιακή κατάργηση της υπάρχουσας πρακτικής ενιαίας τιμολόγησης της ασφάλισης, προς όφελος μιας πιο εξατομικευμένης προσέγγισης, χάρη στην πρόοδο της τεχνολογίας. Ωστόσο, προτού οι ασφαλιστικοί πάροχοι μπορέσουν να υιοθετήσουν και να εφαρμόσουν πλήρως τα μοντέλα UBI, πρέπει να ξεπεράσουν μια σειρά από εμπόδια.

### *Έλλειψη Γνώσης περί Κοινωνικών Οφελών*

Μια πρωταρχική δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι ασφαλιστικές εταιρείες ως προς την υιοθέτηση των μοντέλων UBI, είναι η έλλειψη γνώσης σχετικά με τα κοινωνικά πλεονεκτήματα που συνδέονται με την υιοθέτηση ενός τέτοιου προγράμματος από τους φορείς οδικής ασφάλειας και τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής (Tselentis, et al., 2016). Σύμφωνα με τους Bordoff και Noel, 2008, σε περίπτωση που η ασφάλιση μέσω των μοντέλων UBI επιβαλλόταν ως υποχρεωτική, θα επέφερε σημαντικά ρυθμιστικά κόστη, κόστη παρακολούθησης και επιβολής, καθώς απαιτείται παρακολούθηση προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή λειτουργία της τεχνολογίας εντός του οχήματος, η οποία είναι πιθανό να θεωρηθεί από τους αντισυμβαλλόμενους πιο επεμβατική σε σχέση με την εξωτερική παρακολούθηση από τις αρχές, όπως οι περιορισμοί ταχύτητας. Ως αποτέλεσμα, αυτή μπορεί να είναι μια δύσκολη απόφαση για τους υπεύθυνους λήψης πολιτικών αποφάσεων, με πολιτικό κόστος ενδεχομένως. Ακόμη, το κοινωνικό όφελος που αναφέρθηκε ανωτέρω σχετικά με τις νέες θέσεις εργασίας, για τις ασφαλιστικές εταιρείες είναι μια επιβάρυνση τόσο χρηματική όσο και εργατοωρών, σχετικά με την προσέλκυση, στελέχωση και πληρωμή των κατάλληλων υπαλλήλων.

Δεδομένης της εθελοντικής υιοθέτησης των μοντέλων UBI, μια εναλλακτική οδός θα ήταν η διερεύνηση μέτρων για την επιτάχυνση της διείσδυσης τέτοιων προγραμμάτων στην αγορά. Λόγω του γεγονότος ότι αυτά τα μοντέλα είναι προαιρετικά, μπορεί να διαφοροποιηθούν πιο ευέλικτα, για παράδειγμα, όσον αφορά τη συμπεριφορά υπερβολικής ταχύτητας (Bordoff & Noel, 2008).

### *Δυσκολίες Ασφαλιστικών Εταιρειών*

Παρά το γεγονός ότι τα περισσότερα εμπόδια για την ευρεία υιοθέτηση των μοντέλων UBI έχουν ξεπεραστεί, μερικά παραμένουν, όπως οι σχετικά περιορισμένες δυνατότητες των υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους για την

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ανάλυση και χρήση συνόλων δεδομένων μεγάλης κλίμακας και η ποιότητα των δεδομένων που παράγονται από τις συσκευές που αναφέρονται ανωτέρω (Tselentis, et al., 2016).

Ακόμη, και ο ασφαλιστικός κλάδος μπορεί να διστάσει να υιοθετήσει μια δομή ασφαλίστρων ανά χιλιόμετρο ή βάσει συμπεριφοράς, λόγω του υψηλού κόστους παρακολούθησης σε σύγκριση με τα πιθανά οφέλη (Hultkrantz, et al., 2012). Σύμφωνα με τον Vickrey, 1968,δεν υπάρχει καμία εννοιολογική δυσκολία ως προς την τιμολόγηση των ασφαλίστρων μέσω των μοντέλων UBI, η δυσκολία εντοπίζεται στην εκτέλεση της διαδικασίας. Εκτός από τα υψηλά έξοδα που συνδέονται με τον εξοπλισμό σε περίπτωση που παρέχουν σένσορες στους ασφαλισμένους για την καταγραφή των δεδομένων τους, ένα μεγάλο πρόβλημα που πρόκειται να αντιμετωπίσουν είναι η έλλειψη τεχνογνωσίας στην επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων τηλεματικής ασφάλισης (Ma, et al., 2018). Οι σένσορες μεταδίδουν μεγάλο όγκο δεδομένων και αυτό αποτελεί πρόκληση για τις ασφαλιστικές εταιρείες που πρέπει να διαχειριστούν και να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τα δεδομένα αυτά (Boucher, et al., 2017).

Η ασφάλιση βάσει της χρήσης είναι μια τεχνολογική προσέγγιση με την έννοια ότι απαιτεί ένα ορισμένο επίπεδο τεχνικών γνώσεων για να επιτραπεί η αναγνώριση και η συλλογή του "σωστού" είδους δεδομένων, η ακριβής καταγραφή των πληροφοριών από το όχημα και η αποθήκευση δεδομένων (Desyllas & Sako, 2012). Ως αποτέλεσμα, η υποδομή του ασφαλιστή θα πρέπει να διαθέτει bandwidth, βάσεις δεδομένων για αποθήκευση, δυνατότητες για επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Προκειμένου να λάβουν πληροφορίες από δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, οι αναλογιστές θα πρέπει να συλλέξουν σημαντικό όγκο δεδομένων και να τα αναλύσουν για να εντοπίσουν τις συμπεριφορές των καταναλωτών πριν προσφέρουν ασφαλιστικά προϊόντα στην αγορά (Ansumala Kumarage, 2018).

Μείζων ανασταλτικό παράγοντα, ως προς την υιοθέτηση των μοντέλων UBI από τις ασφαλιστικές εταιρείες, αποτελεί το κόστος απόκτησης και εγκατάστασης των συσκευών παρακολούθησης στα οχήματα των ασφαλισμένων ή/και η ανάπτυξη του λογισμικού της εφαρμογής που θα παρέχεται στους ασφαλισμένους, δηλαδή ο τρόπος χρηματοδότησης της τεχνολογίας UBI. Σύμφωνα με την Sierra Wireless Inc., 2015, οι περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες μπορούν να αποσβέσουν την αρχική τους επένδυση στην απαραίτητη τεχνολογία UBI εντός τριών ετών, ακόμη και αν χρηματοδοτήσουν ολόκληρο το σύστημα UBI. Αυτό οφείλεται στη θετική αυτοεπιλογή (οι καλύτεροι οδηγοί είναι πιο πιθανό να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα), στη βελτιωμένη οδηγική συμπεριφορά και στο χαμηλότερο κίνδυνο. Τρία χρόνια, ωστόσο, μπορεί να είναι πολύς χρόνος, ειδικά εάν οι εταιρείες αναμένουν ευρεία χρήση και επομένως θα πρέπει να προβούν σε μεγαλύτερη επένδυση.

Ωστόσο, όπως αναφέρουν στο έργο τους οι Baeck και Bocca, 2017, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο έχει ψηφίσει κανονισμό που απαιτεί όλα τα νέα αυτοκίνητα που κατασκευάζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση να είναι εξοπλισμένα με συσκευή τηλεματικής που έρχεται αυτόματα σε επαφή με τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση ατυχήματος και παρέχει ακριβείς πληροφορίες για το όχημα και την τοποθεσία. Κατά συνέπεια, ένας αυξανόμενος αριθμός αυτοκινήτων θα εφοδιάζεται με τηλεματική σε αυτόνομη βάση στο μέλλον, γεγονός που μειώνει κατακόρυφα το προαναφερόμενο κόστος και εξαλείφει αυτόν τον ανασταλτικό παράγοντα. Επίσης, καθώς ο αριθμός των αντισυμβαλλομένων που ασφαλίζονται μέσω των μοντέλων UBI αυξάνεται, το μοναδιαίο κόστος των ασφαλιστών για τις συσκευές τηλεματικής μειώνεται (Desyllas & Sako, 2012).

Όσον αφορά το κόστος ανάπτυξης του απαραίτητου λογισμικού, το κεφάλαιο που θα χρησιμοποιηθεί θα αποσβεστεί σε σύντομο χρονικό διάστημα εφόσον μπει σε εφαρμογή η τιμολόγηση των ασφαλισμένων βάσει της πραγματικής έκθεσής τους στον κίνδυνο, αφού με τον τρόπο αυτό οι εταιρείες θα πάψουν να έχουν μειωμένη κερδοφορία από τη λάθος εκτίμηση των ασφαλίστρων που χρεώνουν τους ασφαλισμένους. Ουσιαστικά, η λύση του ανωτέρω προβλήματος είναι να σταματήσουν να θεωρούνται τα μοντέλα UBI και οι επιπλέον συνδεδεμένες τεχνολογίες, που χρησιμοποιούνται σήμερα εντός του οχήματος από τους πελάτες, ως αυτόνομες υπηρεσίες.

Κάθε ασφαλιστική εταιρεία που αποφασίζει να υιοθετήσει τα μοντέλα UBI, θα πρέπει να προσέχει τα νέα αυτά προϊόντα να μην κανιβαλίσουν τα ήδη υπάρχοντα. Γενικά, υποστηρίζεται ότι η σχέση μεταξύ ενός αναδυόμενου επιχειρηματικού μοντέλου και του οργανισμού-ομπρέλα θα πρέπει να επιτευχθεί ισορροπία μεταξύ της απαίτησης για πειραματισμό με διάφορες διαμορφώσεις επιχειρηματικών λειτουργιών, ομάδων διαχείρισης, ικανοτήτων και μετρήσεων απόδοσης και της ικανότητας δανεισμού και μόχλευσης πόρων από το μητρικό οργανισμό. Η διοίκηση

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

οποιουδήποτε οργανισμού πρέπει να εξετάσει πώς τα μοντέλα UBI εφαρμόζουν σε ολόκληρο το επιχειρηματικό τους σχέδιο (Desyllas & Sako, 2012).

## *Φόβος Παραβίασης Προσωπικών Δεδομένων*

Παρόλο που πολλές μελέτες έχουν εξετάσει τα οφέλη από την παροχή ασφάλισης μέσω των μοντέλων UBI, πολλοί ασφαλισμένοι παραμένουν επιφυλακτικοί με αυτά τα προϊόντα λόγω της αντιληπτής παραβίασης της ιδιωτικής ζωής (Boucher, et al., 2017). Οι αισθητήριες συσκευές που χρησιμοποιούνται στα μοντέλα UBI είναι κατασκευασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να λειτουργούν ή να αντιδρούν σε εντολές που λαμβάνονται μέσω Διαδικτύου από άλλη συσκευή. Ως αποτέλεσμα, εκτός και αν έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με ασφάλεια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διενέργεια επιθέσεων στον κυβερνοχώρο. Λόγω του γεγονότος ότι το IoT αυξάνει τον αριθμό των συνδεδεμένων συσκευών, η πιθανότητα τέτοιων επιθέσεων αυξάνεται. Οι επιθέσεις στον κυβερνοχώρο δεν προκαλούν ανησυχία μόνο στις ασφαλιστικές εταιρείες λόγω της πιθανής κακής χρήσης των δεδομένων, αλλά αποτελούν επίσης απειλή για τους καταναλωτές λόγω της ικανότητας των hackers να ελέγχουν τις συσκευές τους (Ansumala Kumarage, 2018).

Νομικά, υπάρχουν αποκλίνουσες απόψεις σχετικά με το ποιος κατέχει, επεξεργάζεται και διαχειρίζεται τα δεδομένα αυτοκινήτου που συγκεντρώνονται, ενώ και οι ασφαλισμένοι δε γνωρίζουν τη διαδικασία που τηρείται. Μία από τις κύριες ανησυχίες που περιορίζει τους καταναλωτές από το να υιοθετήσουν τα μοντέλα UBI είναι η ασφάλεια των πληροφοριών και το απόρρητο. Δεν είναι βέβαιοι για το είδος των δεδομένων που συλλέγονται, πώς θα γίνει η διαχείρισή τους, εάν θα διατεθούν σε άλλα μέρη ή πώς θα υπολογιστεί το ασφάλιστρο χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που αποκτήθηκαν (Ansumala Kumarage, 2018).

Από τις κυριότερες δυσκολίες πολιτικής είναι η ελαχιστοποίηση της πιθανότητας επαναχρησιμοποίησης δεδομένων για απροσδόκητους, και ίσως ανταγωνιστικούς, λόγους, γεγονός που παρουσιάζει σημαντικές ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο (Enev, et al., 2016). Οι Enev, et al., 2016, αναφέρουν στο έργο τους πως αφενός οι τεχνολογίες υπολογιστών, αισθητήρων και επικοινωνιών επιτρέπουν νέα επίπεδα καινοτομίας στις αυτοκινητοβιομηχανίες με στόχο τη βελτίωση της οδηγικής εμπειρίας, αφετέρου οι καταναλωτές και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής ανησυχούν για πιθανές συγκρούσεις συμφερόντων σχετικά με την ιδιοκτησία και το απόρρητο των δεδομένων. Δείχνουν πως η δυνατότητα αξιόπιστου προσδιορισμού των οδηγών –ακόμη και μεταξύ μικρών ομάδων– απαιτεί λίγο χρόνο και λίγους αισθητήρες, γεγονός που δημιουργεί ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο. Σύμφωνα με την έρευνά τους, η χρήση του μοχλού πέδησης είναι η πιο σημαντική ένδειξη του στυλ του οδηγού. Ο δεύτερος πιο κρίσιμος παράγοντας προσδιορισμού είναι η μέγιστη ροπή του κινητήρα.

Ενώ έχει καταβληθεί μεγάλη προσπάθεια για τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητας των ροών δεδομένων που δημιουργούνται από συνδεδεμένα αυτοκίνητα, λίγα είναι γνωστά σχετικά με τις συνέπειες της ιδιωτικής ζωής και την πιθανότητα κατάχρησης. Ακόμη και οι πιο καλοπροαίρετοι συλλέκτες δεδομένων ενδέχεται να υποβάλουν τους ασφαλισμένους σε κίνδυνο, ως αποτέλεσμα της πιθανότητας μελλοντικών παραβιάσεων. Για τους ασφαλισμένους πελάτες, η υιοθέτηση των μοντέλων UBI συνεπάγεται την παροχή δυνατότητας στις ασφαλιστικές εταιρείες να παρακολουθούν αποτελεσματικά την οδήγησή τους. Οι αντισυμβαλλόμενοι αναμένουν σημαντική μείωση ή/και έκπτωση ασφαλίστρων σε αντάλλαγμα για την αποδοχή αυτής της απώλειας του απορρήτου ( Sierra Wireless Inc., 2015).

Το κοινό καλείται να συνειδητοποιήσει πως η συσκευή τηλεματικής που συνδέεται στο αυτοκίνητο είναι πανομοιότυπη με το κινητό τους τηλέφωνο (Desyllas & Sako, 2012). Τα κίνητρα που βασίζονται στην παρακολούθηση της οδήγησης μεμονωμένων οδηγών, δεν περιλαμβάνουν απαραίτητα προβλήματα παραβίασης προσωπικού απορρήτου. Τέτοια προβλήματα θα μπορούσαν να προκύψουν μόνο σε περίπτωση όπου τα δεδομένα που συλλέγονται αποθηκεύονται σε έναν κεντρικό υπολογιστή και δεν χρησιμοποιούνται απλώς για στιγμιαία μέτρηση. Αυτό που πραγματικά απαιτείται για σκοπούς παροχής κινήτρων είναι η εξαγωγή συνοπτικών στατιστικών δεδομένων σε συγκεντρωτικό επίπεδο (Hultkrantz, et al., 2012). Επιπλέον, προκειμένου να κατευνάσουν τους φόβους των ασφαλισμένων σχετικά με τη διατήρηση της ιδιωτικότητας των δεδομένων τους , οι ασφαλιστικές εταιρείες συντάσσουν με τέτοιο τρόπο τις πολιτικές τηλεματικής τους, όπου περιορίζεται σοβαρά η δυνατότητά τους να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα αυτά για κάποιο άλλο σκοπό πέραν του υπολογισμού των

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ασφαλίστρων (Eisenhower, 2021). Επιπλέον, λόγω του ότι η ικανότητα των ασφαλιστικών εταιρειών να συλλέγουν και να επεξεργάζονται τα δεδομένα των ασφαλισμένων απορρέει από τη σύναψη σύμβασης μεταξύ των δύο μερών, η εκάστοτε ασφαλιστική εταιρεία υποχρεούται όχι μόνο να ειδοποιεί τον αντισυμβαλλόμενο(ασφαλισμένο) ότι επιθυμεί να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα του με νέο τρόπο, αλλά βάσει του νόμου περί προσωπικών δεδομένων (GDPR) θα πρέπει να έχει και την έγγραφη σύμφωνη γνώμη του αντισυμβαλλόμενου σχετικά με τη νέα προτεινόμενη χρήση. Σε έρευνα που έκανε η εταιρεία Accenture σε 47.000 καταναλωτές από 28 αγορές, προέκυψε το συμπέρασμα πως έξι στους δέκα καταναλωτές είναι πρόθυμοι να παρέχουν σημαντικές προσωπικές πληροφορίες σε τράπεζες και ασφαλιστικές εταιρείες με αντάλλαγμα χαμηλότερη τιμολόγηση (Freitas & Volin, 2019). Τέλος, όσο περισσότερες λειτουργίες γίνονται αυτόνομες, η ικανότητα προσδιορισμού του εκάστοτε οδηγού μειώνεται (Enev, et al., 2016).

### *Δυσκολίες Καταναλωτών*

Από το έργο των Quintero και Benenson, 2019, προκύπτουν τα ακόλουθα μεινοκτήματα των μοντέλων UBI:

- Η μη ασφαλής οδήγηση μπορεί να πυροδοτηθεί από τους οδηγούς που κάνουν χρήση των μοντέλων UBI καθώς προσπαθώντας να βελτιώσουν τη βαθμολογία τους ή να αλλάξουν το στυλ οδήγησής τους, με αποτέλεσμα να λαμβάνουν χώρα επικίνδυνες περιστάσεις ή/και ατυχήματα.
- Η απόλαυση στην οδήγηση μειώνεται καθώς πολλοί οδηγοί αισθάνονται άβολα όταν παρακολουθούνται.
- Ορισμένοι οδηγοί δύναται να αποσπώνται ή/και να ενοχλούνται από τα σχόλια κατά τη διάρκεια της διαδρομής.
- Οι χρήστες πιστεύουν ότι οι συνθήκες οδήγησης στην εκάστοτε χώρα επηρεάζουν τις οδηγικές τους ικανότητες. Έτσι, μπορεί να μην είναι διατεθειμένοι να ενταχθούν σε κάποιο μοντέλο UBI, σε μια χώρα όπου οι οδηγοί έχουν κακές πρακτικές οδήγησης και οι κανόνες είναι χαλαροί.

Τα μοντέλα ασφάλισης UBI είναι διαθέσιμα μόνο σε λίγες χώρες ή/και ασφαλιστικές εταιρείες. Επιπλέον, ορισμένες εταιρείες από εκείνες που προσφέρουν τη δυνατότητα ασφάλισης μέσω προγραμμάτων UBI και τιμολόγησης μέσω συστημάτων τηλεματικής, είναι σχετικά νέες και μη δοκιμασμένες εταιρείες. Η οικονομική τους ισχύς για επαρκείς απαιτήσεις αποπληρωμής μακροπρόθεσμα δεν εγγυάται σε σχέση με τις ήδη εδραιωμένες μεγάλες ασφαλιστικές εταιρείες. Ομοίως, ορισμένοι πελάτες παραπονιούνται για πιο αργές και αναποτελεσματικές διαδικασίες αποζημίωσης αξιώσεων (Fitzpatrick, 2021).

Οι περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες χρησιμοποιούν τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί με σκοπό τον υπολογισμό του ασφαλίστρου ή των πιθανών εκπτώσεων που δύναται να προσφέρουν και όχι να αυξήσουν τα rates μέσω των οποίων τιμολογούν (Eisenhower, 2021). Επειδή η ασφάλιση μέσω των μοντέλων UBI είναι μια επιλογή των καταναλωτών, οι οδηγοί θα την επιλέξουν μόνο εάν προβλέπουν ότι θα είναι σε καλύτερη κατάσταση μακροπρόθεσμα και θα μειώσουν χιλιόμετρα μόνο εάν η οριακή αξία των χιλιομέτρων που παραλείφθηκαν είναι μικρότερη από τη σταδιακή εξοικονόμηση, δηλαδή αν αυξήσει το καταναλωτικό τους πλεόνασμα (Litman, 2005). Η χρηστικότητα είναι κρίσιμης σημασίας για τα μοντέλα UBI, καθώς η επαφή του χρήστη με αυτοκίνητα και άλλες συσκευές είναι συχνά απαραίτητη. Ως αποτέλεσμα, τα άτομα ενδέχεται να απορρίψουν μια λύση UBI που είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθεί (Quintero & Benenson, 2019).

## *Ασφαλιστικό Πλαίσιο στην Ελλάδα*

### *Σημασία και Φορείς Ασφαλιστικού Κλάδου*

«Ασφαλιστική αγορά είναι ο εξειδικευμένος χώρος όπου ασφαλιστικές και αντασφαλιστικές επιχειρήσεις και υποψήφιοι προς ασφάλιση ή αντασφάλιση, είτε μόνοι είτε μέσω οργανωμένων επαγγελματιών που ασχολούνται με την ασφαλιστική διαμεσολάβηση, ανταλλάσσουν το οικονομικό αγαθό της ιδιωτικής ασφάλισης έναντι ενός αντιτίμου, το οποίο κατά περίπτωση μπορεί να είναι ασφάλιστρο, προμήθεια ή εισφορά» (Ρόκας, 2006).

Ο κλάδος της ιδιωτικής ασφάλισης κατέχει εξέχουσα θέση στο χρηματοοικονομικό περιβάλλον και την οικονομία κάθε χώρας. Μελετώντας την περίπτωση της Ελλάδας, αξίζει να τονίσουμε πως σύμφωνα με την έκθεση της

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Ένωσης Ασφαλιστικών Εταιριών Ελλάδος «Παραγωγή ασφαλίστρων Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2021» , τα συνολικά εγγεγραμμένα ασφάλιστρα Γενικών Ασφαλίσεων και Ζωής & Υγείας ανήλθαν στα 4.263.969.897€.

Στον ασφαλιστικό κλάδο εμπλέκονται διάφοροι φορείς ή ενώσεις, ο ρόλος των οποίων μπορεί να μη συνδέεται στενά με την κατεξοχήν επαγγελματική ενασχόληση στον τομέα της ασφάλισης, αλλά συμβάλλουν υποστηρικτικά ή θεσμικά ως προς τον κλάδο ή τις ομάδες που τον απαρτίζουν. Ακολούθως παρουσιάζονται ορισμένοι φορείς και πρόσωπα που συμμετάσχουν στον οικονομικό χώρο της Ιδιωτικής Ασφάλισης και σχετίζονται με το πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

- Καταναλωτές Ασφαλίσεων: Η κατηγορία αυτή αφορά στους αποδέκτες των ασφαλιστικών υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τους ασφαλισμένους και τους υποψήφιους προς ασφάλιση.
- Ασφαλιστικές Εταιρείες: Πρόκειται για τις ιδιωτικές επιχειρήσεις οι οποίες έχουν ως αποκλειστικό αντικείμενο την παροχή ασφαλιστικής κάλυψης. Επίσης, δύναται να λειτουργούν και ως διανομείς των ασφαλιστικών τους προϊόντων στο πλαίσιο της απευθείας πώλησης, όπως ορίζεται στο ν. 4583/2018 περί διανομής.
- Αντασφαλιστικές Εταιρείες: Η κατηγορία αυτή αφορά στις ιδιωτικές επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται στην ανάληψη κινδύνων που εκχωρούνται από ασφαλιστικές εταιρείες ή από κάποια άλλη αντασφαλιστική εταιρεία.
- Ασφαλιστικοί Διαμεσολαβητές: Πρόκειται για «φυσικά ή νομικά πρόσωπα των οποίων η δραστηριότητα αναπτύσσεται σε δύο βασικούς άξονες: αφενός να φέρνουν σε επαφή τον ασφαλιστή με τους αιτούμενους ασφάλιση προς το σκοπό της σύναψης ασφαλιστικών συμβάσεων και αφετέρου να συνδράμουν τους ασφαλισμένους κατά τη διαχείριση και εκτέλεση των συμβάσεων, ιδίως μετά την επέλευση του ασφαλιστικού κινδύνου» (Αντωνάκη & Χατζηδημητρίου, 2020). Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα εξής τρία θεσμοθετημένα είδη ασφαλιστικών διαμεσολαβητών:
    - Ασφαλιστικοί Πράκτορες
    - Συντονιστές Ασφαλιστικών Πρακτόρων
    - Μεσίτες Ασφαλίσεων
- Επικουρικό Κεφάλαιο Αυτοκινήτων: Πρόκειται για νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου το οποίο συστάθηκε από το ν.489/1976 υπό την επωνυμία «Επικουρικό Κεφάλαιο Ασφάλισης Ευθύνης από Ατυχήματα Αυτοκινήτων», στο οποίο έχουν υποχρέωση να μετέχουν όλες οι ασφαλιστικές εταιρείες που παρέχουν προγράμματα ασφάλισης αυτοκινήτου και κατά συνέπεια κάλυψη Αστικής Ευθύνης. Σκοπός του είναι η κάλυψη ζημιών τρίτων από τροχαία ατυχήματα στις προβλεπόμενες περιπτώσεις από τον προαναφερόμενο νόμο, όπου δεν είναι δυνατή η αποκατάσταση των απαιτήσεων μέσω του ασφαλιστή του υπαίτιου οδηγού (π.χ. ανασφάλιστα οχήματα, χρεοκοπία ασφαλιστικής εταιρείας κλπ.).
- Γραφείο Διεθνούς Ασφάλισης: Πρόκειται για νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου το οποίο συστάθηκε επίσης με το ν.489/1976 και μέλη του είναι υποχρεωτικά όλες οι ασφαλιστικές εταιρείες που παρέχουν προγράμματα ασφάλισης αυτοκινήτου και κατά συνέπεια κάλυψη Αστικής Ευθύνης. Σκοπός του είναι:
    - Ο διακανονισμός αξιώσεων και η απόδοση αποζημιώσεων για λογαριασμό αλλοδαπών Γραφείων Διεθνούς Ασφάλισης για ατυχήματα που λαμβάνουν χώρα εντός της Ελλάδας από την κυκλοφορία οχημάτων άλλων κρατών, μελών του Συστήματος Πράσινων Καρτών.
    - Η εξασφάλιση εγγύησης ως προς την αποζημίωση τρίτων από ατυχήματα που λαμβάνουν χώρα εκτός Ελλάδος από την κυκλοφορία ελληνικών οχημάτων. Προς το σκοπό αυτό εκδίδονται οι πράσινες κάρτες.
- Ένωση Ασφαλιστικών Εταιριών Ελλάδος: Η Ένωση Ασφαλιστικών Εταιριών Ελλάδος (ΕΑΕΕ) αποτελεί το θεσμικό όργανο εκπροσώπησης των ασφαλιστικών εταιρειών στην Ελλάδα. Πρόκειται για αναγνωρισμένο επαγγελματικό σωματείο, το οποίο δραστηριοποιείται εδώ και 115 χρόνια εκπροσωπώντας έναν θεσμικό ρόλο που διαρκώς εξελίσσεται και εμπλουτίζεται. Αποτελείται από 47 μέλη, το σύνολο των οποίων αντιπροσωπεύει πάνω από το 95% των ασφαλίστρων που παράγονται στην ελληνική αγορά (ΕΑΕΕ, 2022). Ιστορικά, σύμφωνα με την ιστοσελίδα της Ένωσης η παρουσία της έχει εξελιχθεί ως εξής (ΕΑΕΕ, 2022):
    - Το 1907 ιδρύεται η Ένωσις των εν Ελλάδι εργαζομένων Εταιριών ασφαλείας κατά του πυρός.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Το 1929 αποκτά τη νομική μορφή του επίσημου επαγγελματικού Σωματείου και αναδεικνύεται σε κεντρικό ρυθμιστή της ασφαλιστικής κίνησης στην Ελλάδα.
- Το 1959 συγχωνεύονται με την Ένωση μια σειρά από σωματεία δημιουργώντας το πρώτο ενιαίο συλλογικό όργανο του κλάδου (Ένωσις των εν Ελλάδι εργαζομένων Ασφαλιστικών Εταιριών).
- Το 1968 δημιουργείται η Ένωσης Ασφαλιστών Ελλάδος και διασπάται η Ένωσις.
- Το 1982 δημιουργείται η Ένωσης Ελληνικών Ασφαλιστικών Εταιριών και διασπάται ο κλάδος σε τρεις ασφαλιστικές ενώσεις.
- Το 1987 προσχωρούν στην Ένωση τα μέλη της Ένωσης Ασφαλιστών Ελλάδος και έτσι μετατρέπεται σε Ελληνικό Ινστιτούτο Ασφαλιστικών Σπουδών (Ε.Ι.Α.Σ.), τον πρώτο εξειδικευμένο εκπαιδευτικό οργανισμό της Ελλάδας σε ασφαλιστικά ζητήματα.
- Τέλος, το 1992 προσχωρούν στην Ένωση τα μέλη της Ένωσης Ελληνικών Ασφαλιστικών Εταιριών και υιοθετείται η σημερινή της ονομασία Ένωση Ασφαλιστικών Εταιριών Ελλάδος.

## *Υποχρεωτική Κάλυψη Αστικής Ευθύνης Αυτοκινήτου και Προαιρετικές Καλύψεις*

Η χρήση του αυτοκινήτου αποτελεί αδιαμφισβήτητα σημαντικό μέρος της σύγχρονης καθημερινότητας, ωστόσο συγχρόνως αποτελεί σημαντική πηγή ζημιογόνων γεγονότων. Ο μεγάλος αριθμός των τροχαίων θυμάτων ετησίως σε συνδυασμό με το βάρος των επιπτώσεων σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, οδηγούν στην ανάγκη εξασφάλισης των ζημιωθέντων και αποζημίωσης των ζημιών που υπέστησαν. Ως αποτέλεσμα των παραγόντων αυτών, ήδη από πολύ νωρίς υιοθετήθηκε η υποχρεωτική ασφάλιση της Αστικής Ευθύνης από την κυκλοφορία αυτοκινήτων, μέσω της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Στρασβούργου στις 20.04.1959, «περί υποχρεωτικής ασφαλίσεως έναντι αστικής ευθύνης αφορώσης εις αυτοκίνητα οχήματα». Την προαναφερόμενη Σύμβαση κύρωσε η Ελλάδα ως μέλος του τότε Συμβουλίου της Ευρώπης με το ν.4147/1961 (Αντωνάκη & Χατζηδημητρίου, 2020).

Βάσει νόμου, λοιπόν, στις περισσότερες χώρες ανά τον κόσμο, απαιτείται ένα ελάχιστο επίπεδο ασφάλισης αυτοκινήτου, πράγμα που σημαίνει ότι ο οδηγός έχει περιορισμένες επιλογές ως προς τα προγράμματα ασφάλισης και τις ασφαλιστικές εταιρείες, αλλά δεν μπορεί να εξαιρεθεί πλήρως από την ασφαλιστική διαδικασία (Hultkrantz, et al., 2012). Ειδικότερα, για την περίπτωση της Ελλάδας, η ασφάλιση Αστικής Ευθύνης (ΑΕ) αυτοκινήτου έναντι τρίτων αποτελεί τη μόνη κατηγορία ασφάλισης που είναι υποχρεωτική για τη νόμιμη κυκλοφορία του οχήματος βάσει του ν.489/76. Ωστόσο, από την υποχρεωτικότητα της ασφάλισης ΑΕ εξαιρούνται σύμφωνα με τον προαναφερόμενο νόμο «τα αυτοκίνητα του Δημοσίου, υπό τον όρο της αμοιβαιότητας τα αυτοκίνητα ιδιοκτησίας ξένων κρατών, όπως και αυτά που ανήκουν σε διακυβερνητικούς οργανισμούς, ενώ δύναται να παρεκκλίνουν των διατάξεων περί υποχρεωτικής ασφάλισης ορισμένοι τύποι οχημάτων ή ορισμένα οχήματα με ειδική πινακίδα κυκλοφορίας, όπως ειδικότερα ορίζεται με απόφαση της Επιτροπή Εποπτείας Ιδιωτικής Ασφάλισης (ΕΠ.Ε.Ι.Α.)».

Στην ασφαλιστική αγορά διατίθενται πληθώρα ασφαλιστικών προγραμμάτων, με στόχο την κάλυψη κάθε πιθανής ανάγκης του πελάτη, ανάλογα με το είδος και τα χαρακτηριστικά του οχήματος. Ακολούθως, περιγράφονται οι προαιρετικές καλύψεις που προσφέρουν οι ασφαλιστικές εταιρείες για τους συνηθέστερους ασφαλιστικούς κινδύνους. Ανάλογα με την κάθε ασφαλιστική εταιρεία, ενδέχεται να διαφέρουν οι προϋποθέσεις ασφαλισιμότητας, τα ανώτατα κεφάλαια κάλυψης, οι απαλλαγές, οι εξαιρέσεις κάλυψης και οι προϋποθέσεις αποζημίωσης. Ωστόσο, οι διαφοροποιήσεις αυτές δεν αφορούν σε καμία περίπτωση την υποχρεωτική εκ του νόμου κάλυψη Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων, τα ανώτατα όρια της οποίας ορίζονται από το κείμενο θεσμικό πλαίσιο.

- Αστική Ευθύνη έναντι τρίτων (Σωματικές Βλάβες & Υλικές Ζημιές): Με το ασφαλιστήριο κατά κινδύνων Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων καλύπτονται οι οικονομικές υποχρεώσεις του Λήπτη της Ασφάλισης (Φυσικού ή Νομικού Προσώπου) έναντι άλλων προσώπων, σε περίπτωση κατά την οποία λόγω κάποιας πράξης ή/και παράληψής του έγινε άθελά του (ακουσίως) υπαίτιος να προκληθεί σωματική βλάβη (τραυματισμός ή θάνατος) άλλου προσώπου (Φυσικού) ή ζημιά σε περιουσιακά στοιχεία άλλου προσώπου (Φυσικού ή Νομικού). Η οικονομική υποχρέωση του υπαιτίου για σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές προβλέπεται από το Αστικό Δίκαιο (άρθρα 914-938 του Αστικού Κώδικα περί αδικοπραξίας και άλλα νομοθετήματα).

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- Πυρός: Μέσω της κάλυψης πυρός δύναται να καλυφθούν τυχόν ζημιές που θα προκληθούν στο εκάστοτε όχημα από πυρκαγιά, πτώση κεραυνού ή έκρηξη. Σε περίπτωση ολικής καταστροφής του οχήματος, το ποσό αποζημίωσης καθορίζεται με βάση την αξία που έχει δηλωθεί. Η ασφαλιστική εταιρεία δηλαδή, θα καταβάλει αποζημίωση είτε με ανώτατο όριο την τρέχουσα εμπορική αξία του ασφαλιζόμενου αντικειμένου, είτε σε πρώτο κίνδυνο.
- Τρομοκρατικές Ενέργειες: Τρομοκρατική ενέργεια νοείται οποιαδήποτε πράξη η οποία συνίσταται σε χρήση ισχύος ή βίας ή/και σε απειλή χρήσης ισχύος ή βίας εκ μέρους οποιουδήποτε προσώπου (ή ομάδας προσώπων) που ενεργεί είτε αυτόνομα είτε για λογαριασμό ή σε σύνδεση με οποιαδήποτε οργάνωση(-εις) και η οποία (εμφανώς) διαπράττεται για πολιτικούς, θρησκευτικούς, ιδεολογικούς ή παρόμοιας φύσης σκοπούς, περιλαμβανομένης και της πρόθεσης του επηρεασμού οποιασδήποτε κυβέρνησης ή/και της πρόκλησης φόβου στους πολίτες (που την υφίστανται ή την πληροφορούνται). Παρέχεται υπό την προϋπόθεση ύπαρξης της κάλυψης πυρός και προσφέρεται είτε με ανώτατο όριο την τρέχουσα εμπορική αξία του ασφαλιζόμενου αντικειμένου, είτε σε πρώτο κίνδυνο.
- Πυρός από Στάσεις & Απεργίες: Καλύπτονται οι υλικές ζημιές, εκτός πυρκαγιάς και έκρηξης, που προκύπτουν από τρομοκρατικές ενέργειες, καθώς και από στάσεις-απεργίες, οχλαγωγίες, διαδηλώσεις, πολιτικές ταραχές (αναταραχές). Πιο συγκεκριμένα, η κάλυψη αυτή αφορά υλικές ζημιές που προκλήθηκαν άμεσα είτε από πράξη κάθε προσώπου που έλαβε μέρος με άλλους σε διαταραχή της δημόσιας τάξης, είτε από πράξη νόμιμα κατεστημένης αρχής με σκοπό την πρόληψη, την καταστολή ή τη μείωση των συνεπειών διαταραχής. Παρέχεται υπό την προϋπόθεση ύπαρξης της κάλυψης πυρός και προσφέρεται είτε με ανώτατο όριο την τρέχουσα εμπορική αξία του ασφαλιζόμενου αντικειμένου, είτε σε πρώτο κίνδυνο.
- Ολική & Μερική Κλοπή: Σε περίπτωση κλοπής και εφόσον το αυτοκίνητο είναι ασφαλισμένο για ολική ή/και μερική κλοπή, ο ασφαλισμένος έχει την δυνατότητα να αποζημιωθεί από την ασφαλιστική του εταιρεία. Προσφέρεται είτε με ανώτατο όριο την τρέχουσα εμπορική αξία του ασφαλιζόμενου αντικειμένου, είτε σε πρώτο κίνδυνο. Οι διαφορές κάλυψης για ολική ή μερική κλοπή είναι οι εξής:
    - Η ασφάλιση ολικής κλοπής καλύπτει ποσό αποζημίωσης ίσο με την τρέχουσα εμπορική αξία του αυτοκινήτου τη στιγμή που έγινε η κλοπή, με την προϋπόθεση το καλυπτόμενο ποσό στο ασφαλιστήριο να μην είναι μικρότερο από την πραγματική αξία του οχήματος.
    - Η ασφάλιση μερικής κλοπής καλύπτει την περίπτωση κλοπής εξαρτημάτων του αυτοκινήτου τα οποία είναι «προσδεδεμένα και απαραίτητα στη κίνηση και την ομαλή λειτουργία του αυτοκινήτου» (εξαρτήματα του κινητήρα, το εργοστασιακό ηχοσύστημα, το σύστημα πλοήγησης ή τα ζαντολάστιχα). Επίσης, καλύπτει πιθανές ζημιές που θα προκληθούν κατά τη διάρκεια της κλοπής, όπως ζημιές στην κλειδαριά από την παραβίαση. Η σχετική κάλυψη αφορά συγκεκριμένο ποσό, το οποίο καθορίζεται στο ασφαλιστήριο συμβόλαιο.
- Θραύση Κρυστάλλων: Καλύπτει την αντικατάσταση ή επισκευή τυχόν φθορών στα πλαϊνά παράθυρα, στο μπροστινό και πίσω παρμπρίζ. Προσφέρεται σε πρώτο κίνδυνο, και το ανώτατο όριο ανά έτος διαφοροποιείται ανά ασφαλιστική εταιρία ή ακόμα και ανά πρόγραμμα ασφάλισης. Δεν καλύπτονται τα φανάρια και η ηλιοροφή, εκτός εάν υπάρχει κάποια ειδική συμφωνά ή εάν η ζημία προήλθε από γενικότερο ατύχημα για το οποίο ευθύνεται "τρίτο" όχημα.
- Προσωπικό Ατύχημα Οδηγού: Η συγκεκριμένη κάλυψη αποζημιώνει τυχόν ατυχήματα που μπορεί να προκαλέσουν σωματικές βλάβες στον οδηγό, τα οποία προκύπτουν ενώ βρίσκεται εντός του ασφαλισμένου οχήματος είτε εκείνο κινείται, είτε είναι σταματημένο. Στόχος είναι η οικονομική βοήθεια του ασφαλισμένου σε περίπτωση που τραυματιστεί σε ένα τροχαίο ή να αποζημιώσει την οικογένειά του (ή άλλο δικαιούχο της επιλογής του), σε περίπτωση θανάτου. Παρέχεται με ανώτατο ετήσιο όριο και μπορεί να καλύψει τον οδηγό και ιδιοκτήτη του ασφαλισμένου αυτοκινήτου, τον οδηγό ως μη ιδιοκτήτη, τον ιδιοκτήτη ως συνεπιβαίνοντα στο αυτοκίνητο.
- Νομική Προστασία: Μέσω της εν λόγω κάλυψης ο ασφαλισμένος αναθέτει στην ασφαλιστική του εταιρεία να διεκδικήσει τις νόμιμες αξιώσεις αποζημίωσης του είτε εξωδίκως, είτε δικαστικώς, αναλαμβάνοντας όλα τα σχετικά έξοδα. Συγκεκριμένα την αμοιβή του δικηγόρου, τα δικαστικά έξοδα που περιλαμβάνον

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

τις αμοιβές των δικαστικών επιμελητών και πραγματογνωμόνων και τη δικαστική δαπάνη σε περίπτωση που επιδικαστεί στον αντίδικο. Παρέχεται με ανώτατο ετήσιο όριο.

- Φυσικά Φαινόμενα με ή χωρίς χαλαζόπτωση: Καλύπτει τυχόν ζημιές που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα όπως: χαλαζόπτωση, κατολίσθηση, κεραυνό, θύελλα, πλημμύρα, σεισμό, καθίζηση κ.α. Από την κάλυψη αυτή εξαιρούνται οι βλάβες που προκλήθηκαν στο όχημα λόγω παγετού, οι ζημιές που προκλήθηκαν στο όχημα ενώ βρισκόταν σε πάρκινγκ και η θραύση κρυστάλλων καθώς αποτελεί ξεχωριστή κάλυψη. Παρέχεται υπό την προϋπόθεση ύπαρξης της κάλυψης πυρός και προσφέρεται είτε με ανώτατο όριο την τρέχουσα εμπορική αξία του ασφαλιζόμενου αντικειμένου, είτε σε πρώτο κίνδυνο.
- Ίδιες Ζημιές: Μέσω της μικτής ασφάλισης, η ασφαλιστική εταιρεία αναλαμβάνει να καλύψει τα έξοδα για την αποκατάσταση των υλικών ζημιών του οχήματός από την ενδεχόμενη σύγκρουση, ανατροπή, πρόσκρουση ή εκτροπή ακόμα και αν ο ασφαλισμένος είναι υπαίτιος. Παρέχεται με κάποιο ποσό ή ποσοστό απαλλαγής. Όσο μεγαλύτερη είναι η απαλλαγή, τόσο χαμηλότερα είναι τα ασφάλιστρα για τη συγκεκριμένη κάλυψη.
- Κακόβουλες Βλάβες: Κακόβουλες ενέργειες τρίτων και συγκεκριμένα οι ηθελημένες πράξεις οποιουδήποτε προσώπου, που διαπράττονται, είτε κατά τη διάρκεια στάσεων, απεργιών, οχλαγωγιών, πολιτικών ταραχών, διατάραξης της δημόσιας τάξης εν γένει, είτε μεμονωμένα με σκοπό τον βανδαλισμό ή τη δολιοφθορά, χωρίς όμως να περιλαμβάνουν οποιαδήποτε πράξη τρομοκρατίας. Παρέχεται με κάποιο ποσό ή ποσοστό απαλλαγής.
- Υλικές Ζημιές από Ανασφάλιστο Όχημα: Με την κάλυψη αυτή εξασφαλίζεται η αποζημίωση του εκάστοτε οδηγού από την ασφαλιστική του εταιρεία σε περίπτωση που τρακάρει με κάποιο αυτοκίνητο που δεν είναι ασφαλισμένο. Την όλη διαδικασία αποζημίωσης την αναλαμβάνει πλήρως η ασφαλιστική εταιρεία, καθώς ετοιμάζει και διεκπεραιώνει όλες τις γραφειοκρατικές διαδικασίες που απαιτούνται για την αποζημίωσή του αναίτιου οδηγού μέσω του Επικουρικού Κεφαλαίου. Παρέχεται με ανώτατο όριο ή βάσει της τρέχουσας εμπορικής αξίας του οχήματος.
- Οδική Βοήθεια: Σε περίπτωση ακινητοποίησης του οχήματος λόγω βλάβης ή ατυχήματος, καλύπτει τη μεταφορά αυτού στο πλησιέστερο ή/και προτιμώμενο συνεργείο. Επίσης, ανάλογα με την ασφαλιστική εταιρεία μπορούν να καλυφθούν και έξοδα διαμονής σε περίπτωση που το όχημά ακινητοποιηθεί μακριά από τον τόπο διαμονής του οδηγού ή/και η παροχή αυτοκινήτου αντικατάστασης. Επίσης, εφόσον έχει εκδοθεί Πράσινη Κάρτα Ασφάλισης και έχει ενημερωθεί η ασφαλιστική εταιρεία, η οδική βοήθεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί αν χρειαστεί και στο εξωτερικό. Δύναται να παρασχεθεί ως επιπλέον κάλυψη στο συμβόλαιο Αστικής Ευθύνης εφόσον την επιθυμεί ο πελάτης.
- Φροντίδα Ατυχήματος & Ρυμούλκηση συνέπεια ατυχήματος: Παρέχεται από τις ασφαλιστικές εταιρείες που εντάσσονται στο σύστημα φιλικού διακανονισμού για τη γρήγορη εξυπηρέτηση και καθοδήγηση του πελάτη κατά τη στιγμή του συμβάντος. Ουσιαστικά, μετά από την ειδοποίηση της ασφαλιστική εταιρείας, μεταβαίνει άμεσα στο χώρο εκπρόσωπός της, ο οποίος αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες που απαιτούνται μετά από ένα ατύχημα, όπως τη συμπλήρωση των απαραίτητων εγγράφων, την κλήση της Αστυνομίας, τη ρυμούλκηση του οχήματος εφόσον χρειαστεί και την ενημέρωση του οδηγού για όλες τις διαδικασίες ανά περίπτωση.

## *Διαδικασία Επιλογής Κινδύνου*

Η ιδιαιτερότητα του κλάδου επιτάσσει την υιοθέτηση και άσκηση εξειδικευμένων τεχνικών ώστε να υπάρχει η απαραίτητη αντιστοίχιση μεταξύ ασφαλίστρου και παροχής της ασφάλισης. Ο συνδυασμός αυτός είναι απαραίτητος καθώς εγγυάται το απαιτούμενο επίπεδο φερεγγυότητας της ασφαλιστικής εταιρείας προκειμένου να μπορεί να ανταποκριθεί στην κάλυψη των ασφαλισμένων κινδύνων. Χάρη στις τεχνικές αυτές επιτυγχάνεται, με αρκετή ακρίβεια, ο υπολογισμός της συχνότητας επέλευσης του εξεταζόμενου κινδύνου και του μεγέθους των οικονομικών συνεπειών που μπορεί να φέρει. Ο κίνδυνος που θα πλήξει μια μερίδα ανθρώπων και οι αξιώσεις που θα προκύψουν πρέπει να αντισταθμίζονται από το σύνολο των ασφαλίστρων όλων των ασφαλισμένων.

Όταν ένας καταναλωτής προσεγγίζει μια ασφαλιστική εταιρεία για ένα νέο πακέτο ασφάλισης αυτοκινήτου ή όταν ένα υπάρχον προϊόν εξετάζεται προς ανανέωση, αυτό αναφέρεται ως διαδικασία επιλογής κινδύνου. Σύμφωνα με

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

τους Baeck και Bocca, 2017, η διαδικασία επιλογής κινδύνου μπορεί να χωριστεί σε τρία στάδια: την εκτίμηση του κινδύνου, την αξιολόγηση του κινδύνου και τέλος, τον υπολογισμό των ασφαλίστρων.

Αναλυτικότερα, κατά το πρώτο στάδιο χρησιμοποιείται ένα μοντέλο πρόβλεψης για την εκτίμηση του κινδύνου ατυχήματος για το προϊόν ασφάλισης αυτοκινήτου.Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται γι' αυτήν την εκτίμηση, διαφέρουν ανάλογα με τη διάρκεια ζωής του προϊόντος. Για νέους πελάτες, λαμβάνονται υπόψη τα δημογραφικά τους δεδομένα (π.χ. ηλικία, οδηγική εμπειρία, ζώνη κατοικίας), δεδομένα για το υποψήφιο προς ασφάλιση όχημα (π.χ. κατηγορία αυτοκινήτου, ιπποδύναμη και βάρος) και, εάν είναι διαθέσιμα, το ιστορικό ζημιών από την προηγούμενη ασφαλιστική εταιρεία. Εάν η πολιτική αξιολογείται για τους υπάρχοντες πελάτες, η εκτίμηση μπορεί να συμπληρωθεί με δεδομένα από συσκευές τηλεματικής που έχουν εγκατασταθεί προηγουμένως στο αυτοκίνητο, εάν είναι διαθέσιμα. Το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων θα αναλύσει στη συνέχεια τη συμβατότητα του πελάτη χρησιμοποιώντας επιχειρηματικούς κανόνες που ενσωματώνουν την εκτίμηση κινδύνου με πληροφορίες σχετικά με το χαρτοφυλάκιο προϊόντων του πελάτη. Οι εταιρείες χρησιμοποιούν την αξιολόγηση κινδύνου, γνωστή και ως underwriting, για να αξιολογήσουν και να αναλύσουν τους κινδύνους που συνδέονται με ένα ασφαλιστήριο συμβόλαιο (Carfora, et al., 2019). Ακόμη και αν η εκτίμηση του κινδύνου υπερβαίνει ένα κρίσιμο όριο, η ασφαλισιμότητα μπορεί να επιτρέπεται λόγω της υψηλής αξίας ζωής του πελάτη που σχετίζεται με άλλα ασφαλιστικά προϊόντα. Εάν ο πελάτης εγκριθεί τελικά, το ασφάλιστρο υπολογίζεται με βάση το χαρτοφυλάκιό του, τις απαιτήσεις του προϊόντος και τον υπολογισμό του κινδύνου ( Baeck & Bocca, 2017). Τα ασφαλιστήρια συμβόλαια προσφέρονται απευθείας στους πελάτες ή μέσω πρακτόρων ή μεσιτών.

## *Ασφαλιστική Τεχνική*

Η ασφαλιστική τεχνική στηρίζεται στη θεωρία των μεγάλων αριθμών και στο «νόμο των πιθανοτήτων» (Αντωνάκη & Χατζηδημητρίου, 2020). Σύμφωνα με τις Αντωνάκη και Χατζηδημητρίου, 2020, σημαντικά τμήματα της ασφαλιστικής τεχνικής αποτελούν η διαχείριση κινδύνου (risk management), η επιστήμη της αναλογιστικής, καθώς και η τεχνική του underwriting.

### *Διαχείριση Κινδύνου*

Το τμήμα αυτό της ασφαλιστικής τεχνικής περιγράφει τις διαδικασίες που εφαρμόζει η εκάστοτε ασφαλιστική εταιρεία ως προς τον εντοπισμό, την ανάλυση, την αντιμετώπιση και την παρακολούθηση των κινδύνων.

### *Αναλογιστική Επιστήμη*

Οι αναλογιστές εστιάζουν στην ανάλυση και αποτίμηση των οικονομικών συνεπειών που δημιουργούνται όταν επέρχεται ένας κίνδυνος. Σύμφωνα με τους Desyllas και Sako, 2012, οι ασφαλιστικές εταιρείες χρησιμοποιούν την αναλογιστική επιστήμη για να μετρήσουν και να επιλέξουν τους κινδύνους που θα ασφαλίσουν, καθώς και για να καθορίσουν το κατάλληλο ασφάλιστρο που θα χρεώσουν.

### *Τεχνική Underwriting*

Η τεχνική του underwriting αφορά στη διαδικασία επιλογής και ταξινόμησης των υπό ασφάλιση κινδύνων, όπου μέσω αυτής αποφασίζεται αν η εταιρεία θα αναλάβει ή θα απορρίψει την προτεινόμενη ασφάλιση, καθώς και τους όρους σύμφωνα με τους οποίους θα συναφθεί το ασφαλιστήριο συμβόλαιο. Ο τρόπος με τον οποίο ασκείται η διαδικασία του underwriting αντικατοπτρίζει την πολιτική ανάληψης κινδύνων της εκάστοτε ασφαλιστικής εταιρείας.

Σύμφωνα με τους Desyllas και Sako, 2012, η κερδοφορία για τις ασφαλιστικές εταιρείες δημιουργείται με δύο τρόπους:

- Είτε μέσω της διαδικασίας underwriting, όπου το κέρδος προκύπτει από τη διαφορά μεταξύ των ασφαλίστρων που κερδίζονται και των πληρωμών που γίνονται προς ή για λογαριασμό των αντισυμβαλλομένων για τις αξιώσεις τους συν τα έξοδα underwriting.
- Είτε μέσω της επένδυσης ασφαλίστρων που εισπράττονται σε κοινές μετοχές και τίτλους σταθερού εισοδήματος.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

## *Αναλογιστική Πρακτική*

Τα Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα (GLM) χρησιμοποιούνται ευρέως στην αναλογιστική πρακτική και αποτελούν την κύρια προσέγγιση που χρησιμοποιείται από μεγάλο αριθμό ασφαλιστικών εταιρειών, κατά την τιμολόγηση της ασφάλισης τόσο των Γενικών ασφαλίσεων, όσο και στην ασφάλιση Ζωής & Υγείας. Συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται για (Actuarial Education Company, 2016):

- Τον προσδιορισμό των παραγόντων αξιολόγησης που θα χρησιμοποιηθούν. Οι παράγοντες αξιολόγησης είναι μετρήσιμοι ή κατηγορικοί και χρησιμοποιούνται ως μετρητές κινδύνου για τον καθορισμό των ασφαλίστρων.
- Τον υπολογισμό του κατάλληλου ασφαλίστρου που θα πρέπει να χρεωθεί σε ένα συγκεκριμένο συμβόλαιο, δεδομένου του επιπέδου του κινδύνου.

Για παράδειγμα, στην ασφάλιση αυτοκινήτου υπάρχει πληθώρα παραγόντων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προς την αξιολόγηση του κινδύνου, όπως τον τύπο του οχήματος, την εμπειρία του οδηγού κλπ. Κάνοντας χρήση των μοντέλων GLM μπορούμε αφενός να ελέγξουμε ποιοι από τους παράγοντες αυτούς είναι σημαντικοί ως προς τον προσδιορισμό του κινδύνου και αφετέρου να υπολογίσουμε το κατάλληλο ασφάλιστρο για έναν κίνδυνο που αφορά συγκεκριμένο συνδυασμό των παραγόντων αυτών (Actuarial Education Company, 2016).

Η δομή των GLM επιτρέπει μια ποικιλία υποθέσεων διανομής σχετικά με τις μεταβλητές απόκρισης. Δεδομένης της σπανιότητας των ασφαλιστικών δεδομένων που διαχέονται κανονικά, μια τέτοια μέθοδος είναι κατάλληλη. Στη γενική ασφάλιση, η κατανομή Poisson χρησιμοποιείται συχνά για να περιγράψει τη συχνότητα των αποζημιώσεων, ενώ η κατανομή γάμμα ή λογαριθμική κανονική χρησιμοποιείται συχνά για τη μοντελοποίηση της σοβαρότητας των αξιώσεων (Actuarial Education Company, 2016). Οι Baeck και Bocca, 2017, αναφέρουν πως ένα Γενικευμένο Γραμμικό Μοντέλο με κατανομή Poisson χρησιμοποιείται συχνά ως μοντέλο αναφοράς στις ασφαλιστικές εταιρείες και για την πρόβλεψη του αριθμού των αξιώσεων. Εάν ο αριθμός των παρατηρήσεων χωρίς αξιώσεις είναι πολύ υψηλός, ένα μοντέλο με μηδενική διόγκωση μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερες προβλέψεις. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης για την αξιολόγηση της πιθανότητας υποβολής αξίωσης.

Για κάθε συμβάν που μπορεί να οδηγήσει σε αξιώσεις, υπάρχει μια θεωρητική πιθανότητα η οποία ποσοτικοποιείται και αποτυπώνεται σε μαθηματική τιμή. Στην παραδοσιακή ασφάλιση αυτοκινήτου, κατά την τιμολόγηση λαμβάνονται υπόψιν συγκεκριμένα ποσοστά (rates), τα οποία προκύπτουν από την ανάλυση πληθώρας ιστορικών δεδομένων των στατικών παραγόντων που τιμολογούνται και δύναται να διαφέρουν ανάλογα με την πολιτική κινδύνου και τιμολογιακή πολιτική της εκάστοτε ασφαλιστικής εταιρείας. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των ομοειδών ασφαλιζόμενων κινδύνων, τόσο μειώνεται η πιθανότητα απόκλισης μεταξύ των προβλέψεων που πραγματοποιούνται και των αξιώσεων που τελικά θα προκύψουν.

Οι παράγοντες εκείνοι που συνήθως λαμβάνονται υπόψη και από την τιμολόγησή τους προκύπτει το ασφάλιστρο για το κάθε όχημα, είναι οι ακόλουθοι:

- Σύνολο καλύψεων: Κάθε κάλυψη έχει εξαρχής ένα συγκεκριμένο κόστος, το οποίο πολλαπλασιαζόμενο με τα rates των υπόλοιπων παραγόντων μπορεί να αυξηθεί ή/και να μειωθεί από την αρχική της τιμή. Σίγουρα όμως, όσες περισσότερες καλύψεις έχει ένα πακέτο ασφάλισης που επιλέγει ο καταναλωτής, τόσο υψηλότερο θα είναι και το τελικό του ασφάλιστρο.
- Ηλικία: Η ηλικία του οδηγού είναι ένας από τους κύριους παράγοντες τιμολόγησης, ανά τον κόσμο, στην παραδοσιακή τιμολόγηση αυτοκινήτου. Όσο πιο νέος είναι ένας οδηγός, τόσο υψηλότερο είναι και το rate που λαμβάνει για τον παράγοντα αυτό. Κάτω από τα 40 έτη τα rates αυξάνονται κατά φθίνουσα σειρά ετών, με εκείνα που αντιστοιχούν σε ηλικίες κάτω των 25 ετών έως και 18 ετών να χαρακτηρίζονται σχεδόν απαγορευτικά. Αντίστοιχα, για ηλικίες οδηγών άνω των 65 ετών τα rates αυξάνονται επίσης σε μεγάλο βαθμό. Ο λόγος για τον οποίο συμβαίνουν οι εν λόγω αυξήσεις στα rates και στις δύο περιπτώσεις, είναι διότι ύστερα από την ανάλυση μεγάλου αριθμού δεδομένων ζημιών για τις συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες, διαπιστώνεται πως έχουν μεγάλη συχνότητα ατυχημάτων και επομένως το κόστος για την αποζημίωση τους υπερβαίνει την αξία των ασφαλίστρων τους. Ακόμη, για τους νέους σε ηλικία οδηγούς

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

στο ανωτέρω γεγονός συμβάλει και η μικρή οδηγική τους εμπειρία, η οποία αυτομάτως τους συγκαταλέγει σε υψηλού κινδύνου προφίλ ασφάλισης.

- Έτος Άδειας Οδήγησης: Το έτος απόκτησης διπλώματος λαμβάνεται επίσης υπόψιν κατά την τιμολόγηση του προϊόντος. Ουσιαστικά, το rate του συγκεκριμένου παράγοντα τιμολόγησης είναι υψηλότερο για εκείνους τους οδηγούς που απέκτησαν πρόσφατα το δίπλωμα οδήγησής, ενώ μειώνεται καθώς αυξάνονται τα έτη της οδηγικής εμπειρίας.
- Χαρακτηριστικά Αυτοκινήτου: Συγκεκριμένα, λαμβάνονται υπόψιν η μάρκα, το μοντέλο, το έτος κατασκευής, οι ίπποι και τα κυβικά του αυτοκινήτου. Επιπλέον, για τα πακέτα ασφάλισης Πυρός-Κλοπής και Μικτής, λαμβάνεται υπόψη και η εμπορική αξία του αυτοκινήτου. Κάθε μοντέλο αυτοκινήτου κατατάσσεται σε μια ασφαλιστική κατηγορία και το ασφάλιστρο που καταβάλλεται καθορίζεται από αυτήν την ταξινόμηση. Η ταξινόμηση των μοντέλων αυτοκινήτων σε ασφαλιστικές κατηγορίες καθορίζεται από το ασφάλιστρο κινδύνου ή το προβλεπόμενο ποσό απαίτησης σε αναλογία με την έκθεση σε κίνδυνο (Campbell, 1986). Το ασφάλιστρο κινδύνου είναι ο λόγος του συνολικού κόστους των απαιτήσεων προς την έκθεση στον κίνδυνο. Σύμφωνα με τον Campbell, 1986, προκειμένου να υπολογισθεί το ασφάλιστρο κινδύνου λαμβάνονται υπόψη και συνυπολογίζονται τα στατιστικά δεδομένα ζημιών του εν λόγω μοντέλου αυτοκινήτου (το οποίο είναι και το κριτήριο με τη μεγαλύτερη βαρύτητα), τα στατιστικά στοιχεία ζημιών άλλων παρόμοιων μοντέλων και τέλος, η τεχνική αξιολόγηση του αυτοκινήτου υπό το ασφαλιστικό πρίσμα. Σε περίπτωση που πρέπει να ταξινομηθεί ένα νέο αυτοκίνητο σε κάποια κατηγορία, όπου δεν υπάρχουν στατιστικά δεδομένα ζημιών, λαμβάνονται υπόψη μόνο τα άλλα δυο κριτήρια για τον υπολογισμό του κινδύνου. Ο σκοπός είναι να χρησιμοποιηθούν γνωστά τεχνικά χαρακτηριστικά των μοντέλων αυτοκινήτων προκειμένου να σχηματιστούν κατηγορίες όπου τα ασφάλιστρα κινδύνου είναι ως επί το πλείστον όμοια. Ωστόσο, η κατηγοριοποίηση όμοιων μοντέλων αυτοκινήτων είναι μια δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία, αφού αφενός το μέτρο της ομοιότητας είναι ποιοτικό και όχι ποσοτικό και αφετέρου η ομαδοποίηση των σχετικών μοντέλων αυτοκινήτων γίνεται υποκειμενικά και όχι αντικειμενικά (Campbell, 1986). Οι ασφαλιστικές εταιρείες προτιμούν να ασφαλίζουν ασφαλή και οικονομικά οχήματα, καθώς είναι λιγότερο πιθανό να οδηγήσουν σε υψηλές αξιώσεις αποζημιώσεων. Από την άλλη πλευρά, ορισμένα οχήματα είναι στατιστικά πιο πιθανό να κλαπούν, με αποτέλεσμα να είναι πιο δαπανηρή η ασφάλισή τους (Rogers, 2021).
- Ταχυδρομικός Κώδικας: Τα rates των καλύψεων διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Αυτό συμβαίνει λόγω του ότι στις μεγάλες πόλεις όπου ο αριθμός των οχημάτων είναι μεγάλος και οι δρόμοι ασφυκτικά γεμάτοι, η συχνότητα των ατυχημάτων αυξάνεται ραγδαία.
- Φύλο: Στατιστικά παρατηρείται πως οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερη συχνότητα ατυχημάτων από τους άνδρες, με αποτέλεσμα τα rates μεταξύ των δύο φύλων να διαφέρουν στην τιμολόγηση των προγραμμάτων τους. Ωστόσο, σύμφωνα με νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, απαγορεύεται να λαμβάνει χώρα ο διαχωρισμός αυτός. Αν και το φύλο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την τιμολόγηση της ασφάλισης στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των κινδύνων και για την καλύτερη κατανόηση των διακρίσεων ανδρών/γυναικών που επηρεάζουν την ασφάλεια των μεταφορών (Guillen, et al., 2018).
- Ιστορικό Ζημιών: Κατά την τιμολόγηση του κάθε οδηγού, λαμβάνεται υπόψη και το ιστορικό ζημιών του στις προηγούμενες ασφαλιστικές περιόδους, είτε συνεχίζει την ασφάλισή του στην ίδια εταιρεία είτε σε άλλη. Το ιστορικό αυτό χαρακτηρίζεται μέσω ενός δείκτη που ονομάζεται Bonus Malus. Το σύστημα Bonus Malus περιλαμβάνει δέκα κλίμακες κατηγοριοποίησης, όπου στην πρώτη θέση περιλαμβάνονται οι οδηγοί που δεν έχουν καθόλου ζημιές – ατυχήματα στο ιστορικό τους, ενώ στη δέκατη θέση βρίσκονται όσοι οδηγοί έχουν πολλές ζημιές στο ιστορικό τους. Η δέκατη θέση είναι η ακριβότερη, ενώ όσο μειώνονται οι κλίμακες υπάρχουν σταδιακές εκπτώσεις από 4% έως 8%, αναλόγως την εταιρεία, στην τελική τιμή του ασφαλίστρου (Typos Thessalonikis, 2018). Σε ορισμένες ασφαλιστικές εταιρείες, η κλίμακα μπορεί να ξεκινάει από τις θέσεις 2 ή 3, αλλά δεν υπάρχει κάποια ουσιαστική διαφορά, είναι απλά η προσέγγιση κάθε εταιρείας. Στις περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες, οι νέοι οδηγοί κατατάσσονται αυτομάτως σε υψηλότερες κλίμακες του συστήματος. Σε ένα ατύχημα ο υπαίτιος οδηγός επιβαρύνεται με άνοδο δύο κλιμάκων στο σύστημα Bonus Malus, που οδηγεί σε αύξηση του ασφαλίστρου στην ανανέωση.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

του συμβολαίου. Η άνοδος σε κλίμακα καθορίζεται από την πολιτική της κάθε εταιρείας. Στις περισσότερες εταιρείες οι ζημιές έως 500€ δεν αποτελούν αιτία ανόδου κλίμακας.

- Οικογενειακή Κατάσταση: Από την ανάλυση δεδομένων ατυχημάτων προκύπτει πως οι παντρεμένοι οδηγοί είναι στατιστικά οι λιγότερο επικίνδυνοι οδηγοί προς ασφάλιση, με έως και 50% λιγότερα ατυχήματα σε σύγκριση με όλους τους άλλους οδηγούς (Rogers, 2021).

## *Υπολογισμός Ασφαλίστρου*

Η τελική διαμόρφωση του ασφαλίστρου απαιτεί τη διενέργεια επιμέρους υπολογισμών, το άθροισμα των οποίων οδηγεί στο ασφάλιστρο που πληρώνει ο οδηγός ως τελικός αποδέκτης της ασφάλισης. Έτσι, διακρίνουμε τα ακόλουθα τρία είδη ασφαλίστρων (Αντωνάκη & Χατζηδημητρίου, 2020):

- Τεχνικό (καθαρό) ασφάλιστρο: Πρόκειται για το ασφάλιστρο που έχει υπολογιστεί βάσει των στατιστικών μεθόδων, ώστε να καλυφθούν οι ζημιές που εκτιμάται πως θα επέλθουν στην ασφαλιστική ομάδα.
- Εμπορικό ασφάλιστρο: Πρόκειται για το τεχνικό ασφάλιστρο συν τις επιβαρύνσεις εξόδων πρόσκτησης, διαχείρισης και είσπραξης, καθώς και το κέρδος της ασφαλιστικής εταιρείας.
- Τελικό ασφάλιστρο: Πρόκειται για το εμπορικό ασφάλιστρο συν το φόρο ασφαλίστρου, διαφόρων εισφορών (Επικουρικό Κεφάλαιο Αυτοκινήτων) και των «δικαιωμάτων συμβολαίου».

Ακολούθως, παρατίθεται παράδειγμα τιμολόγησης, όπου αναδεικνύεται ο τρόπος κατά τον οποίο προκύπτει το τεχνικό ασφάλιστρο. Το παράδειγμα αφορά στον υπολογισμό του ασφαλίστρου για την κάλυψη Υλικών Ζημιών Αστικής Ευθύνης (MTPL Property Damage) εξετάζοντας τους παράγοντες τιμολόγησης Φύλο, Ηλικία, Περιοχή. Πρώτα όμως κρίνεται απαραίτητη η επεξήγηση ορισμένων εννοιών που αποτυπώνονται στο εν λόγω παράδειγμα.

Frequency (Συχνότητα): Πρόκειται για ποσοστό το οποίο αναδεικνύει τη συχνότητα κατά την οποία επέρχεται ο αναφερόμενος κίνδυνος, σύμφωνα με τη μελέτη των ιστορικών δεδομένων που έχει στη διάθεσή της η εκάστοτε ασφαλιστική εταιρεία.

Severity (Σφοδρότητα): Πρόκειται για το ποσό της μέσης αποζημίωσης που προκύπτει για τον εν λόγω κίνδυνο, σύμφωνα με τη μελέτη των ιστορικών δεδομένων που έχει στη διάθεσή της η εκάστοτε ασφαλιστική εταιρεία.

Exposure (Έκθεση): Πρόκειται για ιδιαίτερα σημαντικό δείκτη για την εκάστοτε ασφαλιστική εταιρεία, αφού αναδεικνύει τη συνολική έκθεση της εταιρείας στον κίνδυνο. Ουσιαστικά, αποτυπώνει το σύνολο των ασφαλισμένων ανά κάλυψη και επιπρόσθετα ανά παράμετρο.

Coefficient (Συντελεστής): Πρόκειται για τεχνικό δείκτη, ο οποίος με απλά λόγια δείχνει πόσο πιο κοστοβόρο είναι ένα προφίλ οδηγού σε σύγκριση με κάποιο άλλο. Ως βάση παίρνουμε το προφίλ με τη μεγαλύτερη έκθεση (exposure), ώστε η εκτίμησή μας να είναι πιο στατιστικά σημαντική. Ουσιαστικά, μέσω του συντελεστή αποτυπώνεται πόσο πιο επικίνδυνο είναι ένα προφίλ οδηγού σε σύγκριση με κάποιο άλλο.

Base Premium (Ασφάλιστρο Βάσης): Πρόκειται για το μέσο κόστος της εκάστοτε κάλυψης, ανεξαρτήτου παραγόντων τιμολόγησης.

Pure Premium (Καθαρό Ασφάλιστρο): Πρόκειται για την τελική αξία της εκάστοτε κάλυψης ανά ασφαλιστικό προφίλ. Το καθαρό ασφάλιστρο ανά παράγοντα τιμολόγησης προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό της Συχνότητας (Frequency) με τη Σφοδρότητα (Severity). Το τελικό καθαρό ασφάλιστρο προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό του Base Premium επί όλων των Coefficient των παραμέτρων τιμολόγησης (Multiplicative Factor).

** Οι τιμές που χρησιμοποιούνται στους ακόλουθους πίνακες είναι καθαρά ενδεικτικές για τις ανάγκες του παραδείγματος. Οι πραγματικές τιμές προκύπτουν από τις εκτιμήσεις και την πολιτική της εκάστοτε ασφαλιστικής εταιρείας.*



| MTPL Property Damage/ Αστική Ευθύνη_Υλικές Ζημιές | | |
|---|---|---|
| **Frequency** | **Severity** | **Base Premium** |
| 14,00% | €240 | €34 |

***Πίνακας 1- Υπολογισμός Ασφαλίστρου Βάσης***

Ο Πίνακας 1 αποτυπώνει πως για συχνότητα εμφάνισης του κινδύνου Αστική Ευθύνη Υλικών Ζημιών 14% και μέσο ποσό αποζημίωσης 240€, προκύπτει η μέση αξία της κάλυψης, ανεξαρτήτου παραγόντων διαμόρφωσης οδηγικού προφίλ, η οποία ανέρχεται στα 34€.

| Gender | Frequency | Severity | Pure Premium | Exposure | Coefficient |
|---|---|---|---|---|---|
| Male | 10% | €230 | €23 | 180.000 | 1 |
| Female | 14% | €210 | €29 | 110.000 | 1,28 |

***Πίνακας 2- Υπολογισμός Ασφαλίστρου Βάσει του Παράγοντα Τιμολόγησης Φύλο***

Ο Πίνακας 2 αποτυπώνει το πως διαμορφώνεται η αξία της εν λόγω κάλυψης όταν υπεισέρχεται στον υπολογισμό ο παράγοντας τιμολόγησης φύλο. Πολλαπλασιάζοντας τη συχνότητα με το μέσο ποσό αποζημίωσης, προκύπτει η αξία της κάλυψης ανά φύλο. Βλέπουμε πως λόγω του ότι οι άνδρες έχουν τη μέγιστη τιμή έκθεσης τους αποδίδεται ο συντελεστής 1 και αποτελούν στο εξής βάση για τον υπολογισμό μας. Επομένως, το ασφάλιστρο για την κάλυψη Αστικής Ευθύνης Υλικών Ζημιών για τις γυναίκες βλέπουμε πως είναι 28% ακριβότερο σε σχέση με τους άντρες. Αυτό συμβαίνει διότι στατιστικά είναι αποδεδειγμένο πως οι γυναίκες εμπλέκονται συχνότερα σε ατυχήματα σε σχέση με τους άντρες και για το λόγο αυτό έχουν και υψηλότερο ποσοστό συχνότητας. Ωστόσο, οι γυναίκες τείνουν να είναι κατά πολύ πιο προσεκτικές ως προς την οδηγική τους συμπεριφορά, γεγονός που αποτυπώνεται και στη μικρότερη μέση αξία αποζημίωσης (Severity), αλλά και στο διάγραμμα 16 του Παραρτήματος 1.

| Age | Frequency | Severity | Pure Premium | Exposure | Coefficient |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 | 15,00% | €250 | €38 | 500 | 1,789 |
| 29 | 15,00% | €249 | €37 | 530 | 1,782 |
| 30 | 15,00% | €248 | €37 | 560 | 1,775 |
| 31 | 15,00% | €247 | €37 | 590 | 1,767 |
| 32 | 15,00% | €246 | €37 | 620 | 1,760 |
| 33 | 13,00% | €245 | €32 | 650 | 1,519 |
| 34 | 13,00% | €244 | €32 | 680 | 1,513 |
| 35 | 13,00% | €243 | €32 | 780 | 1,507 |
| 36 | 13,00% | €242 | €31 | 880 | 1,501 |
| 37 | 13,00% | €241 | €31 | 980 | 1,495 |
| 38 | 12,80% | €240 | €31 | 1.080 | 1,466 |
| 39 | 12,60% | €239 | €30 | 1.180 | 1,437 |
| 40 | 12,40% | €238 | €30 | 1.280 | 1,408 |
| 41 | 12,20% | €237 | €29 | 1.380 | 1,379 |
| 42 | 12,00% | €236 | €28 | 1.480 | 1,351 |
| 43 | 11,80% | €235 | €28 | 1.800 | 1,323 |
| 44 | 11,60% | €234 | €27 | 2.120 | 1,295 |
| 45 | 11,40% | €233 | €27 | 2.440 | 1,267 |
| 46 | 11,20% | €232 | €26 | 2.760 | 1,240 |
| 47 | 11,00% | €231 | €25 | 3.080 | 1,212 |
| 48 | 10,80% | €230 | €25 | 3.400 | 1,185 |
| 49 | 10,60% | €229 | €24 | 3.720 | 1,158 |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 10,40% | €228 | €24 | 4.500 | 1,131 |
| 51 | 10,20% | €227 | €23 | 5.280 | 1,105 |
| 52 | 10,00% | €226 | €23 | 6.060 | 1,078 |
| 53 | 9,80% | €225 | €22 | 6.840 | 1,052 |
| 54 | 9,60% | €224 | €22 | 7.620 | 1,026 |
| 55 | 9,40% | €223 | €21 | 8.400 | 1 |
| 56 | 9,20% | €222 | €20 | 7.500 | 0,974 |
| 57 | 9,00% | €221 | €20 | 6.600 | 0,949 |
| 58 | 8,80% | €220 | €19 | 5.700 | 0,924 |
| 59 | 8,60% | €219 | €19 | 5.600 | 0,898 |
| 60 | 8,40% | €218 | €18 | 5.500 | 0,874 |
| 61 | 8,20% | €217 | €18 | 5.400 | 0,849 |
| 62 | 8,00% | €216 | €17 | 5.300 | 0,824 |
| 63 | 7,80% | €215 | €17 | 5.200 | 0,800 |
| 64 | 7,60% | €214 | €16 | 5.100 | 0,776 |

***Πίνακας 3- Υπολογισμός Ασφαλίστρου Βάσει του Παράγοντα Τιμολόγησης Ηλικία***

Ο Πίνακας 3 αποτυπώνει το πως διαμορφώνεται η αξία της κάλυψης Αστική Ευθύνη Υλικών Ζημιών όταν υπεισέρχεται στον υπολογισμό ο παράγοντας τιμολόγησης ηλικία. Πολλαπλασιάζοντας τη συχνότητα με το μέσο ποσό αποζημίωσης, προκύπτει η αξία της κάλυψης ανά ηλικία. Εδώ ως βάση λαμβάνουμε την ηλικία των 55 ετών, καθώς έχουν τη μέγιστη τιμή έκθεσης και επομένως τους αποδίδεται ο συντελεστής 1. Έτσι, για παράδειγμα βλέπουμε πως το ασφάλιστρο για την κάλυψη Αστικής Ευθύνης Υλικών Ζημιών για την ηλικία των 28 ετών υπολογίζεται κατά 78,9% ακριβότερο σε σχέση με αυτό των 55 ετών. Αντίστοιχα, για την ηλικία των 64 ετών το ασφάλιστρο υπολογίζεται κατά 22,4% φθηνότερο από αυτό των 55 ετών.

| Area | Frequency | Severity | Pure Premium | Exposure | Coefficient |
|---|---|---|---|---|---|
| Attiki | 18,00% | €300 | €54 | 130.000 | 1,00 |
| Thessaloniki | 15,00% | €240 | €36 | 60.000 | 0,67 |
| Rest | 12,00% | €190 | €23 | 55.000 | 0,42 |

***Πίνακας 4- Υπολογισμός Ασφαλίστρου Βάσει του Παράγοντα Τιμολόγησης Περιοχή***

Ο Πίνακας 4 αποτυπώνει το πως διαμορφώνεται η αξία της εν λόγω κάλυψης όταν υπεισέρχεται στον υπολογισμό ο παράγοντας τιμολόγησης περιοχή. Πολλαπλασιάζοντας τη συχνότητα με το μέσο ποσό αποζημίωσης, προκύπτει η αξία της κάλυψης ανά περιοχή. Βλέπουμε πως λόγω του ότι στην Αττική αποδίδεται η μέγιστη τιμή έκθεσης καταχωρείται ο συντελεστής 1 και αποτελεί στο εξής βάση για τον υπολογισμό μας. Επομένως, το ασφάλιστρο για την κάλυψη Αστικής Ευθύνης Υλικών Ζημιών για την επαρχεία βλέπουμε πως είναι 58% φθηνότερο σε σχέση με την Αττική. Αυτό συμβαίνει διότι στην επαρχία οι δρόμοι δεν είναι τόσο πολυσύχναστοι όσο στην Αττική και επομένως καταγράφονται λιγότερα ατυχήματα.

| Risk Profiles | Area | AGE | GENDER | Base Premium | Rate AREA | Rate AGE | Rate GENDER | Pure Premium |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Rest | 33 | Male | €34 | 0,422 | 1,519 | 1,000 | 21,6 € |
| 2 | Attiki | 55 | Female | €34 | 1,000 | 1,000 | 1,278 | 42,9 € |
| 3 | Thessaloniki | 43 | Male | €34 | 0,667 | 1,323 | 1,000 | 29,6 € |

***Πίνακας 5- Υπολογισμός Τεχνικού Ασφαλίστρου ανά Οδηγικό Προφίλ***

Τέλος, στον Πίνακα 5 βλέπουμε πως υπολογίζεται το τεχνικό ασφάλιστρο ανά οδηγικό προφίλ σύμφωνα με τα στοιχεία των πινάκων 1-4. Έτσι, μια γυναίκα η οποία διαμένει στην Αττική και είναι στην ηλικία των 55 ετών, καλείται να πληρώσει ασφάλιστρο για τη συγκεκριμένη κάλυψη 42,9€. Το ασφάλιστρο αυτό προκύπτει

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

πολλαπλασιαστικά, δηλαδή είναι ο πολλαπλασιασμός Base Premium*Rate Area*Rate Age*Rate Gender. Το συγκεκριμένο μοντέλο τιμολόγησης δεν μπορεί να αναπαρασταθεί με γραμμική μορφή, αφού όπως αναφέρθηκε ανωτέρω αποτελεί πολλαπλασιαστικό παράγοντα (Multiplicative Factor).

Υπολογίζοντας λοιπόν με αντίστοιχο τρόπο την αξία κάθε κάλυψης που επιθυμεί να έχει ο ασφαλισμένος στο συμβόλαιό του και αθροίζοντας τις αξίες αυτές, προκύπτει το τελικό τεχνικό ασφάλιστρο του συμβολαίου του ασφαλισμένου. Φυσικά, οι ασφαλιστικές εταιρείες δε λαμβάνουν υπόψη τους μόνο αυτούς τους παράγοντες τιμολόγησης, όπως έχουμε αναλύσει ανωτέρω. Στο παρών παράδειγμα λάβαμε υπόψη μας μόνο τους ανωτέρω παράγοντες χάριν ευκολίας και κατανόησης του αναγνώστη.

Εκτός από το συνολικό κόστος κάλυψης των αναλαμβανόμενων κινδύνων, το τελικό ασφάλιστρο που πληρώνει ο ασφαλισμένος περιλαμβάνει ακόμη:

- Τις προμήθειες των ασφαλιστικών διαμεσολαβητών
- Τα λειτουργικά έξοδα της ασφαλιστικής εταιρείας
- Το επιθυμητό περιθώριο κέρδους της εταιρείας

Το ύψος του ασφαλίστρου που προκύπτει μέσω της ως άνω αναφερόμενης διαδικασίας, δύναται να υποστεί αναπροσαρμογές, αυξητικές ή/και μειωτικές, είτε λόγω αυξημένης επικινδυνότητας του υπό ανάληψη κινδύνου, είτε αντίθετα λόγω της μειωμένης επικινδυνότητάς του (Αντωνάκη & Χατζηδημητρίου, 2020). Για παράδειγμα, η ασφάλιση super cars (Porsche, Lamborghini κλπ.) εξετάζεται κατά περίπτωση από τον εκάστοτε κλάδο εκδόσεων συμβολαίων αυτοκινήτου, καθώς ο δείκτης ζημιών τους και ιδίως το ύψος των αξιώσεων που προκύπτουν συχνά τα καθιστούν ασύμφορα ως κινδύνους. Μάλιστα, πολλές ασφαλιστικές εταιρείες δεν τα εξετάζουν καν σας κινδύνους. Από την άλλη μεριά, ένα παράδειγμα συνθηκών όπου επιτάσσεται μειωτική αναπροσαρμογή είναι η πανδημία του Covid-19 και συγκεκριμένα η μείωση ή/και απαγόρευση της κυκλοφορίας του πληθυσμού, με αποτέλεσμα να μειωθούν τα ατυχήματα και επομένως να υπάρχει περιθώριο μείωσης του τιμολογίου.

# *Ανάλυση και Ευρήματα Έρευνας*

## *Σκοπός Έρευνας*

Η σύνταξη και διανομή του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα, είχε ως στόχο αφενός την εξέταση της σχέσης των καταναλωτών με τον ελληνικό ασφαλιστικό κλάδο και αφετέρου τη διερεύνηση της γνώσης των καταναλωτών ως προς τα μοντέλα ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI), την κατάταξη των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων αυτών, καθώς και τη δήλωση προθυμίας ως προς την υιοθέτησή τους. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διεξαχθούν ορισμένα συμπεράσματα τα οποία θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, καθώς και στην πληροφόρηση των ελληνικών ασφαλιστικών εταιρειών ως προς την ικανοποίηση των ασφαλισμένων τους και το στρατηγικό σχεδιασμό εκείνων των εταιρειών που επιθυμούν να αναπτύξουν προγράμματα ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI).

## *Μέθοδος Έρευνας και Ανάλυσης Δεδομένων*

Η έρευνα που διενεργήθηκε είναι ποιοτική, αφού ως στόχο έχει τη διερεύνηση σε βάθος των υποκειμενικών στάσεων και αντιλήψεων των ερωτηθέντων ως προς τον ασφαλιστικό κλάδο και τα μοντέλα ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI). Για το λόγο αυτό, ο σχεδιασμός της έρευνας είναι διερευνητικός - περιγραφικός. Δεν κρίθηκε αναγκαία η διενέργεια στατιστικών υποθέσεων, καθώς η εν λόγω έρευνα έχει εμπορική σκοπιά και στοχεύει στην εξαγωγή συμπερασμάτων που μπορούν κυρίως να χρησιμοποιηθούν ως μια πρώτη πηγή πληροφοριών, από τις ασφαλιστικές εταιρείες που επιθυμούν να δημιουργήσουν προγράμματα UBI. Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο της IBM SPSS Statistics 28.0. Η στατιστική ανάλυση είναι περιγραφική, αφού τα δεδομένα παρουσιάζονται περιληπτικά και ευανάγνωστα μέσω γραφημάτων και πινάκων (Παράρτημα 1).

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

## *Ερωτηματολόγιο Έρευνας*

Η μέθοδος με την οποία συλλέχθηκαν τα δεδομένα της έρευνας είναι μέσω της χορήγησης ερωτηματολογίου. Οι ερωτήσεις που απαρτίζουν το ερωτηματολόγιο της έρευνας (Παράρτημα 2), έχουν ως στόχο αφενός την αποτίμηση του υφιστάμενου ασφαλιστικού πλαισίου υπό την έννοια της γνώσης των ασφαλισμένων και της αίσθησης εμπιστοσύνης ως προς τις ασφαλιστικές εταιρείες και αφετέρου τη γνωστοποίηση των μοντέλων UBI προς το κοινό, των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων αυτών, καθώς και την εξέταση της προθυμίας των καταναλωτών να ασφαλίσουν μέσω αυτών τα οχήματά τους. Οι ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου, ώστε να είναι εύκολη η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τους συμμετέχοντες και να μην υπάρχουν ασάφειες κατά τη διενέργεια της ανάλυσης. Οι ερωτήσεις είναι εμπνευσμένες από παρόμοιες έρευνες που έχουν διεξαχθεί σε άλλες χώρες, καθώς και από το αντικείμενο επαγγελματικής ενασχόλησης της συγγραφέως.

Με κύριο μέλημα τον εντοπισμό λαθών ή/και παρερμηνειών ως προς τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, προτού αυτό χορηγηθεί σε μεγάλο αριθμό ατόμων, δόθηκε προς εξέταση σε μια ομάδα 5 ατόμων με σκοπό να εντοπιστούν τυχόν αδυναμίες. Η ομάδα που ήλεγξε το ερωτηματολόγιο έκανε ορισμένες υποδείξεις, οι οποίες τροποποιήθηκαν κατάλληλα στο αρχικό ερωτηματολόγιο, ώστε να είναι πιο κατανοητό και άρτιο. Οι επισημάνσεις αυτές ήταν:

- Στην ερώτηση "8.Τι είδους όχημα οδηγείτε;" αφαιρέθηκε η απάντηση "SUV/ JEEP" καθώς συμπεριλαμβάνεται στην απάντηση "Αυτοκίνητο".
- Η ερώτηση "11. Ποιο είναι κατά προσέγγιση το ασφάλιστρο που πληρώσατε πρόσφατα για την ασφάλισή σας;", αναδιαμορφώθηκε και γράφηκε "11. Ποια είναι κατά προσέγγιση τα ασφάλιστρα που πληρώσατε το τελευταίο έτος για την ασφάλισή σας; (Σε περίπτωση τρίμηνων ή εξάμηνων ασφαλίσεων παρακαλώ απαντήστε αθροιστικά)" προκειμένου να είναι ξεκάθαρη στον αναγνώστη η ζητούμενη απάντηση. Επιπλέον, στην ίδια ερώτηση αναδιαμορφώθηκαν οι κλίμακες απάντησης, όπου διαγράφηκε η κλίμακα 50-100€ και προστέθηκαν οι κλίμακες 501-600€, 601€+.
- Στην ερώτηση "12. Γνωρίζετε τον τρόπο κατά τον οποίο προκύπτει η αξία του ασφαλίστρου σας;" προστέθηκε η απάντηση "Περίπου".
- Στην ερώτηση "13. Πιστεύετε ότι το ασφάλιστρο που πληρώνετε είναι δίκαιο;" προστέθηκε η απάντηση "Ίσως".
- Στην ερώτηση "14. Είναι κατανοητές οι καλύψεις-όροι του συμβολαίου σας;" προστέθηκε η απάντηση "Περίπου".
- Στην ερώτηση "16. Εμπιστεύεστε την ασφαλιστική σας εταιρεία;" προστέθηκε η απάντηση "Εν μέρη".

Παρατηρήθηκε συχνή δυσκολία στην κατανόηση του τρόπου συμπλήρωσης των ερωτήσεων 23 και 24, οι οποίες αφορούσαν την κατάταξη μέσω βαθμολογίας των πλεονεκτημάτων των μοντέλων UBI και των μειονεκτημάτων, αντίστοιχα. Για το λόγο αυτό κρίθηκε απαραίτητη η προσθήκη οδηγιών, προκειμένου να είναι πιο ευκρινές στους συμμετέχοντες ο τρόπος κατά τον οποίο θα έπρεπε να απαντήσουν στις εν λόγω ερωτήσεις.

Επιπλέον, όταν πλέον είχε κοινοποιηθεί το ερωτηματολόγιο στο ευρύ κοινό, παρατηρήθηκε από έναν συμμετέχοντα πως στην ερώτηση " 3.Ποιο είναι το φύλο σας;" έλειπε η απάντηση "Άλλο", η οποία πρέπει να υπάρχει ως προς την ένδειξη αποδοχής της σεξουαλικής διαφορετικότητας.

## *Χαρακτηριστικά Ερωτηματολογίου*

Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε με τη χρήση του λογισμικού έρευνας, Google Forms και ήταν ενεργό για το διάστημα 26.12.2021-05.03.2022. Περιλάμβανε 26 υποχρεωτικές ερωτήσεις, οι οποίες ήταν δημογραφικές και κλειστού τύπου. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε κυρίως διαδικτυακά, μέσω των εφαρμογών κοινωνικής δικτύωσης (LinkedIn, Facebook κλπ.) και email, ενώ ορισμένα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν και δια ζώσης, υπό τη μορφή συνεντεύξεων. Σύμφωνα με την αρχή της θεωρίας δειγματοληψίας όσο μεγαλύτερο είναι το υπό εξέταση δείγμα, τόσο πιο αξιόπιστα είναι τα αποτελέσματα που προσφέρει. Με γνώμονα ότι προκειμένου να είναι στατιστικά σημαντικό ένα δείγμα θα πρέπει να υπερβαίνει τους 100 συμμετέχοντες, στόχος ήταν η συγκέντρωση όσο το δυνατόν περισσότερων απαντήσεων κατά το προαναφερόμενο διάστημα, όπου τελικά συλλέχθηκαν 133. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν ανώνυμη, εθελοντική και δωρεάν, ενώ η επιλογή των συμμετεχόντων ήταν τυχαία. Τα κριτήρια τα οποία έπρεπε να πληρούν οι συμμετέχοντες ώστε να είναι έγκυρη και μετρήσιμη η

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

απάντησή τους είναι να είναι άνω των 18 ετών, να διαμένουν μόνιμα στην Ελλάδα και να έχουν στην κατοχή τους δίπλωμα οδήγησης. Για το λόγο αυτό, παρότι συγκεντρώθηκαν συνολικά 133 απαντήσεις, με στόχο τον καθαρισμό των δεδομένων, μόνο 130 χρησιμοποιήθηκαν τελικά στη διεξαγωγή συμπερασμάτων, αφού δύο συμμετέχοντες δε διέμεναν μόνιμα στην Ελλάδα και ένας δεν είχε δίπλωμα οδήγησης. Το ερωτηματολόγιο στο σύνολό του ήταν διαθέσιμο τόσο στα ελληνικά, όσο και στα αγγλικά σε περίπτωση που κάποιος συμμετέχοντας πληρούσε τα κριτήρια συμμετοχής, αλλά δεν μπορούσε να διαβάσει τα ελληνικά.

## *Ανάλυση Ευρημάτων Ερωτηματολογίου*

### *Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Δείγματος*

Αναλύοντας τα δεδομένα που συλλέχθηκαν διαπιστώθηκε πως οι ερωτηθέντες ανήκουν κατά 43,1% και 20,0% στις κατηγορίες 26-35 και 36-45 ετών, αντίστοιχα (Πίνακας 6, Figure 2). Το δείγμα φαίνεται να αποτελείται σχεδόν εξίσου από γυναίκες και άνδρες, με τις γυναίκες να αντιπροσωπεύουν το 55,4% και τους άνδρες το 44,65% (Πίνακας 7, Figure 3). Από τους συμμετέχοντες, το 45,4% έχει ολοκληρώσει μεταπτυχιακές ή/και διδακτορικές σπουδές, ενώ το 35,4% έχει ολοκληρώσει πανεπιστημιακές σπουδές (Πίνακας 8, Figure 4). Η πλειοψηφία του δείγματος διαθέτει πλέον των 10 ετών δίπλωμα οδήγησης, ενώ μόλις 3,1% έχει αποκτήσει το δίπλωμα οδήγησης μέσα στο διάστημα των δύο τελευταίων χρόνων (Πίνακας 9, Figure 5). Αξίζει να σημειώσουμε πως περίπου μόλις 6 στους 10 συμμετέχοντες έχουν αντίστοιχη οδηγική εμπειρία με τα έτη κατοχής διπλώματος οδήγησης, ενώ 2 στους 10 έχουν περισσότερη, γεγονός που σημαίνει πως οδηγούσαν ανασφάλιστοι, και αντίστοιχα 2 στους 10 έχουν λιγότερη εμπειρία, γεγονός που ίσως σημαίνει πως φοβούνταν για την ασφάλειά τους (Πίνακας 10, Figure 6). Τέλος, σύμφωνα με τις απαντήσεις των συμμετεχόντων, οι περισσότεροι οδηγούν αποκλειστικά αυτοκίνητο (Figure 7).

### *Ερωτήσεις Ασφάλισης*

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων 79,2%, δήλωσαν πως έχουν ασφαλισμένο το όχημά τους πάνω από 6 έτη (Πίνακας 11, Figure 8), γεγονός που συνάδει με το ότι το 83,8% διαθέτει πάνω από 6 έτη δίπλωμα οδήγησης (Πίνακας 9). Οι περισσότεροι ερωτηθέντες 42,3%, δήλωσαν πως τα ασφάλιστρα που πλήρωσαν κατά το τελευταίο έτος κυμαίνονταν μεταξύ 201-300€ , 23,8% δήλωσαν πως πλήρωσαν 100-200€, ενώ μόλις 4,6% του δείγματος πλήρωσε ασφάλιστρα άνω των 600€ (Πίνακας 13, Figure 9), γεγονός που δείχνει πως η χαμηλή τιμή ασφαλίστρων είναι ένας σημαντικός παράγοντας επιλογής ασφαλιστικού προγράμματος. Το 33,1% και το 30,8% δήλωσαν πως διανύουν 11.000-20.000 και 5.000 με 10.000 χιλιόμετρα, αντίστοιχα, το χρόνο, ενώ μόλις το 22,3% δήλωσε πως διανύει περισσότερα από 20.000χλμ το έτος (Πίνακας 19, Figure 15). Ευτυχές είναι ότι το 72,3% των συμμετεχόντων δεν έχει εμπλακεί σε κανένα ατύχημα με υπαιτιότητα τα τελευταία 5 έτη (Πίνακας 20), δεδομένου ότι τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν τη νούμερο ένα αιτία θανάτου, γεγονός που δείχνει πως οι οδηγοί προσπαθούν να προσέχουν την οδηγική τους συμπεριφορά. Απόδειξη του ισχυρισμού αυτού αποτελεί ο αυτοχαρακτηρισμός της οδηγικής τους συμπεριφοράς κατά 52,3% προσεκτική και κατά 17,7% πολύ προσεκτική (Πίνακας 21).

Δυστυχώς, φαίνεται πως σύμφωνα με το δείγμα, το ελληνικό καταναλωτικό κοινό ίσως δεν έχει τις απαραίτητες γνώσεις, ή πιθανώς στο βαθμό που θα έπρεπε, ως προς την ασφάλιση του οχήματός του. Αναλυτικότερα, στην ερώτηση "10. Ποιες από τις ακόλουθες καλύψεις είναι υποχρεωτικές βάσει νόμου;" μόλις το 49,2% του δείγματος έδωσε αποκλειστικά την απάντηση Αστική Ευθύνη (Σωματικές Βλάβες και Υλικές Ζημιές), που είναι η σωστή, ενώ το 47,6% έδωσε συνδυαστική απάντηση μεταξύ των επιλογών (Πίνακας 12). Αντίστοιχα, μόλις το 30% του δείγματος δήλωσε πως γνωρίζει τον τρόπο κατά τον οποίο υπολογίζεται το ασφάλιστρό του, ενώ το 30,8% και το 39,2% δήλωσε πως δε γνωρίζει ή γνωρίζει κατά προσέγγιση (Πίνακας 14, Figure 10). Παρ' όλα αυτά, στην ερώτηση "14. Είναι κατανοητές οι καλύψεις-όροι του συμβολαίου σας;" το 56,2% απάντησε πως καταλαβαίνει τους όρους και τις καλύψεις του ασφαλιστικού του προγράμματος, ενώ μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό 7,7%, δήλωσε πως δεν τα κατανοεί καθόλου (Πίνακας 16, Figure 12), γεγονός που μετράει θετικά ως προς τη γνώση των ασφαλισμένων.

Ωστόσο, φαίνεται πως παρόλο που οι ασφαλισμένοι δε γνωρίζουν όλες τις πτυχές του ασφαλιστικού τους προγράμματος, υπάρχει σχέση εμπιστοσύνης με τις ασφαλιστικές τους εταιρείες. Συγκεκριμένα, στην ερώτηση "13. Πιστεύετε ότι το ασφάλιστρο που πληρώνετε είναι δίκαιο;" μόνο το 17,7% έδωσε αρνητική απάντηση, ενώ το 50,0% έδωσε θετική (Πίνακας 15, Figure 11). Επιπρόσθετα, σε ποσοστό 56,9% οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως εμπιστεύονται την ασφαλιστική τους εταιρεία, ενώ μόνο το 9,2% δήλωσε πως δεν την εμπιστεύεται (Πίνακας 18, Figure 14). Ακόμη, το 49,2% δήλωσε πως εμπιστεύεται τον ασφαλιστικό του διαμεσολαβητή ως προς την εύρεση

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

του καλύτερου ασφαλιστικού προγράμματος, ενώ το 26,9% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως τον εμπιστεύονται αλλά το ερευνούν και μόνοι τους (Πίνακας 17, Figure 13).

*Μοντέλα UBI*

Όπως ήταν αναμενόμενο βάσει της βιβλιογραφικής ανασκόπησης παλαιότερων αντίστοιχων ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί (Tselentis, et al., 2018; Litman, 2005; Ansumala Kumarage, 2018), η πλειονότητα του δείγματος δε γνώριζε τα μοντέλα ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI) σε ποσοστό 76,2% (Πίνακας 22, Figure 17). Ωστόσο, μετά την παράθεση ενός σύντομου και περιεκτικού ορισμού των μοντέλων, το συντριπτικό ποσοστό των συμμετεχόντων 86,2% (Πίνακας 23, Figure 18), απάντησε θετικά στο ότι η υιοθέτηση των μοντέλων UBI από τον ελληνικό ασφαλιστικό κλάδο και την καταναλωτική αγορά, αποτελεί βήμα προς τον εκσυγχρονισμό του κλάδου και την αύξηση της ικανοποίησης των ασφαλισμένων. Ακόμη, το 72,3% των συμμετεχόντων απάντησαν θετικά στο αν ενδιαφέρονται να δοκιμάσουν να ασφαλίσουν το όχημά τους μέσω κάποιου μοντέλου UBI (Πίνακας 24, Figure 19).

Στην ερώτηση που αφορούσε τη βαθμολόγηση, σε φθίνουσα σειρά προτίμησης (όπου 1 χαρακτηριζόταν το σημαντικότερο για εκείνους πλεονέκτημα και 6 εκείνο με τη λιγότερη σημασία) των παρουσιαζόμενων πλεονεκτημάτων των μοντέλων UBI, οι συμμετέχοντες συνολικά έδωσαν λοιπόν την ακόλουθη κατάταξη (Πίνακας 25, Figure 20):

i. Δίκαιο και Ξεκάθαρο Ασφάλιστρο (50,8% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 1)
ii. Χρήση υπηρεσιών Προστιθέμενης Αξίας (26,9% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 2)
iii. Μείωση Κίνησης (26,9% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 3)
iv. Αύξηση Αίσθησης Ασφάλειας (33,8% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 4)
v. Μείωση Ρύπανσης (31,5% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 5)
vi. Παροχή Αποδεικτικών Στοιχείων σε Ένσταση Υπαιτιότητας (38,5% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 6)

Η ανάδειξη του Δίκαιου και Ξεκάθαρου Ασφαλίστρου ως το νούμερο ένα πλεονέκτημα συνάδει αφενός με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση (Śliwiński & Kuryłowicz, 2021; Litman, 2011; Tselentis, et al., 2018) και αφετέρου με το εύρημα πως η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δε γνώριζε πως υπολογίζεται το ασφάλιστρο στο ισχύον ασφαλιστικό πλαίσιο.

Αντίστοιχα, όσον αφορά την ερώτηση βαθμολόγησης, σε φθίνουσα σειρά σημαντικότητας (όπου 1 χαρακτηριζόταν το σημαντικότερο για εκείνους μειονέκτημα και 6 εκείνο με τη λιγότερη σημασία) των παρουσιαζόμενων μειονεκτημάτων των μοντέλων UBI, οι συμμετέχοντες συνολικά έδωσαν λοιπόν την ακόλουθη κατάταξη (Πίνακας 26, Figure 21):

i. Παραβίαση Προσωπικών Δεδομένων (37,7% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 1)
ii. Ασυνήθιστη Αξίωση Απαιτήσεων (43,1% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 2)
iii. Αποστολή Δεδομένων σε Τρίτους Φορείς (41,5% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 3)
iv. Δυσκολία Οδήγησης- Βλάβη Οχήματος (30% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 4)
v. Άβολη Αίσθηση- Απόσπαση Προσοχής (36,2% των ερωτηθέντων το βαθμολόγησε ως 5)

Η κατάταξη της ανησυχίας περί παραβίασης των προσωπικών δεδομένων, ως το νούμερο ένα μειονέκτημα των μοντέλων UBI συνάδει απόλυτα τόσο με την υπάρχουσα βιβλιογραφία (Śliwiński & Kuryłowicz, 2021; Litman, 2011; Tselentis, et al., 2018), όσο και με την εμπορική σκοπιά του κλάδου, αφού πολλές εταιρείες έχουν λανσάρει πιλοτικά προγράμματα ασφάλισης βάσει της χρήσης, τα οποία ωστόσο δεν ευοδώθηκαν λόγω της εν λόγω ανησυχίας. Ωστόσο, όσο η τεχνολογία καταλαμβάνει μεγαλύτερο μέρος της ζωής μας και η νομοθεσία μεριμνά για την προστασία των δεδομένων μας, η ανησυχία αυτή ελαττώνεται, γεγονός που αντικατοπτρίζεται και από τη σχετικά μικρή πλειοψηφία που χαρακτήρισε ως νούμερο ένα τον παράγοντα αυτό, δείχνοντας πως απασχολεί το κοινό, αλλά σε μικρότερο βαθμό απ' ότι παλαιότερα.

Ύστερα από την παράθεση και κατάταξη των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των μοντέλων ασφάλισης βάσει της χρήσης, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν αν θα ήταν περισσότερο άνετοι ως προς την

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

υιοθέτηση ενός τέτοιου μοντέλου σε περίπτωση που τους δινόταν η ευκαιρία να ασφαλιστούν αρχικά δοκιμαστικά για μια περίοδο. Το 79,2% των ερωτηθέντων αποκρίθηκε θετικά στο ενδεχόμενο αυτό (Πίνακας 27, Figure 22). Με τον τρόπο αυτό, οι ασφαλιστικές εταιρείες μπορούν όχι μόνο να ενισχύσουν τη δυνατότητα παροχής πολιτικών UBI στους πελάτες, αλλά και να προσελκύσουν πελάτες που αναζητούν αποδείξεις πριν από την εγγραφή τους, διευρύνοντας τον αριθμό των ασφαλισμένων μέσω των μοντέλων UBI. Τέλος, σχεδόν αντίστοιχο ποσοστό των ερωτηθέντων (26,9% έναντι 26,2%) δήλωσαν πως θα ήθελαν να μάθουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα μοντέλα UBI μέσω του ασφαλιστικού τους διαμεσολαβητή και του Internet, αντίστοιχα (Πίνακας 28, Figure 23).

# *Επίλογος*

Τα επόμενα χρόνια, ο κόσμος των γενικών ασφαλίσεων είναι πιθανό να βιώσει μια επανάσταση, ως προς την ασφάλιση αυτοκινήτου. Η νέα τεχνολογία μεταμορφώνει την καθημερινότητά μας και, μεσοπρόθεσμα, είναι πιθανό να αλλάξει το πρόσωπο της ασφάλισης (Boucher, et al., 2017). Τις τελευταίες δεκαετίες, νέα μοντέλα ασφάλισης αυτοκινήτου, τα οποία βρίσκονται κάτω από την ομπρέλα της ασφάλισης βάσει της χρήσης, έχουν εξελιχθεί και υιοθετηθεί τόσο από τις ασφαλιστικές εταιρείες όσο και από τους ασφαλισμένους αξιοποιώντας τις νέες διαθέσιμες τεχνολογίες και επαναπροσδιορίζοντας τον υπολογισμό των ασφάλιστρων. Αυτή είναι μια πρωτοποριακή πρώτη προσπάθεια για τη μεταρρύθμιση του υπάρχοντος συστήματος τιμολόγησης της ασφάλισης, το οποίο είναι πλέον απαρχαιωμένο, άδικο για πολλούς χρήστες και επίσης έχει αποδειχθεί ότι δεν έχει καμία επίδραση στη μείωση των ατυχημάτων, που είναι ο πρωταρχικός σκοπός της οδικής ασφάλειας (Tselentis, et al., 2016).

Η υιοθέτηση των μοντέλων UBI, είναι μια κερδοφόρα πρακτική τόσο για τις ασφαλιστικές εταιρείες και τους οδηγούς, όσο και για το κοινωνικό σύνολο. Κατά συνέπεια, ένα ασφαλιστικό μοντέλο που ενσωματώνει μεμονωμένα χαρακτηριστικά οδήγησης θα αυξήσει την ασφάλεια μειώνοντας τον συνολικό και ατομικό κίνδυνο κυκλοφορίας, παρέχοντας στους οδηγούς θετικά και αρνητικά κίνητρα για να μειώσουν την έκθεσή τους και να βελτιώσουν τη συμπεριφορά τους. Θα δημιουργήσει μια πιο οικονομικά αποδοτική ασφαλιστική αγορά όπου οι πελάτες έχουν ένα ευρύτερο φάσμα εναλλακτικών τιμολόγησης ασφάλισης και τα ασφάλιστρα αντικατοπτρίζουν πιο σωστά τα έξοδα αποζημίωσης ενός μεμονωμένου οδηγού (Litman, 2005).

Παρά τα τυχόν αποθαρρυντικά παραδείγματα που υπάρχουν ανά τα χρόνια από την υιοθέτηση των μοντέλων UBI από τις ασφαλιστικές εταιρείες, συνεχώς γινόμαστε μάρτυρες πολλαπλών προσπαθειών με πιλοτικά ή/και κανονικά προγράμματα UBI από καθιερωμένες ασφαλιστικές ανά τον κόσμο. Πολλές από αυτές τις προσπάθειες βασίζονται στις εμπειρίες των εταιρειών που ήδη έχουν αναπτύξει, επιτυχώς ή/και όχι, παρόμοια προγράμματα. Πολλές μάλιστα στοχεύουν στο τμήμα των νέων οδηγών, οι οποίοι συνήθως αντιπροσωπεύουν υψηλούς κινδύνους και αντιμετωπίζουν πολύ υψηλά ασφάλιστρα μέσω της συμβατικής ασφάλισης (Desyllas & Sako, 2012).

## *Ερευνητικά Συμπεράσματα και Πρακτική Εφαρμογή*

Όπως αναφέρθηκε στην ενότητα *"Αντικείμενο Διπλωματικής"* στόχος της παρούσας εργασίας ήταν η εξαγωγή εμπορικών συμπερασμάτων σχετικά με τη γνώση και προθυμία υιοθέτησης των μοντέλων ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI) από τους καταναλωτές, την κατάταξη των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων αυτών κατά το δοκούν, την ύπαρξη σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ καταναλωτών και ασφαλιστικού κλάδου και τέλος, την απαραίτητη γνώση των ασφαλισμένων ως προς τα ασφαλιστικά μέρη.

Επομένως, συνοψίζοντας τα ευρήματα που προέκυψαν, εξάγουμε τα ακόλουθα συμπεράσματα.

Ερευνητικό Ερώτημα 1: Όπως ήταν αναμενόμενο βάσει παρόμοιων ερευνών που έχουν διεξαχθεί σε διάφορες χώρες του κόσμου, έτσι και στην Ελλάδα η πλειονότητα των καταναλωτών της ασφαλιστικής αγοράς δε γνωρίζει τα μοντέλα ασφάλισης βάσει της χρήσης (UBI), αφού από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου προέκυψε πως το 76,2% των ερωτηθέντων απάντησε αρνητικά στην αντίστοιχη ερώτηση. Το εύρημα αυτό, ωστόσο, είναι οξύμωρο υπό την έννοια ότι υπάρχουν ήδη δύο μεγάλες και καταρτισμένες στο χώρο της ασφάλισης εταιρείες οι οποίες διαθέτουν ανάλογα προγράμματα ασφάλισης. Επομένως, από εμπορικής άποψης, όποια ασφαλιστική εταιρεία επιθυμεί να θέσει σε κυκλοφορία μοντέλα UBI, θα πρέπει πρώτα να στοχεύσει στη δημιουργία μεγάλης απήχησης των μοντέλων αυτών προς το κοινό, ώστε να διευρύνει την πελατειακή της βάση. Μια εκπαιδευτική εκστρατεία

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

μπορεί να είναι ένα κρίσιμο επόμενο βήμα. Το βήμα αυτό θα πρέπει να το αναλάβουν οι εταιρείες εκείνες που σκοπεύουν να προσφέρουν τα μοντέλα UBI στην ελληνική ασφαλιστική αγορά.

Ερευνητικό Ερώτημα 2: Βάσει βιβλιογραφίας, το πλεονέκτημα που έχει αναδειχθεί στις περισσότερες έρευνες από τους καταναλωτές ως το σημαντικότερο είναι εκείνο του πιο δίκαιου, ξεκάθαρου και χαμηλότερου ασφαλίστρου. Αντίστοιχα, το μειονέκτημα που παρουσιάζεται ως ο μείζων ανασταλτικός παράγοντας ως προς την επιλογή ασφάλισης μέσω των μοντέλων UBI είναι ο φόβος παραβίασης προσωπικών δεδομένων. Σε πλήρη εναρμόνιση με τα παραπάνω βρίσκονται και τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, αφού ως νούμερο ένα πλεονέκτημα αναδείχθηκε το δίκαιο και ξεκάθαρο ασφάλιστρο, ενώ ως νούμερο ένα μειονέκτημα αναδείχθηκε η ανησυχία παραβίασης προσωπικών δεδομένων. Επομένως, από εμπορικής άποψης, οι εταιρείες που θέλουν να παράσχουν μοντέλα ασφάλισης βάσει της χρήσης θα πρέπει να εξασφαλίσουν πως θα ενστερνιστούν τον πιο ορθό και άρτιο τρόπο παρακολούθησης της οδήγησης των ασφαλισμένων και υπολογισμού του ασφαλίστρου, προκειμένου να είναι ικανοποιημένοι οι ασφαλισμένοι. Επίσης, οι ασφαλιστικές εταιρείες θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ακριβής και ξεκάθαρες ως προς τη διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων. Να δεσμεύονται μέσω νόμιμων συμβάσεων με τους ασφαλισμένους για το πως μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα τους, ώστε να κατευναστεί ο φόβος για την παραβίαση των προσωπικών τους δεδομένων.

Ερευνητικό Ερώτημα 3: Σύμφωνα με τα ευρήματα πολυάριθμων ερευνών σε διάφορα έθνη, η συντριπτική πλειοψηφία των αγοραστών είναι πρόθυμη να υιοθετήσει προγράμματα UBI. Ομοίως και στην παρούσα έρευνα, τόσο σε αντίστοιχη ερώτηση πριν την παράθεση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των μοντέλων UBI όσο και μετά από αυτήν, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δήλωσε θετική προς την υιοθέτηση των μοντέλων (86,2% και 79,2%, αντίστοιχα). Επομένως, από εμπορικής άποψης, υπάρχει αδιαμφισβήτητα μερίδιο της ασφαλιστικής αγοράς που είναι πρόθυμο να αλλάξει το συμβατικό τρόπο ασφάλισης με την ασφάλιση βάσει της χρήσης. Μένει μόνο να το εκμεταλλευτούν κατάλληλα οι ασφαλιστικές εταιρείες και να στοχεύσουν σε εκείνα τα τμήματα της αγοράς με τη θετικότερη στάση με βάση μεταβλητές όπως η ηλικία, η τοποθεσία διαμονής ή η μέση ετήσια απόσταση διανυθέντων χιλιομέτρων, αφού τα μοντέλα UBI μπορεί να μην γίνουν αποδεκτά από όλους τους οδηγούς. Αρχικά, τα μοντέλα UBI μπορούν να παρασχεθούν σε νέους οδηγούς που πληρώνουν υψηλά ασφάλιστρα, αλλά μπορούν να εξοικονομούν πολύ περισσότερα από άλλους ασφαλισμένους (δείχνοντας στην ασφαλιστική εταιρεία ότι μπορούν να οδηγούν με ασφάλεια) ή σε ηλικιωμένους οδηγούς που μπορεί να διανύουν σημαντικά λιγότερα χιλιόμετρα από άλλους ασφαλισμένους.

Ερευνητικό Ερώτημα 4: Βάσει βιβλιογραφίας, διαπιστώνεται πως πολλοί καταναλωτές είναι επιφυλακτικοί σχετικά με τις ασφαλιστικές τους εταιρείες, τη λειτουργία τους και τους ασφαλιστικούς διαμεσολαβητές. Ωστόσο, τα ευρήματα της παρούσας εργασίας έρχονται σε αντίθεση με τα προαναφερόμενα, αφού οι περισσότεροι ερωτηθέντες δήλωσαν πως εμπιστεύονται την ασφαλιστική τους εταιρεία, πιστεύουν πως το ασφάλιστρο που πληρώνουν είναι δίκαιο και επίσης εμπιστεύονται τον ασφαλιστικό τους διαμεσολαβητή για την εύρεση του καλύτερου δυνατού προγράμματος για αυτούς. Από εμπορικής άποψης, τα αποτελέσματα αυτά είναι πολύ θετικά για τον ελληνικό ασφαλιστικό κλάδο, καθώς σημαίνει πως υπάρχει σχέση εμπιστοσύνης με τους πελάτες και άρα είναι περισσότερο πιθανό να διατηρήσουν το μερίδιο αγοράς τους. Τα ευρήματα αυτά είναι λογικά υπό την έννοια ότι οι καταναλωτές γνωρίζουν πως οι περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες στην Ελλάδα είναι παραρτήματα πολυεθνικών ομίλων και επομένως δεσμεύονται να τηρούν συγκεκριμένες πρακτικές και υπόκεινται τόσο σε εσωτερικό, όσο και σε εξωτερικό έλεγχο. Υπό το πρίσμα της υιοθέτησης των μοντέλων UBI, οι εταιρείες μπορούν να αδράξουν αυτή τη σχέση εμπιστοσύνης με τους καταναλωτές τους και εφαρμόζοντας σωστά τα μοντέλα να τους διατηρήσουν υπό το νέο αυτό πλαίσιο.

Ερευνητικό Ερώτημα 5: Όπως αναμενόταν οι ασφαλισμένοι δεν κατέχουν εν μέρει την απαραίτητη γνώση σχετικά με τα ασφαλιστικά μέρη. Συγκεκριμένα, δε γνωρίζουν τον τρόπο σύμφωνα με τον οποίο υπολογίζεται το ασφάλιστρο που πληρώνουν, γεγονός πολύ σημαντικό καθώς είναι ο παράγοντας που επηρεάζει ως επί το πλείστων την επιλογή ασφαλιστικού προγράμματος και κατ' επέκταση ασφαλιστικής εταιρείας. Από την άλλη μεριά, οι περισσότεροι συμμετέχοντες φαίνεται να κατανοούν τις καλύψεις/όρους των συμβολαίων τους, το οποίο είναι θετικό αφού συνειδητά επιλέγουν το ασφαλιστικό πρόγραμμα και τις καλύψεις που τους ταιριάζουν καλύτερα. Από εμπορικής άποψης, οι ασφαλιστικές εταιρείες ίσως θα πρέπει να παρέχουν μια πιο ξεκάθαρη τιμολόγηση προς τους

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ασφαλισμένους, ώστε να κατανοούν τι πληρώνουν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί, όπως έχει αναλυθεί και παραπάνω, μέσω της ασφάλισης βάσει της χρήσης.

## *Συνεισφορά Εργασίας*

Η παρούσα εργασία ανέλυσε διεξοδικά όλες τις πτυχές του ισχύοντος ασφαλιστικού πλαισίου, καθώς και τις δυνατότητες και αδυναμίες των μοντέλων ασφάλισης βάσει της χρήσης, με στόχο την παρουσίαση μιας πλήρους εικόνας στον αναγνώστη και την κατανόηση των πεδίων αυτών. Επιπλέον μέσω της χορήγησης και επεξεργασίας ερωτηματολογίου, εξήχθησαν ορισμένα συμπεράσματα τα οποία αφενός προσθέτουν γνώση στη σχετική βιβλιογραφία και αφετέρου παρέχουν μια σημαντική πρώτη ματιά από εμπορικής απόψεως προς τις ασφαλιστικές εταιρείες που επιθυμούν να δημιουργήσουν προγράμματα UBI, αλλά και να λάβουν γνώση σχετικά με τις απόψεις και τις ανησυχίες των καταναλωτών τους.

## *Περιορισμοί Έρευνας*

Ωστόσο, τα συμπεράσματα της έρευνας δεν μπορούν να είναι καθολικά συναφή ή/και συνεπή όταν αφορούν όλους τους καταναλωτές. Ένα μεγαλύτερο και πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα μπορεί να παρέχει μια πιο ακριβή απεικόνιση των απόψεων των ασφαλισμένων κατά τη μέτρησή τους. Επιπλέον, οι γενικές ελλείψεις της μελέτης περιλαμβάνουν την έλλειψη χρόνου, την έλλειψη κατανόησης του πραγματικού στόχου της μελέτης από τον συμμετέχοντα και την πιθανή μεροληψία της συγγραφέως. Ως αποτέλεσμα, η ανάλυση και τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται εδώ δεν εξαντλούν πλήρως το θέμα της μελέτης και θα πρέπει να θεωρηθούν ως συνεισφορά σε μελλοντική έρευνα στον τομέα αυτό.

## *Μελλοντικές Επεκτάσεις*

Η παρούσα εργασία θα μπορούσε να ενισχυθεί στο μέλλον μέσω της ανάπτυξης περαιτέρω του ερωτηματολογίου και της διανομής του σε μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής αγοράς, προκειμένου να είναι πιο αντιπροσωπευτικό το δείγμα και τα συμπεράσματα να είναι πιο έγκυρα. Επίσης, τα αποτελέσματα τόσο του παρόντος, όσο και του ανεπτυγμένου ερωτηματολογίου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να διενεργηθεί έλεγχος συγκεκριμένων υποθέσεων, όπως ότι οι γυναίκες είναι περισσότερο θετικές προς την υιοθέτηση των μοντέλων UBI ή ότι οι νέοι οδηγοί είναι πιο θετικοί προς την ασφάλιση βάσει της χρήσης, ώστε να δημιουργηθούν συγκεκριμένα τμήματα πελατών για τη στόχευση των εμπορικών εταιρειών ως προς τη διάθεση προγραμμάτων UBI. Τέλος, στο παράδειγμα συμβατικής τιμολόγησης μπορούν να εισαχθούν και άλλοι παράγοντες ώστε να τιμολογηθεί ένα βασικό πρόγραμμα ασφάλισης για παράδειγμα και να είναι πιο ολοκληρωμένο στον αναγνώστη.

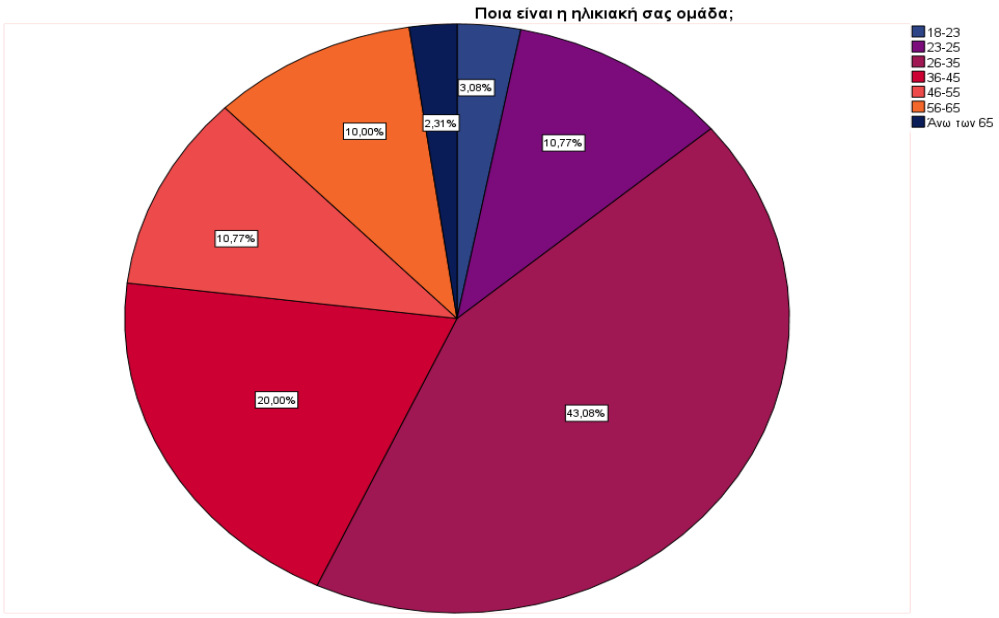
ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

# *ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1_Πίνακες & Γραφήματα SPSS*

***Πίνακας 6- Ηλικιακή Ομάδα***

| | N | % |
|---|---|---|
| 18-23 | 4 | 3,1% |
| 23-25 | 14 | 10,8% |
| 26-35 | 56 | 43,1% |
| 36-45 | 26 | 20,0% |
| 46-55 | 14 | 10,8% |
| 56-65 | 13 | 10,0% |
| Άνω των 65 | 3 | 2,3% |

***Figure 2- Ηλικιακή Ομάδα***

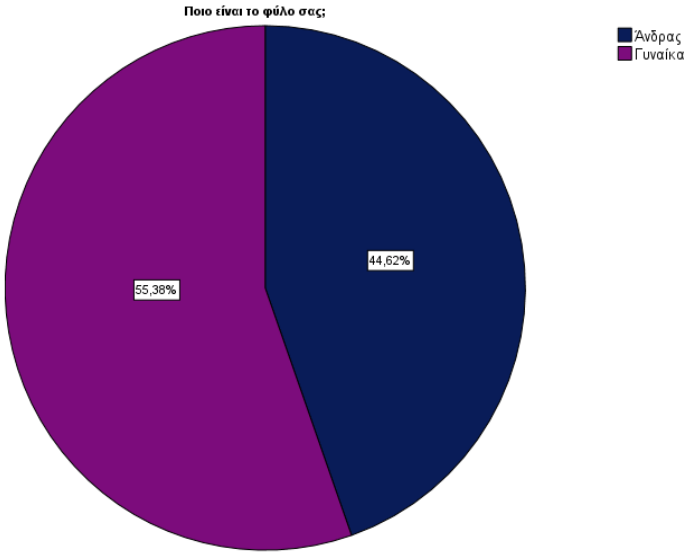



***Πίνακας 7- Φύλο***

| | N | % |
|---|---|---|
| Άνδρας | 58 | 44,6% |
| Γυναίκα | 72 | 55,4% |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

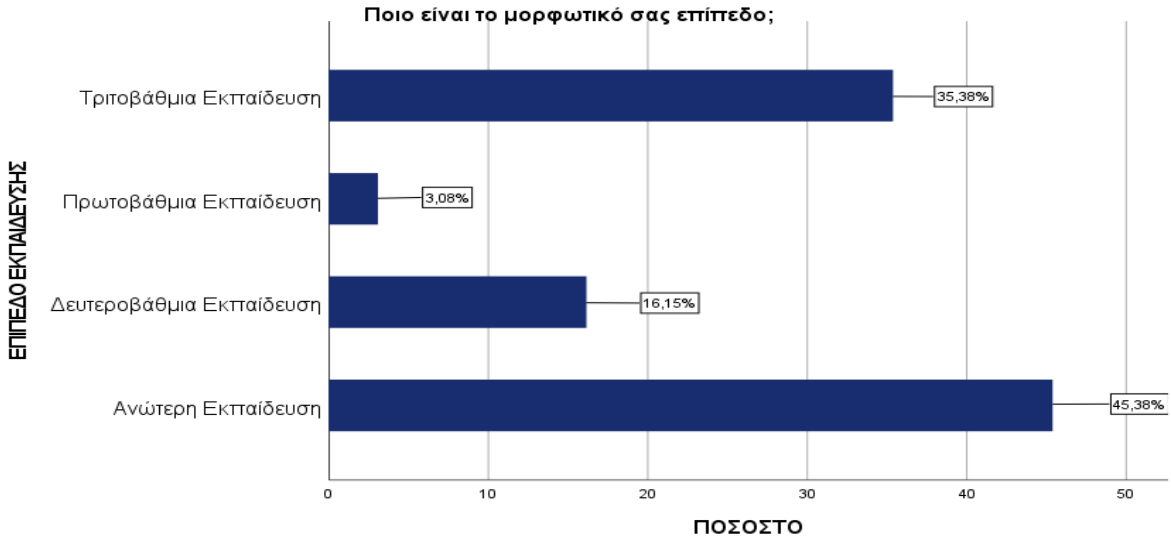
*Figure 3- Φύλο*




*Πίνακας 8- Μορφωτικό Επίπεδο*

| | N | % |
|---|---|---|
| Ανώτερη Εκπαίδευση | 59 | 45,4% |
| Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση | 21 | 16,2% |
| Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση | 4 | 3,1% |
| Τριτοβάθμια Εκπαίδευση | 46 | 35,4% |

*Figure 4- Μορφωτικό Επίπεδο*

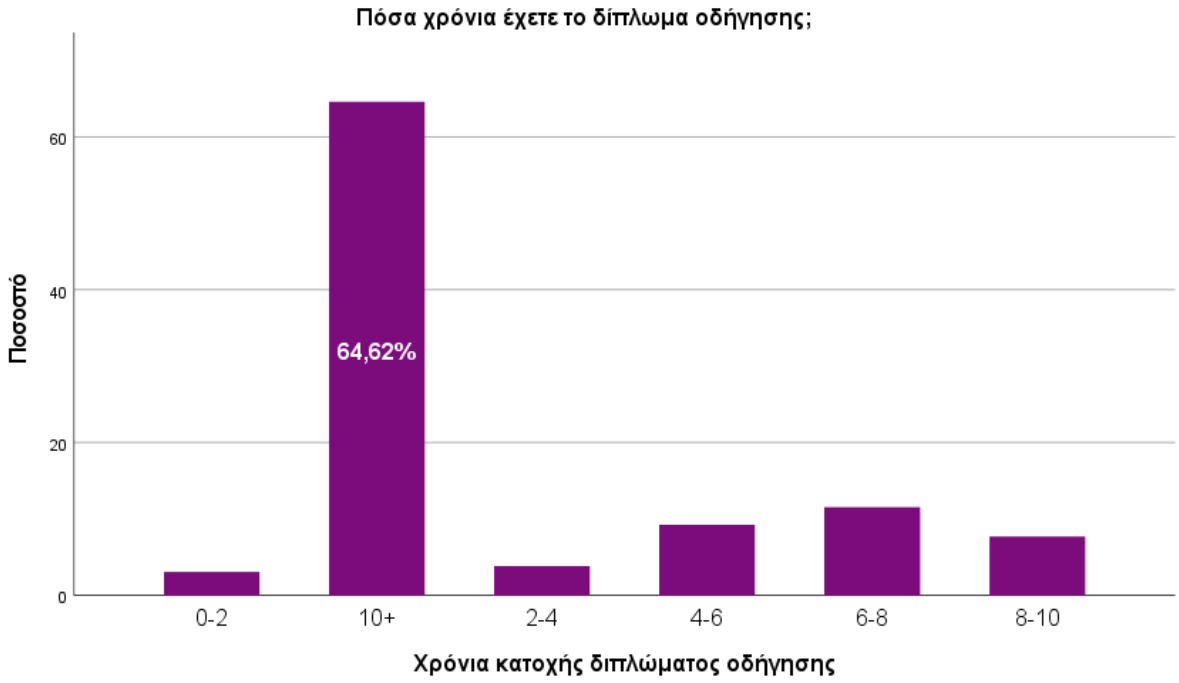



ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Πίνακας 9- Χρόνια Κατοχής Διπλώματος Οδήγησης*

| | N | % |
|---|---|---|
| 0-2 | 4 | 3,1% |
| 10+ | 84 | 64,6% |
| 2-4 | 5 | 3,8% |
| 4-6 | 12 | 9,2% |
| 6-8 | 15 | 11,5% |
| 8-10 | 10 | 7,7% |

*Figure 5- Χρόνια Κατοχής Διπλώματος Οδήγησης*




*Πίνακας 10- Οδηγική Εμπειρία*

| | N | % |
|---|---|---|
| Λιγότερη | 25 | 19,2% |
| Ναι | 79 | 60,8% |
| Περισσότερη | 26 | 20,0% |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Figure 6- Οδηγική Εμπειρία*

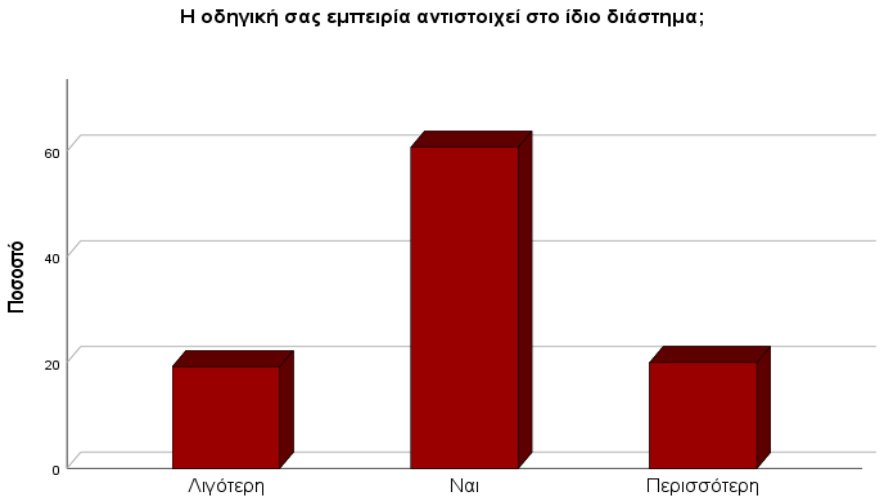
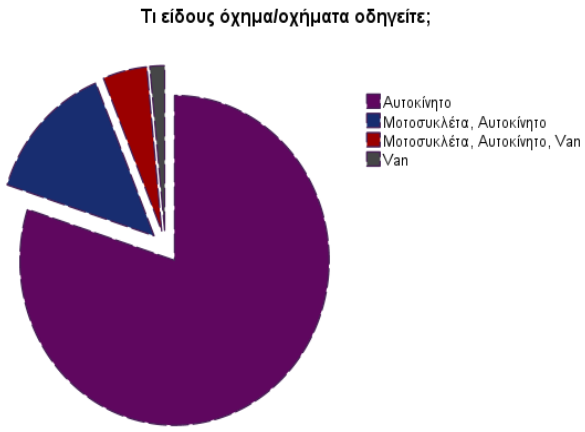



*Figure 7- Είδος Οχήματος*




*Πίνακας 11- Έτη Ασφάλισης Αυτοκινήτου*

| | N | % |
|---|---|---|
| 1 χρόνο | 8 | 6,2% |
| 2 χρόνια | 6 | 4,6% |
| 3 χρόνια | 6 | 4,6% |
| 4 χρόνια | 1 | 0,8% |
| 5 χρόνια | 6 | 4,6% |
| 6+ χρόνια | 103 | 79,2% |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Figure 8- Έτη Ασφάλισης Αυτοκινήτου*




*Πίνακας 12- Υποχρεωτικές Καλύψεις Βάσει Νόμου*

| | N | % |
|---|---|---|
| Αστική Ευθύνη (Σωματικές Βλάβες και Υλικές Ζημιές) | 64 | 49,2% |
| Αστική Ευθύνη (Σωματικές Βλάβες και Υλικές Ζημιές), Οδική Βοήθεια | 10 | 7,7% |
| Αστική Ευθύνη (Σωματικές Βλάβες και Υλικές Ζημιές), Υλικές Ζημιές από Ανασφάλιστο Όχημα | 32 | 24,6% |
| Αστική Ευθύνη (Σωματικές Βλάβες και Υλικές Ζημιές), Υλικές Ζημιές από Ανασφάλιστο Όχημα, Οδική Βοήθεια | 18 | 13,8% |
| Οδική Βοήθεια | 1 | 0,8% |
| Υλικές Ζημιές από Ανασφάλιστο Όχημα | 3 | 2,3% |
| Υλικές Ζημιές από Ανασφάλιστο Όχημα, Οδική Βοήθεια | 2 | 1,5% |

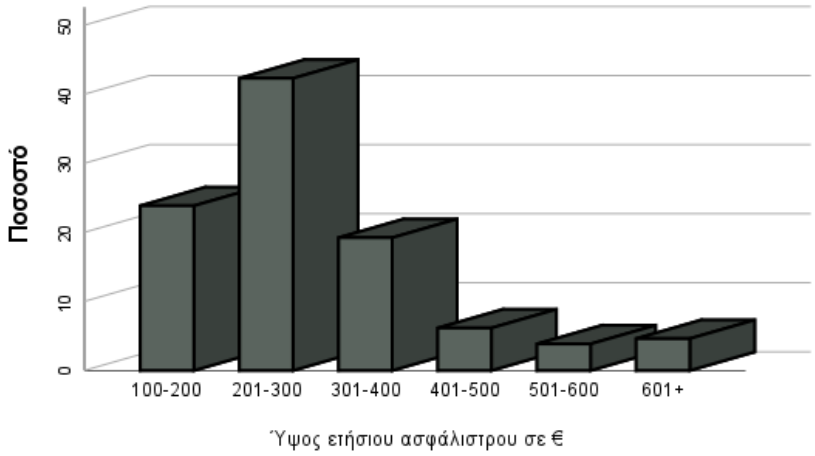
ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Πίνακας 13- Ύψος Ετήσιου Ασφαλίστρου*

| | N | % |
|---|---|---|
| 100-200€ | 31 | 23,8% |
| 201-300€ | 55 | 42,3% |
| 301-400€ | 25 | 19,2% |
| 401-500€ | 8 | 6,2% |
| 501-600€ | 5 | 3,8% |
| 601€+ | 6 | 4,6% |

***Figure 9- Ύψος Ετήσιου Ασφαλίστρου***

**Ποια είναι κατά προσέγγιση τα ασφάλιστρα που πληρώσατε το τελευταίο έτος για την ασφάλισή σας;**




*Πίνακας 14- Τρόπος Υπολογισμού Ασφαλίστρου*

| | N | % |
|---|---|---|
| Ναι | 39 | 30,0% |
| Όχι | 40 | 30,8% |
| Περίπου | 51 | 39,2% |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

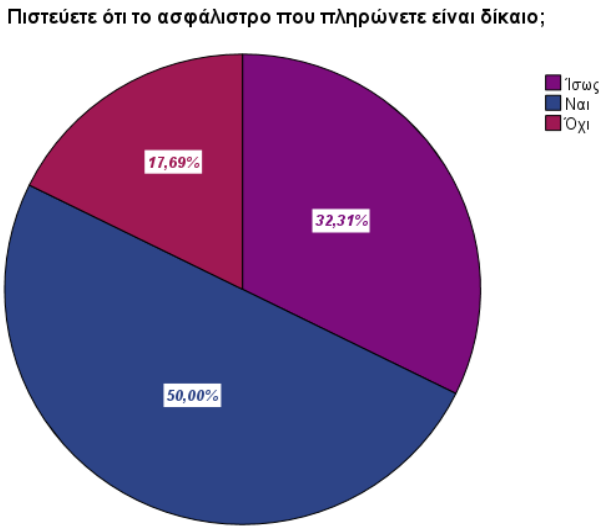
***Figure 10- Τρόπος Υπολογισμού Ασφαλίστρου***




***Πίνακας 15-Δίκαιο Ασφάλιστρο***

| | N | % |
|---|---|---|
| Ίσως | 42 | 32,3% |
| Ναι | 65 | 50,0% |
| Όχι | 23 | 17,7% |

***Figure 11- Δίκαιο Ασφάλιστρο***

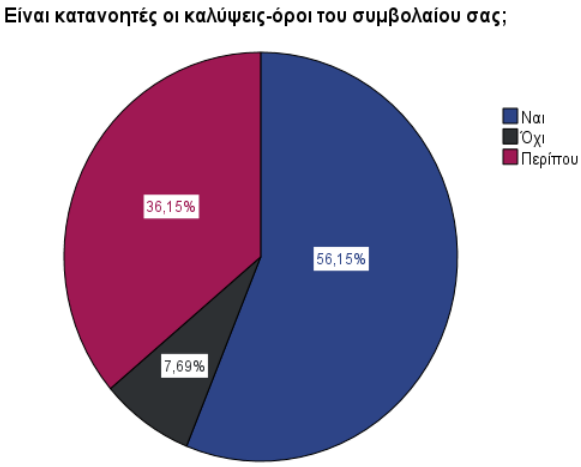



ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Πίνακας 16- Καλύψεις- Όροι Συμβολαίου*

| | N | % |
|---|---|---|
| Ναι | 73 | 56,2% |
| Όχι | 10 | 7,7% |
| Περίπου | 47 | 36,2% |

*Figure 12- Καλύψεις-Όροι Συμβολαίου*

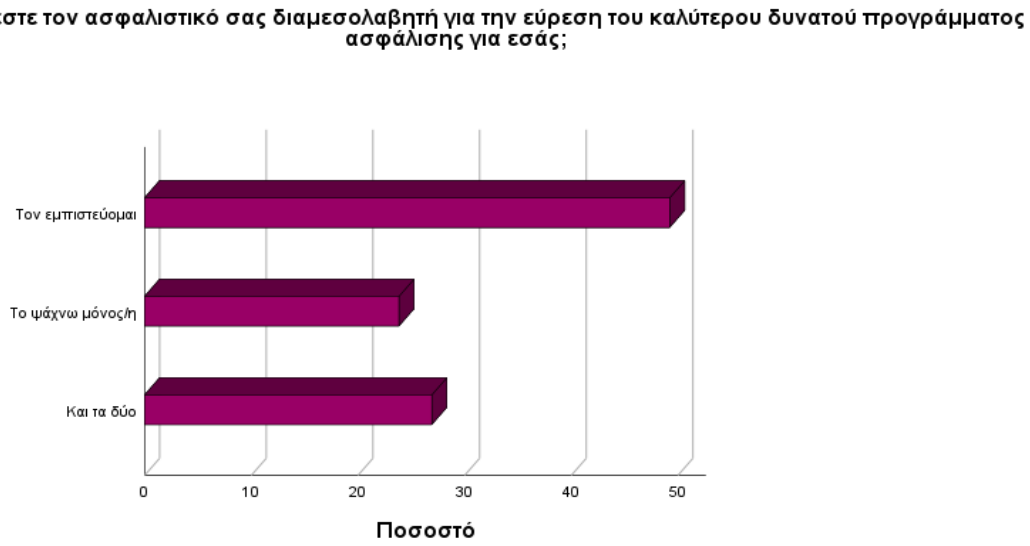



*Πίνακας 17- Εύρεση Καλύτερου Προγράμματος*

| | N | % |
|---|---|---|
| Και τα δύο | 35 | 26,9% |
| Το ψάχνω μόνος/η μου | 31 | 23,8% |
| Τον εμπιστεύομαι | 64 | 49,2% |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Figure 13- Εύρεση Καλύτερου Προγράμματος*




*Πίνακας 18- Εμπιστοσύνη στην Ασφαλιστική Εταιρεία*

| | N | % |
|---|---|---|
| Εν μέρη | 44 | 33,8% |
| Ναι | 74 | 56,9% |
| Όχι | 12 | 9,2% |

*Figure 14- Εμπιστοσύνη στην Ασφαλιστική Εταιρεία*

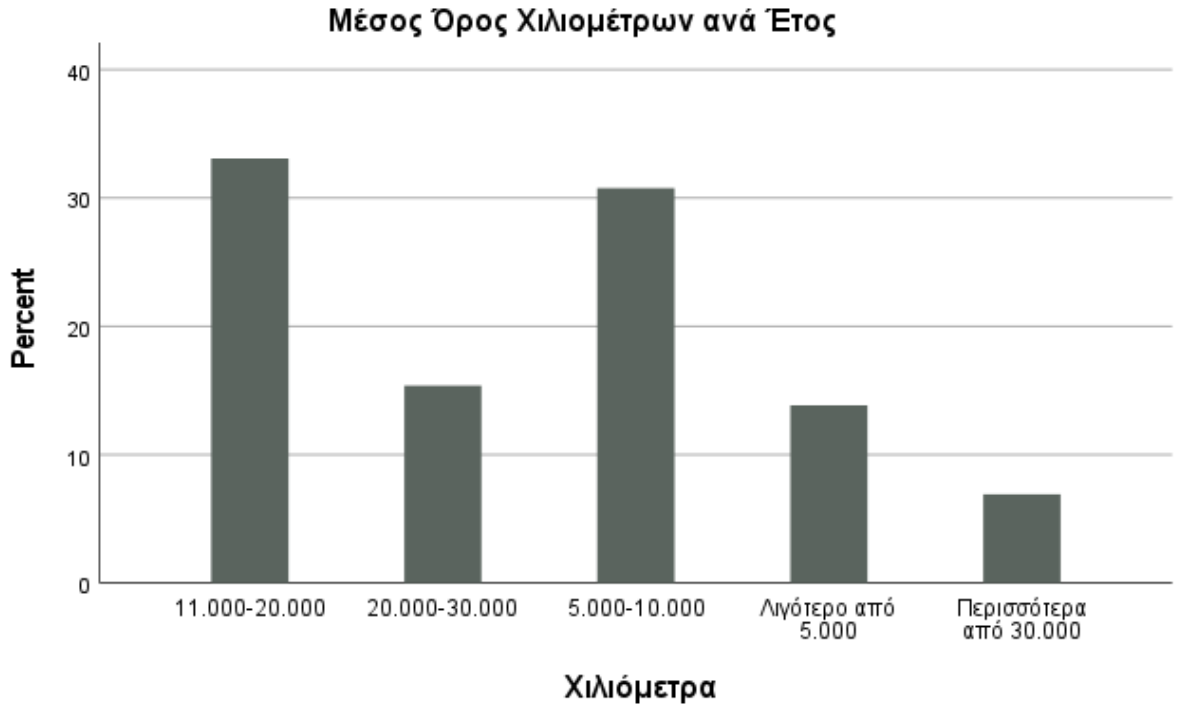



ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Πίνακας 19- Μέσος Όρος Χιλιομέτρων ανά Έτος*

| | N | % |
|---|---|---|
| 11.000- 20.000 χλμ | 43 | 33,1% |
| 20.000-30.000 χλμ | 20 | 15,4% |
| 5.000-10.000 χλμ | 40 | 30,8% |
| Λιγότερο από 5.000 χλμ | 18 | 13,8% |
| Περισσότερα από 30.000 χλμ | 9 | 6,9% |

*Figure 15- Μέσος Όρος Χιλιομέτρων ανά Έτος*




*Πίνακας 20- Υπαίτια Ατυχήματα*

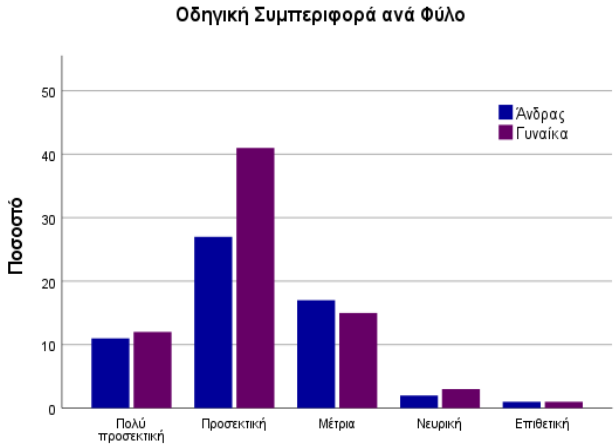
| | N | % |
|---|---|---|
| 0 | 94 | 72,3% |
| 1 | 26 | 20,0% |
| 2 | 10 | 7,7% |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Πίνακας 21- Οδηγική Συμπεριφορά*

| | N | % |
|---|---|---|
| Πολύ προσεκτική | 23 | 17,7% |
| Προσεκτική | 68 | 52,3% |
| Μέτρια | 32 | 24,6% |
| Νευρική | 5 | 3,8% |
| Επιθετική | 2 | 1,5% |

*Figure 16- Οδηγική Συμπεριφορά ανά Φύλο*




*Πίνακας 22- Μοντέλα UBI*

| | N | % |
|---|---|---|
| Ναι | 31 | 23,8% |
| Όχι | 99 | 76,2% |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

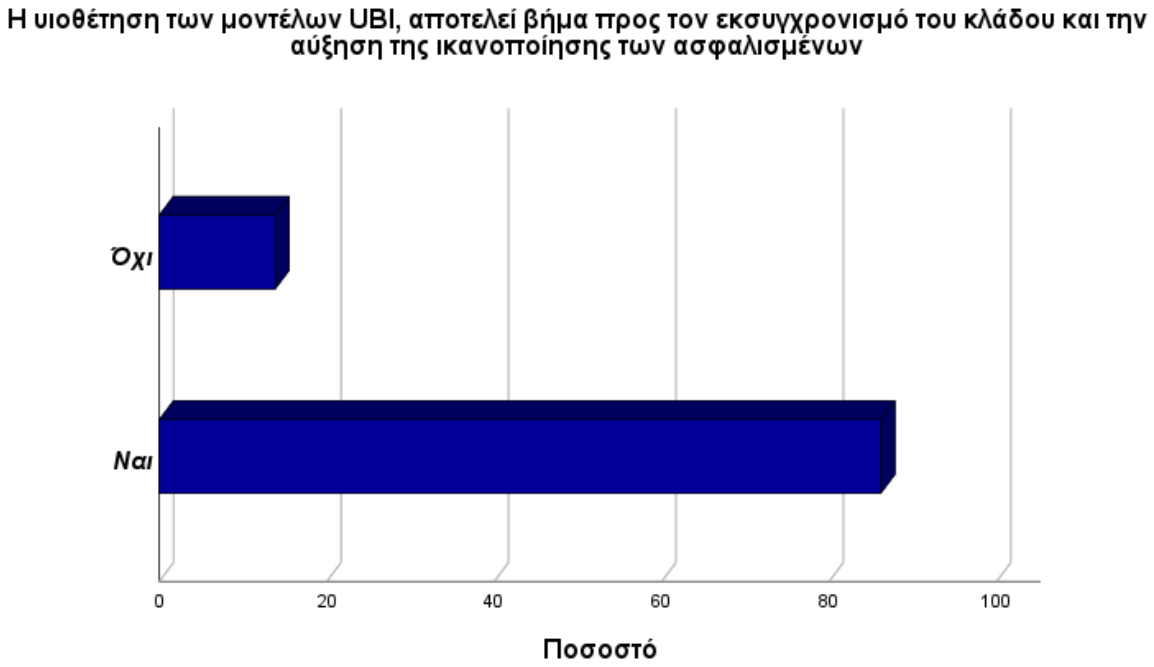
*Figure 17- Μοντέλα UBI*




*Πίνακας 23- Εκσυγχρονισμός Κλάδου/ Αύξηση Ικανοποίησης*

| | N | % |
|---|---|---|
| Ναι | 112 | 86,2% |
| Όχι | 18 | 13,8% |

*Figure 18- Εκσυγχρονισμός Κλάδου/Αύξηση Ικανοποίησης*

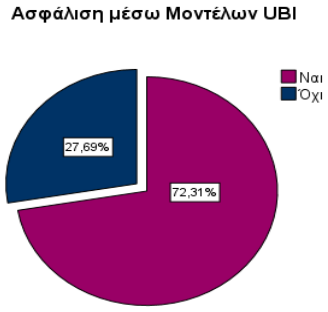



ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Πίνακας 24- Ασφάλιση μέσω Μοντέλων UBI*

| | N | % |
|---|---|---|
| Ναι | 94 | 72,3% |
| Όχι | 36 | 27,7% |

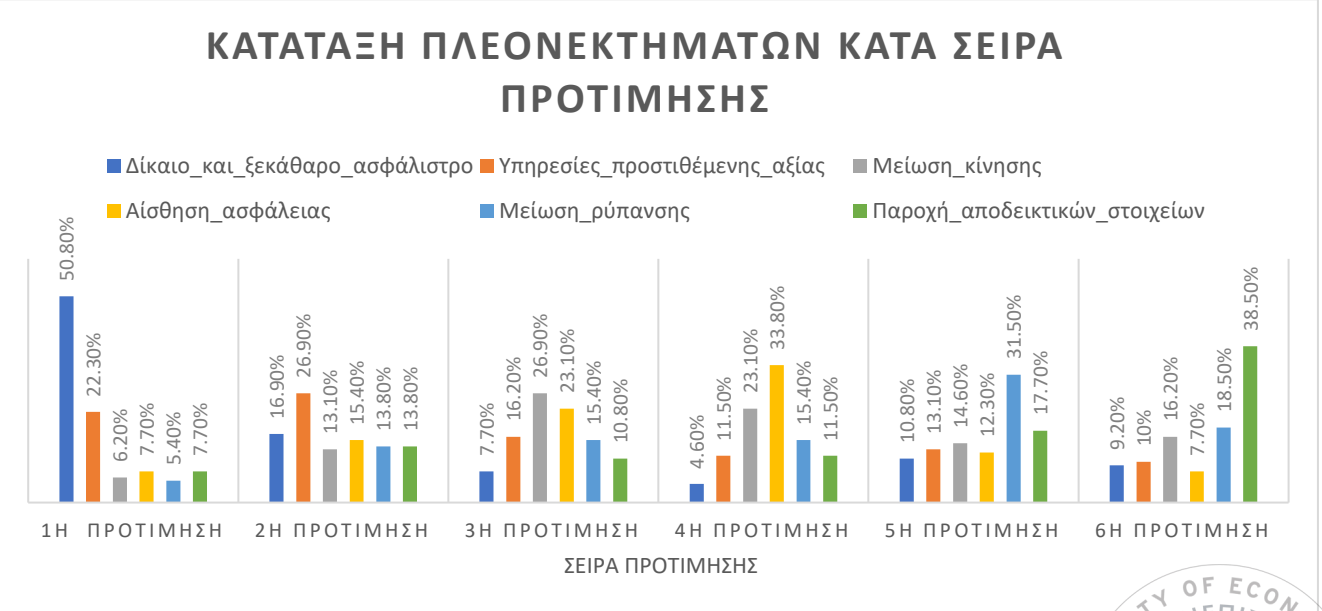
*Figure 19- Ασφάλιση μέσω Μοντέλων UBI*




*Πίνακας 25- Κατάταξη Πλεονεκτημάτων*

| ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ | 1η ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ | 2η ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ | 3η ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ | 4η ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ | 5η ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ | 6η ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Δίκαιο_και_ξεκάθαρο_ασφάλιστρο | 50,80% | 16,90% | 7,70% | 4,60% | 10,80% | 9,20% |
| Υπηρεσίες_προστιθέμενης_αξίας | 22,30% | 26,90% | 16,20% | 11,50% | 13,10% | 10% |
| Μείωση_κίνησης | 6,20% | 13,10% | 26,90% | 23,10% | 14,60% | 16,20% |
| Αίσθηση_ασφάλειας | 7,70% | 15,40% | 23,10% | 33,80% | 12,30% | 7,70% |
| Μείωση_ρύπανσης | 5,40% | 13,80% | 15,40% | 15,40% | 31,50% | 18,50% |
| Παροχή_αποδεικτικών_στοιχείων | 7,70% | 13,80% | 10,80% | 11,50% | 17,70% | 38,50% |

*Figure 20- Κατάταξη Πλεονεκτημάτων*

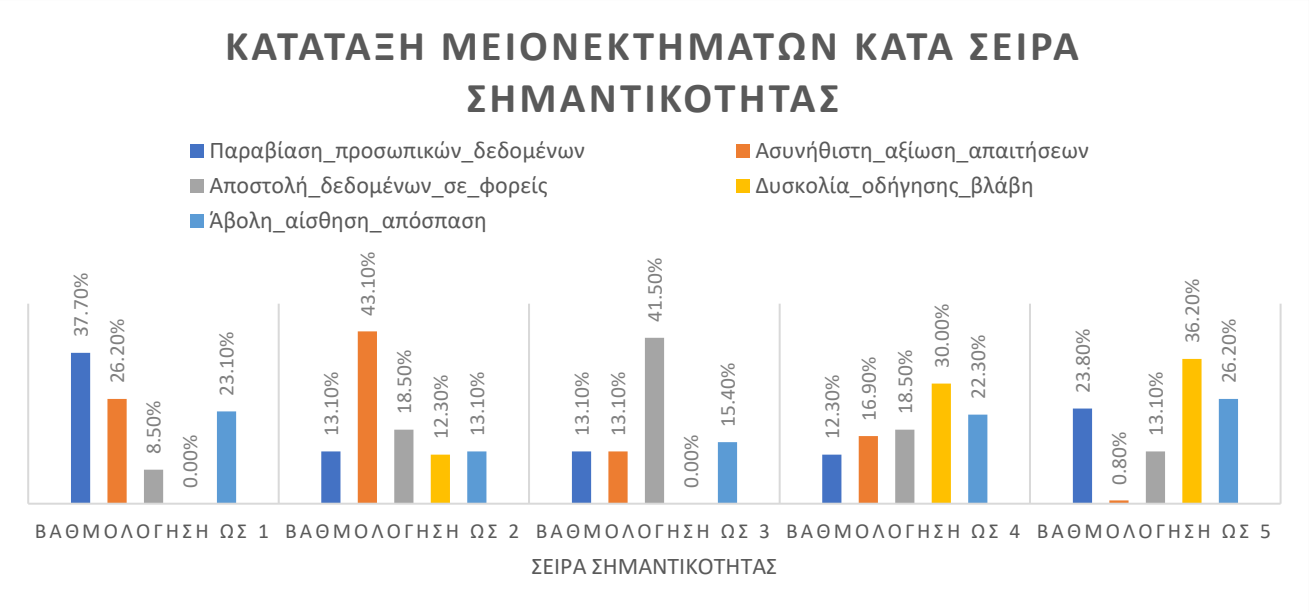



ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Πίνακας 26- Κατάταξη Μειονεκτημάτων*

| ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ | ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΩΣ 1 | ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΩΣ 2 | ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΩΣ 3 | ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΩΣ 4 | ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΩΣ 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Παραβίαση_προσωπικών_δεδομένων | 37,70% | 13,10% | 13,10% | 12,30% | 23,80% |
| Ασυνήθιστη_αξίωση_απαιτήσεων | 26,20% | 43,10% | 13,10% | 16,90% | 0,80% |
| Αποστολή_δεδομένων_σε_φορείς | 8,50% | 18,50% | 41,50% | 18,50% | 13,10% |
| Δυσκολία_οδήγησης_βλάβη | 4.6% | 12,30% | 16.9% | 30,00% | 36,20% |
| Άβολη_αίσθηση_απόσπαση | 23,10% | 13,10% | 15,40% | 22,30% | 26,20% |

***Figure 21- Κατάταξη Μειονεκτημάτων***




*Πίνακας 27- Δοκιμαστική Ασφάλιση μέσω Μοντέλων UBI*

| | N | % |
|---|---|---|
| Ναι | 103 | 79,2% |
| Όχι | 27 | 20,8% |

***Figure 22- Δοκιμαστική Ασφάλιση μέσω Μοντέλων UBI***

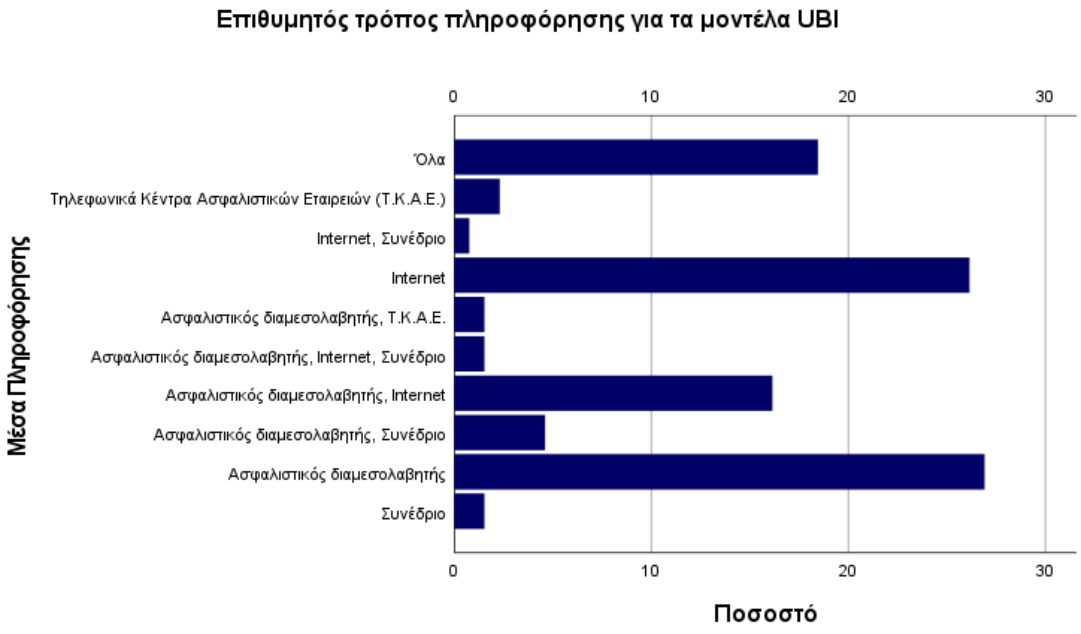



ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

*Πίνακας 28- Πληροφόρηση Μοντέλων UBI*

| | N | % |
|---|---|---|
| Μέσω συνεδρίου για τα μοντέλα UBI | 2 | 1,5% |
| Μέσω του ασφαλιστικού σας διαμεσολαβητή | 35 | 26,9% |
| Μέσω του ασφαλιστικού σας διαμεσολαβητή, Μέσω συνεδρίου για UBI | 6 | 4,6% |
| Μέσω του ασφαλιστικού σας διαμεσολαβητή, Μέσω του Internet | 21 | 16,2% |
| Μέσω του ασφαλιστικού σας διαμεσολαβητή, Μέσω Internet, Μέσω συνεδρίου | 2 | 1,5% |
| Μέσω του ασφαλιστικού σας διαμεσολαβητή, Μέσω τηλεφωνικών κέντρων των ασφαλιστικών εταιρειών | 2 | 1,5% |
| Μέσω του Internet | 34 | 26,2% |
| Μέσω του Internet, Μέσω συνεδρίου για τα μοντέλα UBI | 1 | 0,8% |
| Μέσω των τηλεφωνικών κέντρων των ασφαλιστικών εταιρειών | 3 | 2,3% |
| Όλα τα παραπάνω | 24 | 18,5% |

***Figure 23- Πληροφόρηση Μοντέλων UBI***




ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

## *ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2_Ερωτηματολόγιο Έρευνας*

# Ασφάλιση αυτοκινήτου και μοντέλα UBI στην Ελλάδα/ Car insurance and UBI models in Greece

Το ακόλουθο ερωτηματολόγιο συντάχθηκε στο πλαίσιο διπλωματικής εργασίας με τίτλο "Automobile Insurance & UBI Schemes: The case of Greece", για το μεταπτυχιακό πρόγραμμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Στόχο έχει την εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων ως προς τον ισχύοντα ασφαλιστικό κλάδο, αλλά και τα μοντέλα UBI. Τα δεδομένα που παράσχετε εξασφαλίζουν την ανωνυμία σας και δε θα χρησιμοποιηθούν για άλλο σκοπό πέραν του αναφερόμενου.

The following questionnaire was prepared in the framework of a dissertation entitled "Automobile Insurance & UBI Schemes: The case of Greece", for the postgraduate program in Management Science & Technology of the Athens University of Economics and Business. The aim is to draw statistical conclusions regarding the current insurance industry, as well as the UBI models. The data you provide ensures your anonymity and will not be used for any purpose other than that stated.

* Απαιτείται

1. 1. Κατοικείτε μόνιμα στην Ελλάδα;/ Do you live permanently in Greece? *

   *Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

   - ◯ Ναι/ Yes
   - ◯ Όχι/ No

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

2. 2. Ποια είναι η ηλικιακή σας ομάδα; / What is your age group? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Κάτω των 18 ετών/ Less than 18 years
- ◯ 18-23
- ◯ 23-25
- ◯ 26-35
- ◯ 36-45
- ◯ 46-55
- ◯ 56-65
- ◯ Άνω των 65/ More than 65 years

3. 3. Ποιο είναι το φύλο σας;/ What is your gender? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Γυναίκα/ Female
- ◯ Άνδρας/ Male

4. 4. Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;/ What is your educational level? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση/ Primary Education
- ◯ Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση/ Secondary Education
- ◯ Τριτοβάθμια Εκπαίδευση/ University Education
- ◯ Ανώτερη Εκπαίδευση/ Higher Education

5. 5. Διαθέτετε δίπλωμα οδήγησης;/ Do you have a driver's license? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/ No

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

6. 6. Πόσα χρόνια έχετε το δίπλωμα οδήγησης;/ How many years do you have a driver's license? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ 0-2
- ◯ 2-4
- ◯ 4-6
- ◯ 6-8
- ◯ 8-10
- ◯ 10+

7. 7. Η οδηγική σας εμπειρία αντιστοιχεί στο ίδιο διάστημα;/ Your driving experience corresponds to the same period? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Λιγότερη/ Less
- ◯ Περισσότερη/ More

8. 8. Τι είδους όχημα οδηγείτε;/ What type of a vehicle you drive? *

Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μια επιλογές/ You can select more than one option.

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

- ☐ Μοτοσυκλέτα/ Motor Bicycle
- ☐ Αυτοκίνητο/ Car
- ☐ Van

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

9. 9. Πόσο καιρό έχετε ασφαλισμένο το όχημά σας;/ How long have you insured your vehicle? *

Σε περίπτωση που οδηγείτε παραπάνω από ένα είδος οχήματος, επιλέξτε ένα προκειμένου να απαντήσετε στην ερώτηση./ If you drive more than one type of vehicle, select one in order to answer the question.

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ 1 χρόνο/ year
- ◯ 2 χρόνια/ years
- ◯ 3 χρόνια/ years
- ◯ 4 χρόνια/ years
- ◯ 5 χρόνια/ years
- ◯ 6+ χρόνια/ years

10. 10. Ποιες από τις ακόλουθες καλύψεις είναι υποχρεωτικές βάσει νόμου;/ Which of the following coverages are mandatory by law? *

Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μια επιλογές/ You can select more than one option.

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

- ☐ Αστική Ευθύνη (Σωματικές Βλάβες και Υλικές Ζημιές)/ Liability (Personal Injuries and Property Damage)
- ☐ Υλικές Ζημιές από Ανασφάλιστο Όχημα/ Material Damages from Uninsured Vehicle
- ☐ Οδική Βοήθεια/ Road Assistance

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

11. 11. Ποια είναι κατά προσέγγιση τα ασφάλιστρα που πληρώσατε το τελευταίο έτος για την ασφάλισή σας; (Σε περίπτωση τρίμηνων ή εξάμηνων ασφαλίσεων παρακαλώ απαντήστε αθροιστικά)/ What are the approximate premiums you paid for your insurance last year? (In case of three-month or six-month insurance, please answer cumulatively) *

Σε περίπτωση που οδηγείτε παραπάνω από ένα είδος οχήματος, επιλέξτε ένα προκειμένου να απαντήσετε στην ερώτηση./ If you drive more than one type of vehicle, select one in order to answer the question.

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ 100-200€
- ◯ 201-300€
- ◯ 301-400€
- ◯ 401-500€
- ◯ 501-600€
- ◯ 601€+

12. 12. Γνωρίζετε τον τρόπο κατά τον οποίο προκύπτει η αξία του ασφαλίστρου σας;/ Do you know how the value of your insurance premium is derived? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/ No
- ◯ Περίπου/ Approximately

13. 13. Πιστεύετε ότι το ασφάλιστρο που πληρώνετε είναι δίκαιο;/ Do you believe the premium you pay is fair? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/ No
- ◯ Ίσως/ Maybe

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

14. 14. Είναι κατανοητές οι καλύψεις-όροι του συμβολαίου σας;/ Are the coverages-terms of your contract clearly understood? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/ No
- ◯ Περίπου/ Approximately

15. Εμπιστεύεστε τον ασφαλιστικό σας διαμεσολαβητή για την εύρεση του καλύτερου δυνατού προγράμματος ασφάλισης για εσάς ή το ψάχνετε μόνοι σας;/ Do you trust your insurance intermediary to find the best insurance plan for you or are you looking for it yourself? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Τον εμπιστεύομαι/ I trust him
- ◯ Το ψάχνω μόνος/η μου/ I am looking for it by myself
- ◯ Και τα δύο/ Both

16. 15. Εμπιστεύεστε την ασφαλιστική σας εταιρεία;/ Do you trust your insurance company? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/ No
- ◯ Εν μέρη/ Partially

17. 16. Συνήθως, πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε το χρόνο;/ Usually, how many kilometers do you drive per year? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Λιγότερο από 5.000χμ/ Less than 5,000km
- ◯ 5.000-10.000klm
- ◯ 11.000- 20.000klm
- ◯ 20.000-30.000klm
- ◯ Περισσότερα από 30.000χμ/ More than 30,000km

18. 17. Σε πόσα ατυχήματα έχετε εμπλακεί ως υπαίτιος/α τα τελευταία 5 χρόνια;/ How many accidents have you been involved in as a culprit in the last 5 years? *

_____

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

19. 18. Πώς θα χαρακτηρίζατε την οδήγησή σας;/ How would you define your driving style? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Πολύ προσεκτική/ Very cautious
- ◯ Προσεκτική/ Cautious
- ◯ Μέτρια/ Moderate
- ◯ Νευρική/ Nervous
- ◯ Επιθετική/ Aggressive

20. 19. Γνωρίζετε τα μοντέλα Usage Based Insurance (UBI)(Ασφάλιση Βάσει Χρήσης)/ You know the Usage Based Insurance models; *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/No

**Μοντέλα UBI/ UBI Models**

Τα μοντέλα UBI αφορούν στην ασφάλιση του οχήματος βάσει της χρήσης. Ουσιαστικά, ο ασφαλισμένος πληρώνει ασφάλιστρο ανάλογα με τον τρόπο που οδηγεί ή την απόσταση που διανύει. Η τιμολόγηση είναι περισσότερο προσωποποιημένη, μέσω της καταγραφής και αποστολής δεδομένων προς την ασφαλιστική εταιρεία, κατά τη διάρκεια της οδήγησης, δια μέσου τηλεματικής τεχνολογίας./

UBI models refer to usage-based insurance. Essentially, the insured pays a premium depending on the way he/she drives or the distance he/she travels. Invoicing is more personalized, through the recording and sending of data to the insurance company, while driving, through telematics technology.

21. 20. Πιστεύετε πως η υιοθέτηση των μοντέλων UBI από τον ελληνικό ασφαλιστικό κλάδο και την καταναλωτική αγορά, αποτελεί βήμα προς τον εκσυγχρονισμό του κλάδου και την αύξηση της ικανοποίησης των ασφαλισμένων;/ Do you think that the adoption of UBI models by the Greek insurance industry and the consumer market is a step towards the modernization of the industry and the increase of the satisfaction of insureds? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/No

22. 21. Θα σας ενδιέφερε να δοκιμάσετε να ασφαλίσετε το όχημά σας μέσω κάποιου μοντέλου UBI;/ Would you be interested in trying to insure your vehicle through a UBI model? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/No

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

23. 22. Παρακαλώ κατατάξτε σε φθίνουσα σειρά τα ακόλουθα πλεονεκτήματα σύμφωνα με τις προτιμήσεις σας, όπου 1 το πλεονέκτημα εκείνο που υπερτερεί κατά τη γνώμη σας και 6 εκείνο με τη λιγότερη αξία για εσάς./ Please list in descending order the following advantages according to your preferences, where 1 is the advantage that you think is superior and 6 is the one with the least value for you. *

Για την ορθή και ολοκληρωμένη απάντηση της ερώτησης, θα πρέπει να αντιστοιχηθεί κάθε πλεονέκτημα με έναν αριθμό. Προσοχή! Σε κάθε στήλη και γραμμή αντιστοιχεί μία μόνο απάντηση. Για παράδειγμα, αν επιλέξετε το νούμερο 1 για ένα πλεονέκτημα δεν μπορείτε να το επιλέξετε ξανά./ For the correct and complete answer to the question, each advantage must be assigned to a number. Caution! There is only one answer for each column and row. For example, if you select number 1 for an advantage you can not select it again.

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Το ασφάλιστρο που προκύπτει μέσω των μοντέλων UBI είναι πιο δίκαιο και ξεκάθαρο, αφού οι οδηγοί που οδηγούν λίγο ή με ασφάλεια πληρώνουν λιγότερο βάσει της χρήσης τους. / The premium resulting from UBI models is fairer and clearer, as drivers who do not drive a lot or more safely pay less based on their usage. | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| Μέσω των UBI μοντέλων, δύναται να γίνει χρήση υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας όπως αυτόματη ειδοποίηση οδικής βοήθειας, εντοπισμός και ανάκτηση κλεμμένου οχήματος, ειδοποίηση για βοήθεια έκτακτης ανάγκης και ειδοποίηση για τυχόν βλάβες του οχήματος./ Through UBI models, value added services can be used such as automatic roadside assistance notification, detection and recovery of a stolen vehicle, | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| emergency assistance notification vehicle fault notification. | | | | | | |
| Τα μοντέλα UBI συμβάλλουν έμμεσα στη μείωση της κίνησης, αφού οι οδηγοί έχουν κίνητρο να χρησιμοποιούν με μέτρο το όχημά τους./ UBI models indirectly contribute to the reduction of traffic, since drivers are motivated to use their vehicle in moderation. | | | | | | |
| Μέσω των μοντέλων UBI αυξάνεται η αίσθηση ασφάλειας στο δρόμο, αφού οι οδηγοί αφενός κυκλοφορούν λιγότερο και αφετέρου προσέχουν την οδηγική τους συμπεριφορά./ UBI models increase the feeling of safety on the road, as drivers on the one hand drive less and on the other hand pay attention to their driving behavior. | | | | | | |
| Ως αποτέλεσμα της μειωμένης κυκλοφορίας των οχημάτων, μειώνεται η ατμοσφαιρική ρύπανση και η κατανάλωση καυσίμου./ As a result of reduced vehicle traffic, air pollution and fuel consumption are reduced. | | | | | | |
| Εφόσον η λειτουργία του οχήματός μου παρακολουθείται, σε περίπτωση ατυχήματος ή πρόστιμου θα έχω καταγεγραμμένα στοιχεία προκειμένου να αποδείξω την αθωότητά μου αν έχω οποιαδήποτε ένσταση./ As the operation of my vehicle is monitored. in case of an accident or a fine I will have recorded data in order to prove my innocence if I have any objection. | | | | | | |

24. 23. Παρακαλώ κατατάξτε σε φθίνουσα σειρά τα ακόλουθα μειονεκτήματα, όπου 1 το μειονέκτημα εκείνο που θα σας εμπόδιζε περισσότερο να ασφαλίσετε το όχημά σας μέσω των μοντέλων UBI και 5 εκείνο που θα σας απασχολούσε λιγότερο./ Please list the following disadvantages in descending order, where 1 is the disadvantage that would most prevent you from insuring your vehicle through the UBI models and 5 is the one that would occupy you less. *

Για την ορθή και ολοκληρωμένη απάντηση της ερώτησης, θα πρέπει να αντιστοιχηθεί κάθε μειονέκτημα με έναν αριθμό. Προσοχή! Σε κάθε στήλη και γραμμή αντιστοιχεί μία μόνο απάντηση. Για παράδειγμα, αν επιλέξετε το νούμερο 1 για ένα μειονέκτημα δεν μπορείτε να το επιλέξετε ξανά./ For the correct and complete answer to the question, each disadvantage must be assigned to a number. Caution! There is only one answer for each column and row. For example, if you select number 1 for a disadvantage you can not select it again.

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ανησυχώ πως θα παραβιαστούν τα προσωπικά μου δεδομένα, αφού η οδήγηση μου θα παρακολουθείται διαρκώς από την ασφαλιστική μου εταιρεία./ I am worried that my personal data will be violated, since my driving will be constantly monitored by my insurance company. | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| Ανησυχώ πως σε περίπτωση κάποιου αμελητέου ατυχήματος, όπου συνήθως δεν αξιώνονται απαιτήσεις, η ασφαλιστική μου εταιρεία θα το προσμετρήσει ως ζημιά με αποτέλεσμα να αυξηθεί το ασφάλιστρό μου./ I am worried that in case of a negligible accident, where claims are usually not reported, my insurance company will count it as one resulting in an increase in my insurance premium. | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| Ανησυχώ πως τα δεδομένα που συγκεντρώνονται από την ασφαλιστική μου εταιρεία μπορεί να αποσταλούν προς άλλους φορείς, όπως την αστυνομία και να πληρώσω για τυχόν παραβάσεις που θα έχω πράξει./ I am worried that the data collected by my insurance company may be sent to other organisations, such as the police, and I would have to pay for | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| any violations I may have committed. | | | | | |
| Σε περίπτωση που η καταγραφή των δεδομένων μου πραγματοποιείται μέσω συσκευής που θα εγκατασταθεί στο όχημά μου, ανησυχώ πως αυτό θα δυσκολέψει την οδήγηση ή μπορεί να βλάψει το όχημά μου./ If my data is recorded through a sensory device that will be installed in my vehicle, I am concerned that this will make driving difficult or may harm my vehicle. | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| Γνωρίζοντας πως παρακολουθείται η οδήγησή μου, θα αισθάνομαι περίεργα ή θα αποσπάται η προσοχή μου σε περίπτωση που η συσκευή μου δείχνει ειδοποιήσεις ως προς την οδηγική μου συμπεριφορά./ Knowing that my driving is monitored, I will feel strange or distracted if the sensory device shows alerts regarding my driving behavior. | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |

25. 24. Αν είχατε τη δυνατότητα να ασφαλίσετε το όχημά σας για μια περίοδο δοκιμαστικά μέσω των μοντέλων UBI, θα ήσασταν πιο άνετος/η ως προς την υιοθέτησή τους;/ If you were able to insure your vehicle for a trial period through UBI models, would you be more comfortable adopting them? *

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ◯ Ναι/ Yes
- ◯ Όχι/ No

26. Με ποιο τρόπο θα προτιμούσατε να λάβετε περισσότερες πληροφορίες για τα μοντέλα UBI;/ How would you like to get more information about UBI models? *

Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μια επιλογές/ You can select more than one option.

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

- ☐ Μέσω του ασφαλιστικού σας διαμεσολαβητή/ Through your insurance intermediary
- ☐ Μέσω των τηλεφωνικών κέντρων των ασφαλιστικών εταιρειών/ Through the call centers of insurance companies
- ☐ Μέσω του Internet/ Via the Internet
- ☐ Μέσω συνεδρίου για τα μοντέλα UBI/ Through a conference for UBI models
- ☐ Όλα τα παραπάνω/ All the above

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

# *Βιβλιογραφία*


Baeck, P. & Bocca, . L., 2017. The Value of Vehicle Telematics Data in Insurance Risk Selection Processes. *Decision Support Systems*, pp. 69-79.

Sierra Wireless Inc., 2015. *Capturing the Usage-Based Insurance Opportunity,* s.l.: Sierra Wireless Inc..

Actuarial Education Company, 2016. Generalised linear models. In: *IFE: 2016 Examinations.* s.l.:Institute and Faculty Education.

Ansumala Kumarage, K. J., 2018. *CUSTOMER ACCEPTANCE OF USAGE-BASED MOTOR INSURANCE POLICIES IN SRI LANKA.* Sri Lanka: University of Moratuwa.

Bernardi, M. L., Cimitile, M., Martinelli, F. & Mercaldo, F., 2018. Driver and Path Detection through Time-Series Classification. *Journal of Advanced Transportation*, pp. 1-20.

Birrell, S. A., Fowkes, M. & Jennings, P. A., 2014. Effect of Using an In-Vehicle Smart Driving Aid on Real-World Driver Performance. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems* , pp. 1801 - 1810.

Boquete, L. et al., 2010. Data Acquisition, Analysis and Transmission Platform for a Pay-As-You-Drive System. *Sensors*, p. 5395–5408.

Boquete, L. et al., 2010. Data Acquisition, Analysis and Transmission Platform for a Pay-As-You-Drive System. *Sensors*, p. 5395–5408.

Bordoff, J. E. & Noel, P. J., 2008. *Pay-As-You-Drive Auto Insurance: A Simple Way to Reduce Driving-Related Harms and Increase Equity,* s.l.: The Brookings Institution.

Boucher, J.-P., Côté, S. & Guillen, M., 2017. Exposure as Duration and Distance in Telematics Motor Insurance Using Generalized Additive Models. *Risks*.

Butler, L., 2021. *WALLETHUB.* [Online]
Available at: https://wallethub.com/edu/ci/pay-per-mile-insurance/92456
[Accessed 2 October 2021].

Butler, P. M., Butler, T. & Williams, L. L., 1988. Sex-Divided Mileage, Accident, and Insurance Cost Data Show That Auto Insurers Overcharge Most Women.. *Journal of Insurance Regulation*.

Campbell, M., 1986. AN INTEGRATED SYSTEM FOR ESTIMATING THE RISK PREMIUM OF INDIVIDUAL CAR MODELS IN MOTOR INSURANCE. *ASTIN Bulletin: The Journal of the International Actuarial Association*, pp. 165-183.

Carfora, M. F. et al., 2019. A "pay-how-you-drive" car insurance approach through cluster analysis. *Soft Computing*, p. 2863–2875.

DeGraaf, K. & Werner, G., 2017. *Willis Towers Watson.* [Online]
Available at: https://www.wtwco.com/en-US/Insights/2017/05/usage-based-auto-insurance-a-new-technological-dawn
[Accessed 13 February 2022].

Desyllas, P. & Sako, . M., 2012. Profiting from business model innovation: Evidence from Pay-As-You-Drive auto insurance. *Research Policy*, pp. 101-116.

Dijksterhuis, C. et al., 2015. The impact of immediate or delayed feedback on driving behaviour in a simulated Pay-As-You-Drive system. *Accident Analysis & Prevention*, pp. 93-104.


ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Edlin, A. S. & Karaca-Mandic, P., 2006. The Accident Externality from Driving. *Journal of Political Economy*, October, pp. 931-955.

Eisenhower, K., 2021. *WALLETHUB.* [Online]
Available at: https://wallethub.com/edu/ci/usage-based-insurance/14118
[Accessed 2 October 2021].

Enev, M., Takakuwa, A., Koscher, K. & Kohno, T., 2016. Automobile Driver Fingerprinting. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, pp. 34-51.

Fitzpatrick, M., 2021. *ValuePenguin.* [Online]
Available at: https://www.valuepenguin.com/should-you-switch-pay-mile-car-insurance
[Accessed 2 October 2021].

Freitas, N. & Volin, M., 2019. *Accenture.* [Online]
Available at: https://newsroom.accenture.com/news/six-in-ten-consumers-willing-to-share-significant-personal-data-with-banks-and-insurers-in-exchange-for-lower-pricing-accenture-study-finds.htm
[Accessed 13 February 2022].

Guillen, M., Nielsen, J. P. & Pérez-Marín, A. M., 2021. Near-miss telematics in motor insurance. *Journal of Risk and Insurance*, pp. 569-589.

Guillen, M., Perch Nielsen, J., Ayuso, M. & Perez-Marin, . A. M., 2018. The Use of Telematics Devices to Improve Automobile Insurance Rates. *Risk Analysis*, pp. 662-672.

Hagerbaumer, C., 2004. Drive-by rates: can pay-as-you-drive insurance attract good risks and gain insurers an environmentally responsible image?. *Best's Review*.

Hultkrantz, L., Nilsson, J.-E. & Arvidsson, S., 2012. Voluntary internalization of speeding externalities with vehicle insurance. *Transportation Research Part A*, pp. 926-937.

Janke, M. K., 1991. Accidents, mileage, and the exaggeration of risk. *Accident Analysis & Prevention*, pp. 183-188.

Kantor, S. & Stárek, T., 2014. Design of Algorithms for Payment Telematics Systems Evaluating Driver's Driving Style. *Transactions on Transport Sciences*, pp. 9-16.

Lakhtakia, D., 2018. *USAGE-BASED INSURANCE OR THE IMPLICATIONS OF TAKING BIG BROTHER FOR A RIDE.* s.l.:University of Windsor .

Litman, T., 2005. *Pay-As-You-Drive Pricing and Insurance Regulatory Objectives,* Canada: Victoria Transport Policy Institute.

Litman, T., 2011. *Distance-Based Vehicle Insurance Feasibility, Costs and Benefits ,* British Columbia, Canada: Victoria Transport Policy Institute.

Lourens, P. F., Vissers, J. A. & Jessurun, M., 1999. Annual mileage, driving violations, and accident involvement in relation to drivers' sex, age, and level of education. *Accident Analysis and Prevention*, p. 593–597.

Ma, Y.-L., Zhu, X., Hu, X. & Chiu, Y.-C., 2018. The use of context-sensitive insurance telematics data in auto insurance rate making. *Transportation Research Part A*, pp. 243-258.

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Mundowa, M., 2017. *AN INVESTIGATION ON THE PRACTICABILITY OF USAGE BASED INSURANCE AND TELEMATICS TO THE ZIMBABWEAN MOTOR INSURANCE INDUSTRY.* s.l.:MIDLANDS STATE UNIVERSITY.

Nai, W. et al., 2020. *Optimized Road Status Level Grading Method in Driving Style Evaluation for Pay-How-You-Drive Commercial Vehicle Insurance,* Hangzhou, China: 2020 13th International Symposium on Computational Intelligence and Design (ISCID 2020).

Parry, I. W., 2004. Comparing alternative policies to reduce traffic accidents. *Journal of Urban Economics*, pp. 346-368.

Petridou, E. & Moustaki, M., 2000. Human factors in the causation of road tra□c crashes. *European Journal of Epidemiology*, pp. 819-826.

Ptolemus Consulting Group, 2016. *Usage based insurance, Global study,* s.l.: Ptolemus Consulting Group.

Punjwani, M., 2020. *MONEYSUPERMARKET.* [Online]
Available at: https://www.moneysupermarket.com/car-insurance/pay-as-you-go/?__cf_chl_jschl_tk__=v1YmxE4ovRibXzneFK6p4W0eWWVCSMzXiMolbIBXD4Q-1641284981-0-gaNycGzNCKU
[Accessed 4 October 2021].

Quintero, J. & Benenson, Z., 2019. s.l., Proceedings of the 2019 2nd International Conference on Machine Learning and Machine Intelligence.

Reese, C. A. & Pash-Brimmer, A., 2009. *North Central Texas Pay-As-You-Drive Insurance Pilot Program.* Denver, Colorado, Transportation, Land Use, Planning, and Air Quality 2009.

Rogers, L., 2021. *WALLETHUB.* [Online]
Available at: https://wallethub.com/edu/ci/factors-that-affect-car-insurance-rates/69302
[Accessed 2 October 2021].

Śliwiński, A. & Kuryłowicz, Ł., 2021. Usage-based insurance and its acceptance: An empirical approach. *Risk Management and Insurance Review*, pp. 71-91.

Toledo, T., Musicant, . O. & Lotan, T., 2008. In-vehicle data recorders for monitoring and feedback on drivers' behavior. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, p. 320–331.

Tselentis, D. I., Yannis, G. & Vlahogianni, E. I., 2016. Innovative motor insurance schemes: A review of current practices and emerging challenges. *Accident Analysis and Prevention*, pp. 139-148.

Tselentis, D., Theofilatos, A., Yannis, G. & Konstantinopoulos, M., 2018. Public opinion on usage-based motor insurance schemes: A stated preference approach. *Travel Behaviour and Society*, pp. 111-118.

Tselentis, D., Yannis, G. & Vlahogianni, E., 2016. Innovative insurance schemes: pay as/how you drive. *Transportation Research Procedia*, pp. 362-371.

Tselentis, D., Yannis, G. & Vlahogianni, E., 2017. Innovative motor insurance schemes: A review of current practices and emerging challenges. *Accident Analysis and Prevention*, pp. 139-148.

Typos Thessalonikis, 2018. *TyposThes.* [Online]
Available at: https://www.typosthes.gr/oikonomia/160903_ta-panta-gia-systima-bonus-malus-tis-

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

asfaleias-aytokinitoy
[Accessed 30 December 2021].

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D., 2003. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, pp. 425-478.

Vickrey, W., 1968. Automobile Accidents, Tort Law, Externalities, and Insurance: An Economist's Critique. *Law and Contemporary Problems*, pp. 464-87.

Wickert, G. L., 2012. *Automobile Insurance Subrogation In All 50 States.* 3rd Edition ed. New York: Juris Publishing Inc..

Wuthrich, M. V., 2017. Covariate Selection from Telematics Car Driving Data. *European Actuarial Journal*, p. 89–108.

Zantema, J., van Amelsfort, D. H., Bliemer, M. C. J. & Bovy, P. H. L., 2008. Pay-as-You-Drive Strategies: Case Study of Safety and Accessibility Effects. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, pp. 8-16.

Αντωνάκη, Μ. & Χατζηδημητρίου, Κ., 2020. *Η Ιδιωτική Ασφάλιση.* 1η Έκδοση επιμ. Αθήνα: Ελληνικό Ινστιτούτο Ασφαλιστικών Σπουδών.

ΕΑΕΕ, 2022. *ΕΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ.* [Ηλεκτρονικό]
Available at: http://www1.eaee.gr
[Πρόσβαση 22 Φεβρουάριος 2022].

Ελληνική Αστυνομία, 2021. *Στατιστική Επετηρίδα Ελληνικής Αστυομίας,* s.l.: Ελληνική Αστυνομία.

ΕΛΣΤΑΤ, 2021. *Οδικά Τροχαία Ατυχήματα,* Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή.

ΕΛΣΤΑΤ, 2022. *ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΟΧΗΜΑΣΩΝ : ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021,* Πειραιάς: Ελληνική Στατιστική Αρχή.

Ρόκας, Ι., 2006. *Ιδιωτική Ασφάλιση.* 11η Έκδοση επιμ. Αθήνα: Σάκκουλας Αντ. Ν..

ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS & BUSINESS
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ