

Διπλωματική Εργασία

Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

*Τμήματος Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών, Τμήματος Ιατρικής,
Τμήματος Βιολογίας, Τμήματος Κοινωνιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης
και του Τμήματος Νομικής του Εθνικού και Καποδιστριακού
Πανεπιστημίου Αθηνών*

Όνοματεπώνυμο: Μαρία Δέσποινα Ψαρομηλίγκου

Αριθμός Μητρώου: 277

Επιβλέπουσα: Βασιλική Πετούση

Μέλη Τριμελής Επιτροπής

Βασιλική Πετούση

Έλια Βαρδάκη

Κωνσταντίνος Κουκουζέλης

Τίτλος:

Κοινωνική δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ) στα
αυτόνομα αυτοκίνητα: Βιοηθικές διαστάσεις

Ευχαριστίες

Η παρούσα διεπιστημονική διπλωματική ερευνητική εργασία αποτελεί την ολοκλήρωση των σπουδών μου στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Βιοηθική του Τμήματος Φιλοσοφικών και Κοινωνικών Σπουδών, του Τμήματος Ιατρικής, του Τμήματος Βιολογίας και του Τμήματος Κοινωνιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης καθώς και της Νομικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Με την ολοκλήρωση της διεπιστημονικής διπλωματικής ερευνητικής εργασίας θα ήθελα να μοιραστώ τη χαρά μου με τους αξιόλογους καθηγητές και συνεργάτες που με στήριξαν καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής. Αρχικά, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου και τις ευχαριστίες μου στην Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κοινωνιολογίας, Διευθύντρια Εργαστηρίου Φύλου, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης και επιβλέπουσα της διπλωματικής μου εργασίας, Βασιλική Πετούση, που με καθοδήγησε και με στήριξε καθ' όλη την πορεία της έρευνας. Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τη Διδάκτωρ Κοινωνικής Ανθρωπολογίας, Μεταδιδακτορική Επισκέπτρια Ερευνήτρια του Κέντρου Μελετών και Ερευνών (Εργαστήριο Φύλου) του Πανεπιστημίου Κρήτης και συνεπιβλέπουσα της διπλωματικής μου εργασίας, Έλια Βαρδάκη, που μου προσέφερε νέες επιστημονικές οπτικές πάνω στο αντικείμενο της διπλωματικής ερευνητικής εργασίας και με στήριξε καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης αυτής. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Επίκουρο Καθηγητή Πολιτικής Φιλοσοφίας: Φιλοσοφίας του Δικαίου και μέλος της Τριμελούς Επιτροπής, γιατί με βοήθησε να εμβαθύνω στη θεωρία της κοινωνικής δικαιοσύνης του John Rawls που πάνω σε αυτή στηρίζεται και η επιχειρηματολογία της διπλωματικής μου εργασίας και φυσικά για τις παρατηρήσεις του στον τομέα της Φιλοσοφίας. Επίσης, θα ήθελα να επισημάνω ιδιαίτερα την ευγνωμοσύνη μου και τις ευχαριστίες μου στα μέλη του Ερευνητικού Εργαστηρίου Ψηφιακού Μετασχηματισμού και Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων στην Επιχειρηματική και την Εκπαίδευση (DigiT-DSS Lab) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠΑΔΑ) για την πολύτιμη βοήθεια στην επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων της διπλωματικής ερευνητικής εργασίας. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κύριο Κωνσταντίνο Νικολαντωνάκη για την καθοριστική συνδρομή του, προκειμένου να διανεμηθεί το ερωτηματολόγιο σε όσο το δυνατόν περισσότερους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες. Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω ότι νιώθω ιδιαίτερα ευγνώμων και τυχερή για την οικογένειά μου, η οποία με στηρίζει σε κάθε μου προσπάθεια.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	2
Πίνακας Ακρωνυμίων	8
<i>Στα ελληνικά</i>	8
<i>Στα αγγλικά</i>	9
Πρόλογος.....	10
Abstract	12
Κεφάλαιο 1 – Οριοθέτηση του βιοηθικού ερωτήματος	13
1.1. Σκοπός της έρευνας.....	14
1.2. Ερευνητικά ερωτήματα και στόχοι.....	14
Κεφάλαιο 2 – Η Τεχνητή Νοημοσύνη και οι Εφαρμογές της (Αυτόνομα Αυτοκίνητα).....	16
2.1. Τεχνητή Νοημοσύνη (T.N.)	16
2.1.1. Η έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης.....	16
2.1.2. Τεχνητή Νοημοσύνη και Ανθρώπινη Νοημοσύνη.....	17
2.1.3. Η σημασία των δεδομένων.....	19
2.1.4. Η χρήση των αλγορίθμων	20
2.1.5. Μηχανική μάθηση (Machine Learning).....	20
2.1.6. Τα προβλήματα της Τεχνητής Νοημοσύνης.....	21
2.2. Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης.....	22
2.2.1. Αυτόνομα αυτοκίνητα	22
2.2.2. Επίπεδα αυτοματοποίησης.....	23
2.2.3. Η εμπλοκή της τεχνητής νοημοσύνης στα αυτόνομα αυτοκίνητα	25
2.2.5. Δημόσια και ιδιωτικά αυτόνομα οχήματα.....	26
2.2.6. Πλεονεκτήματα αυτόνομων αυτοκινήτων	27
2.2.7. Μειονεκτήματα αυτόνομων αυτοκινήτων	28
2.3. Η ανάγκη ηθικής και νομοθετικής οροθέτησης των εφαρμογών της T.N. -	
Α.Α.	29

2.3.1. Το πρόβλημα τρόλεϊ στα Αυτόνομα Αυτοκίνητα	29
2.3.2. Η ανάληψη της ευθύνης στα Α.Α.....	33
2.3.3. Ο διαμοιρασμός των προσωπικών δεδομένων στα Α.Α.....	33
2.3.4. Το ζήτημα της προσβασιμότητας όλων στα Α.Α.....	33
Κεφάλαιο 3 – Βιοηθική Προσέγγιση Αυτόνομων Αυτοκινήτων	35
3.1. Η θεωρία της δικαιοσύνης του John Rawls.....	36
3.1.1. Η έννοια της δικαιοσύνης.....	36
3.1.2. Η δικαιοσύνη ως ακριβοδικία.....	36
3.1.3. Η αρχή της ακριβοδίκαιης ισότητας ευκαιριών	39
3.1.4. Η αρχή της διαφοράς	40
3.2. Κοινωνική δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ατόμων στα Α.Α.....	42
3.2.1. Η εφαρμογή της απλής και ακριβοδίκαιης ισότητας ευκαιριών για την ίση προσβασιμότητα όλων στα Α.Α.	42
3.3. Κοινωνική δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ΑμεΑ στα Α.Α.....	42
3.3.1. Η αναπηρία σύμφωνα με τον John Rawls	42
3.3.2. Η εφαρμογή της αρχής της διαφοράς στην προσβασιμότητα των ΑμεΑ στα Α.Α.....	45
Κεφάλαιο 4 – Νομικά ζητήματα των Αυτόνομων Αυτοκινήτων	48
4.1. Το προτεινόμενο νομοθετικό πλαίσιο για την τεχνητή νοημοσύνη.....	49
4.1.1. Τα στάδια κινδύνου της τεχνητής νοημοσύνης.....	49
4.2. Τα νομικά ζητήματα που εγείρουν τα Αυτόνομα Αυτοκίνητα.....	51
4.2.1. Η συλλογή και διαχείριση των προσωπικών δεδομένων.....	53
4.2.2. Η κατανομή της ευθύνης	54
4.2.3. Η ασφαλιστική κάλυψη	56
4.3. Η νομοθετική πρόβλεψη της οδήγησης για τα ΑμεΑ.....	56
4.4. Η συμβολή του νομοθέτη στην εξασφάλιση της ίσης προσβασιμότητας όλων στα Α.Α.	57
Κεφάλαιο 5 – Μεθοδολογία έρευνας - Ανάλυση δεδομένων	60

5.1. Μεθοδολογία έρευνας	60
5.1.1. Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα	60
5.1.2. Είδος έρευνας	61
5.1.3. Επιλογή - μέγεθος δείγματος	62
5.1.4. Εργαλείο συλλογής δεδομένων – Διαδικτυακό Ερωτηματολόγιο	63
5.1.5. Μεταβλητές	65
5.1.5. Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας	66
5.2. Ανάλυση δεδομένων έρευνας	67
5.2.1. Περιγραφή δείγματος	67
5.2.2. Κατάσταση τωρινής μετακίνησης Ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ)	68
5.2.3. Αξιοποίηση χρόνου σε μια μελλοντική κατάσταση μετακίνησης	70
5.2.4. Ζητήματα ασφάλειας, περιβάλλοντος, διαχείρισης προσωπικών δεδομένων και ανάληψης ευθύνης	72
5.2.5. Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ	74
5.2.6. Στατιστικός έλεγχος chi square X2	76
5.2.6.1. Διαφοροποιήσεις με βάση το φύλο	76
5.2.6.2. Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία	77
5.2.6.3. Διαφοροποιήσεις ως προς τις δηλώσεις για τον παράγοντα της χρησιμότητας, ασφάλειας και αξιοπιστίας με βάση την εκπαίδευση	79
5.2.7. Μέθοδος της συσταδοποίησης (classification)	80
5.2.8. Διαφοροποίηση δεδομένων έρευνας	82
5.2.9. Αξιολόγηση της έρευνας και προτάσεις για μελλοντική έρευνα	83
Κεφάλαιο 6 – Συζήτηση - Συμπεράσματα	85
Πίνακες	91
Πίνακας 1α: Δημογραφικά και Επαγγελματικά Χαρακτηριστικά	91
Πίνακας 1β: Ενημέρωση για τα αυτόνομα αυτοκίνητα	92
Πίνακας 2α: Λόγοι μετακίνησης και η σημαντικότητά τους	92
Πίνακας 2β: Κατάσταση τωρινής μετακίνησης	93

Πίνακας 3: Αξιοποίηση χρόνου μελλοντικής μετακίνησης	94
Πίνακας 4: Ζητήματα ασφάλειας, περιβάλλοντος, διαχείρισης προσωπικών δεδομένων και ανάληψης ευθύνης	95
Πίνακας 5: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ	96
Πίνακας 6α: Διαφοροποιήσεις με βάση το φύλο – Οικονομικός παράγοντας	97
Πίνακας 6β: Διαφοροποιήσεις με βάση το φύλο – Παρατήρηση οδηγικής συμπεριφοράς Α.Α.....	98
Πίνακας 7α: Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία– Αξιοποίηση χρόνου μελλοντικής μετακίνησης.....	99
Πίνακας 7β: Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία– Παράγοντας ασφάλειας	100
Πίνακας 7γ: Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία– Παράγοντας προσωπικά δεδομένα.....	101
Πίνακας 7δ: Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία– Παράγοντας προσωπικά δεδομένα.....	103
Πίνακας 8α: Διαφοροποιήσεις ως προς τον παράγοντα της χρησιμότητας.....	104
Πίνακας 8β: Διαφοροποιήσεις ως προς τον παράγοντα της ασφάλειας.....	105
Πίνακας 8γ: Διαφοροποιήσεις ως προς τον παράγοντα της αξιοπιστίας.....	106
Πίνακας 9: Final Cluster Centers – Number of Cases in each Cluster	107
Πίνακας 9α: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ	108
Πίνακας 9β: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ.....	109
Πίνακας 9γ: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ.....	110
Πίνακας 9δ: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ.....	111
Πίνακας 9ε: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ	112
Πίνακας 9στ: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ.....	113
Βιβλιογραφία	114
<i>Στα ελληνικά</i>	114
<i>Στα αγγλικά</i>	114
Παράρτημα Ι – Απόφαση ΕΗΔΕ.....	122

Παράρτημα II - Έντυπο Πληροφόρησης	124
Παράρτημα III - Έντυπο Ενήμερης Συναίνεσης.....	128
Παράρτημα IV – Διαδικτυακό Ερωτηματολόγιο σε ΑμεΑ (ΑμεΑ)	130
Παράρτημα V – Ιστοσελίδα διπλωματικής ερευνητικής εργασίας	138
Παράρτημα VI – Κείμενο μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.....	141

Πίνακας Ακρωνυμίων

Στα ελληνικά

ΑμεΑ	Άτομα με αναπηρία
Α.Α.	Αυτόνομα Αυτοκίνητα ή Αυτόνομο Αυτοκίνητο
ΓΚΠΠΔ	Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής
Τ.Ν.	Τεχνητή Νοημοσύνη
ΚΟΚ	Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας
ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΕΗΔΕ	Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας

Στα αγγλικά

ANT	Actor-Network Theory
AI	Artificial Intelligence
BD	Big Data
DL	Deep Learning
GDPR	General Data Protection Regulation
HIV	Human Immunodeficiency Virus
ML	Machine Learning
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MaaS	Mobility as a Service
NHTSA	National Highway Traffic Safety Administration
SAE	Society of Automotive Engineers
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
VDA	Verband der Automobilindustrie

Πρόλογος

Η τεχνολογία και συγκεκριμένα η περιοχή της τεχνητής νοημοσύνης εμπλέκεται όλο και περισσότερο στην ανθρώπινη καθημερινότητα. Πολλοί ανησυχούν για τους κινδύνους που εγκυμονεί η νέα τεχνολογική διάσταση της πραγματικότητας. Όμως, αυτή η ανησυχία συνόδευε πάντοτε τις εξελίξεις στην τεχνολογία. Σήμερα, η Τεχνητή Νοημοσύνη (T.N.) αναμένεται να επιφέρει τεράστιες αλλαγές που δεν εστιάζονται μόνο στη ψηφιακή μεταμόρφωση της κοινωνίας. Όπως αναφέρεται στο δικτυακό τόπο του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου «είναι δύσκολο να φανταστεί κανείς τη ζωή του χωρίς τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης σε πολλά αγαθά και υπηρεσίες, ενώ επίκεινται ακόμα περισσότερες αλλαγές, μεταξύ άλλων, στον χώρο της εργασίας, των επιχειρήσεων, της οικονομίας, της υγείας, της ασφάλειας, της γεωργίας». Αυτό που θα πρέπει να δημιουργηθεί είναι ένα νέο οικοσύστημα κανόνων για τη διαχείριση των ευκαιριών και των απειλών της Τεχνητής Νοημοσύνης, εστιάζοντας στην οικοδόμηση της εμπιστοσύνης μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων. Μέσα σε ένα τέτοιο πλαίσιο η παρούσα διπλωματική ερευνητική εργασία εστιάζει στο τεχνολογικό πεδίο των αυτόνομων αυτοκινήτων, επιχειρεί να συνδυάσει διεπιστημονικά τα πεδία της Τεχνητής Νοημοσύνης μέσα από την εφαρμογή της στα αυτόνομα αυτοκίνητα, της βιοηθικής και του δικαίου. Η ιδέα της κυκλοφορίας των αυτόνομων αυτοκινήτων μπόρεσε να πραγματοποιηθεί χάρη στη συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης και συγκεκριμένα χάρη στους αλγόριθμους, οι οποίοι μαθαίνουν από δεδομένα. Τα αυτόνομα αυτοκίνητα αποτελούν μια νέα πρόκληση για τη δημιουργία της «έξυπνης πόλης» και η συμβολή τους αναμένεται να είναι μεγάλη για όλους και ιδίως για την κατηγορία του πληθυσμού που δυσκολεύεται να μετακινηθεί. Στην κατηγορία αυτή του πληθυσμού που αντιμετωπίζει προβλήματα μετακίνησης εντάσσονται τα άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ), τα οποία λόγω των προβλημάτων υγείας τους, στερούνται την ελευθερία και την αυτονομία στις μετακινήσεις τους. Η ιδέα της κυκλοφορίας των αυτόνομων αυτοκινήτων αναμένεται να επιλύσει την αδυναμία της μετακίνησής τους και για αυτόν τον λόγο υποστηρίζεται στη διπλωματική εργασία ότι σύμφωνα με τη θεωρία της κοινωνικής δικαιοσύνης του John Rawls θα πρέπει να εξασφαλιστεί *a priori* η ακριβοδίκαιη προσβασιμότητα των ατόμων με αναπηρία στα αυτόνομα αυτοκίνητα. Επειδή επίκεντρο της διπλωματικής εργασίας είναι τα άτομα με αναπηρία, κρίθηκε αναγκαίο να πραγματοποιηθεί έρευνα μέσω συμπλήρωσης διαδικτυακών ερωτηματολογίων σε άτομα με αναπηρία και ιδίως σε άτομα με κινητικές αναπηρίες,

προκειμένου να διερευνηθεί η άποψη των ατόμων αυτών για τα αυτόνομα αυτοκίνητα καθώς και να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα.

Abstract

Technology and specifically the area of Artificial Intelligence (AI) is increasingly involved in human daily life. Many people are concerned about the dangers posed by this new technological dimension of reality. However, this concern has always been accompanied by developments in technology. Today, Artificial Intelligence (AI) is expected to bring about massive changes that are not only focused on the digital transformation of society. As stated on the website of the European Parliament «it is difficult to imagine people's life without the use of Artificial Intelligence in many goods and services, while even more changes are imminent, among others, in the field of work, business, economy, health, security, agriculture». The need is to create a new ecosystem of rules to manage the opportunities and threats of AI, focusing on building trust between all parties involved. Within such context, this Thesis attempts to combine the interdisciplinary fields of AI through its application to autonomous cars, bio-ethics and law. The concept of autonomous cars has been made possible thanks to the contribution of AI and specifically the algorithms that can learn from data. Autonomous cars are a new challenge for the creation of the so called «smart city» and their contribution is expected to be great for everyone and especially for the segment of the population that faces mobility difficulties. This category of the population includes people with disabilities, who, due to their health problems, are deprived of freedom and autonomy in their mobility. The idea of the circulation of autonomous cars is expected to solve the impossibility of their mobility and for this reason it is argued in the thesis that according to the theory of social justice of John Rawls the fair accessibility of disabled people to autonomous vehicles should be ensured. Due to the fact that the Thesis is focused on people with disabilities, it seemed necessary to conduct research to them. So, online questionnaires were given to people with disabilities and especially to people with mobility difficulties, in order to seek out their opinion about autonomous or self-driving cars.

Κεφάλαιο 1 – Οριοθέτηση του βιοηθικού ερωτήματος

Την τελευταία δεκαετία η τεχνολογία αιχμής βρίσκεται σε ταχύτατη εξέλιξη και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να έρχονται στην επιφάνεια ζητήματα που άπτονται διεπιστημονικής αντιμετώπισης. Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι μια διεπιστημονική εργασία που εντάσσεται στα πεδία τεχνητής νοημοσύνης (και ειδικότερα των εφαρμογών της στα αυτόνομα αυτοκίνητα), βιο-ηθικής και δικαίου. Το κεντρικό υπό διερεύνηση ζήτημα αφορά την προσβασιμότητα των ατόμων με αναπηρία στα αυτόνομα αυτοκίνητα (Α.Α.) στο πλαίσιο των βιοηθικών διαστάσεων και συγκεκριμένα της αρχής της κοινωνικής δικαιοσύνης. Ειδικότερα, το βασικό βιοηθικό ερώτημα είναι το εξής: Ποιες αρχές θα πρέπει να διέπουν το ρυθμιστικό πλαίσιο εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, όπως τα αυτόνομα αυτοκίνητα, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ίση πρόσβαση όλων με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης; Η παρούσα εργασία εστιάζει στα Α.Α. ως εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης και παράλληλα εστιάζει στην περίπτωση των ατόμων με αναπηρία και ιδίως με βάση την πλειοψηφία του δείγματος που συγκεντρώθηκε, των ατόμων με κινητικές αναπηρίες.

Στο θεωρητικό μέρος της διπλωματικής εργασίας γίνεται κριτική επισκόπηση της βιβλιογραφίας όπου (α) προσεγγίζονται ζητήματα που αφορούν την ανάπτυξη, τη χρήση και τις δυνατότητες των αυτόνομων αυτοκινήτων, (β) αναλύονται οι βιοηθικοί προβληματισμοί που προκύπτουν από τις εφαρμογές των αυτόνομων αυτοκινήτων, (γ) με βάση τη θεωρία της κοινωνικής δικαιοσύνης του John Rawls διερευνάται η σημασία της πρόσβασης των ατόμων με αναπηρία στα αυτόνομα αυτοκίνητα (Α.Α.) και πιο συγκεκριμένα υποστηρίζεται ότι η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία θα πρέπει να εξεταστεί *a priori* και να ληφθεί υπόψη στα αρχικά στάδια σχεδιασμού και ρύθμισης, (δ) εξετάζεται το πρόσφατο προτεινόμενο νομοθετικό πλαίσιο της τεχνητής νοημοσύνης καθώς και αναλύονται τα ζητήματα που ανακύπτουν από νομικής πλευράς σχετικά με τα αυτόνομα αυτοκίνητα (Α.Α.) και τέλος (ε) προτείνονται οι αρχές που πρέπει να διέπουν το ρυθμιστικό πλαίσιο των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης και συγκεκριμένα τα αυτόνομα αυτοκίνητα.

Στο ερευνητικό μέρος της διπλωματικής μέσω εμπειρικής έρευνας και συγκεκριμένα με τη χρήση διαδικτυακών ερωτηματολογίων διερευνώνται οι απόψεις των ατόμων με αναπηρία αναφορικά με ζητήματα που άπτονται της αποδοχής ή όχι της χρήσης Α.Α. Ειδικότερα, διερευνώνται οι στάσεις των συμμετεχόντων/συμμετεχουσών στην έρευνα σχετικά με ζητήματα πρόσβασης, ασφάλειας, χρησιμότητας, αξιοπιστίας.

Τα ευρήματα της έρευνας στη συνέχεια, θα αποτελέσουν τη βάση για τον προσδιορισμό των όρων και των προϋποθέσεων που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ρύθμιση της χρήσης των Α.Α., έτσι ώστε να πληρούνται οι όροι της κοινωνικής δικαιοσύνης. Αξίζει να επισημανθεί ότι στη συγκεκριμένη ομάδα του πληθυσμού δεν υφίστανται σχετικές μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία για τη διερεύνηση της πρόσβασης των ατόμων αυτών στα Α.Α., τα οποία αναμένεται να προσφέρουν στην κατηγορία αυτή του πληθυσμού ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα στην καθημερινότητά τους, όπως είναι η αυτονομία στις μετακινήσεις τους.

Η βιβλιογραφική και θεωρητική τεκμηρίωση της διπλωματικής και η ποσοτική ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν οδήγησαν σε συμπεράσματα και προτάσεις για την πολιτική που ενδείκνυται να ακολουθηθεί, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ίση πρόσβαση των ατόμων αυτών στα Α.Α. με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης.

1.1. Σκοπός της έρευνας

Η παρούσα διπλωματική ερευνητική εργασία αποσκοπεί στην εύρεση των αρχών που πρέπει να διέπουν το ρυθμιστικό πλαίσιο των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης και συγκεκριμένα αυτό των αυτόνομων αυτοκινήτων. Για τον λόγο αυτόν, διερευνάται η δυνατότητα της εξασφάλισης της ίσης προσβασιμότητας των ατόμων με αναπηρία στα αυτόνομα αυτοκίνητα. Το τελευταίο, ήτοι η δυνατότητα της ίσης προσβασιμότητας των ΑμεΑ στα Α.Α., εξετάζεται στη διπλωματική εργασία υπό το πρίσμα της κοινωνικής δικαιοσύνης ως μια αρχής που είναι απαραίτητο να περιλαμβάνεται στο κανονιστικό πλαίσιο των αυτόνομων αυτοκινήτων. Παράλληλα, αναφέρονται σύντομα και άλλες αρχές που θα πρέπει να περιλαμβάνει το ρυθμιστικό πλαίσιο των αυτόνομων αυτοκινήτων, προκειμένου να υπάρχει ασφάλεια στους δρόμους, να διατηρείται η ιδιωτικότητα και να αποδίδεται η ευθύνη στο μέρος που υπέχει υπαιτιότητα για τυχόν ατύχημα στους δρόμους. Με βάση τον σκοπό αυτόν της διπλωματικής εργασίας προκύπτουν τα παρακάτω βασικά ερευνητικά ερωτήματα.

1.2. Ερευνητικά ερωτήματα και στόχοι

Βασικό ερώτημα της διπλωματικής είναι: Ποιες αρχές θα πρέπει να διέπουν το ρυθμιστικό πλαίσιο εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, όπως τα αυτόνομα αυτοκίνητα προκειμένου να εξασφαλίζεται η ίση προσβασιμότητα όλων και ειδικότερα των ατόμων με αναπηρία με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης;

Ως επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα διατυπώνονται τα ακόλουθα:

(α) ποια βιοηθικά ερωτήματα διατυπώνονται και ποια βιοηθικά διλήμματα εγείρονται από τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και ιδιαίτερα από την ανάπτυξη και τη χρήση των αυτόνομων αυτοκινήτων;

(β) ποιο είναι το νομοθετικό σχέδιο Ευρωπαϊκής πολιτικής για τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και συγκεκριμένα για τα αυτόνομα αυτοκίνητα;

(γ) τι προβλέπει ο νομοθέτης για τη μέχρι τώρα οδήγηση των ατόμων με αναπηρία;

(δ) γιατί πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην εξασφάλιση της ίσης προσβασιμότητας των ατόμων με αναπηρία στα αυτόνομα αυτοκίνητα;

(ε) πως μπορεί να συμβάλει η αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης στην εξασφάλιση της ίσης προσβασιμότητας των ατόμων με αναπηρία στα αυτόνομα αυτοκίνητα;

(στ) ποιες είναι οι απόψεις των ατόμων με αναπηρία για τη χρήση αυτόνομων αυτοκινήτων και υπό ποιες προϋποθέσεις τα άτομα με αναπηρία θα χρησιμοποιούσαν ή θα αγόραζαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο;

(ζ) ποιες είναι τελικά οι αρχές που πρέπει να περιλαμβάνει το κανονιστικό πλαίσιο των αυτόνομων αυτοκινήτων;

Κεφάλαιο 2 – Η Τεχνητή Νοημοσύνη και οι Εφαρμογές της (Αυτόνομα Αυτοκίνητα)

Το μέλλον που υπόσχεται η τεχνητή νοημοσύνη (T.N.) είναι εντυπωσιακό και εξαιρετικά ελκυστικό για πολλούς ανθρώπους. Οι πτυχές της τεχνητής νοημοσύνης εξαπλώνονται συνεχώς με πολλαπλούς τρόπους, οι οποίοι τις περισσότερες φορές δεν γίνονται καν αντιληπτοί. Ένα παράδειγμα αξιοποίησης της τεχνητής νοημοσύνης, το οποίο αναμένεται στα επόμενα χρόνια να καλύψει τις ανάγκες της χερσαίας μεταφοράς είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Στο κεφάλαιο αυτό θα διευκρινιστούν βασικοί όροι, στους οποίους βασίζεται η παρούσα διπλωματική εργασία. Αναλυτικότερα, εξηγείται αρχικά ο όρος τεχνητή νοημοσύνη και στη συνέχεια αναλύεται μια από τις εφαρμογές αυτής και συγκεκριμένα τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Οι έννοιες αυτές τοποθετούνται στο πλαίσιο των νέων δεδομένων που εισέρχονται οι κοινωνίες σήμερα και το πλαίσιο αυτό καλείται «έξυπνη πόλη». Όπως θα αναλυθεί και παρακάτω, στο επίκεντρο των έξυπνων πόλεων είναι η όλο και μεγαλύτερη διείσδυση της έννοιας της τεχνητής νοημοσύνης στην καθημερινή ζωή των πολιτών. Η ιδέα, όμως, ενός μελλοντικού κόσμου που θα εξυπηρετείται από τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης εγείρει σημαντικότερα ηθικά ερωτήματα και διλήμματα, τα οποία είναι απαραίτητο να επιλυθούν, προτού καταστεί πραγματικότητα η κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων στους δρόμους της κοινωνίας μας. Στο πλαίσιο των ηθικών ερωτημάτων που γεννώνται καθοριστικός είναι ο ηθικός προβληματισμός περί δικαιοσύνης. Το στοίχημα που καλείται να αντιμετωπίσει η κοινωνία και πάνω στο οποίο βασίζεται η παρούσα διπλωματική είναι το πως θα εξασφαλιστεί η ίση προσβασιμότητα σε όλες τις κατηγορίες του πληθυσμού και στις ευκαιρίες που προσφέρουν οι εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στην καθημερινότητα και ιδιαίτερα στις μη προνομιούχες ομάδες του πληθυσμού. Μια τέτοια ομάδα είναι τα ΑμεΑ και στη διπλωματική αυτή εργασία θα αναλυθεί η σημαντικότητα της προσβασιμότητας αυτών και ιδίως των ατόμων με κινητικές αναπηρίες στα αυτόνομα αυτοκίνητα υπό το πρίσμα της αρχής της κοινωνικής δικαιοσύνης.

2.1. Τεχνητή Νοημοσύνη (T.N.)

2.1.1. Η έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η T.N. ενσωματώνεται όλο και περισσότερο στην καθημερινότητα των ανθρώπων. Ο όρος «νοημοσύνη» στην περίπτωση ενός τεχνικού συστήματος, όπως ένα ρομπότ, αποτελεί μια προσπάθεια μίμησης της συμπεριφοράς των οντοτήτων που θεωρούνται

έξυπνες και συγκεκριμένα των ανθρώπων. Η Τ.Ν. είναι ένα πεδίο της πληροφορικής επιστήμης και ασχολείται με το πώς είναι δυνατό να δοθεί στους υπολογιστές η πολυπλοκότητα του να ενεργούν έξυπνα σε όλο και πιο ευρύτερους τομείς (Nilsson, 1998:1-2). Η νοημοσύνη μπορεί να ειπωθεί ότι περιλαμβάνει διάφορες νοητικές δραστηριότητες, όπως είναι η μάθηση (ικανότητα απόκτησης και επεξεργασίας νέων πληροφοριών), η λογική (ικανότητα χειρισμού πληροφοριών με διάφορους τρόπους), η κατανόηση, η ανακάλυψη σχέσεων (πώς τα επικυρωμένα δεδομένα αλληλεπιδρούν με άλλα δεδομένα), νοημάτων (εφαρμογή αληθειών σε συγκεκριμένες καταστάσεις με τρόπο συνεπή με τη σχέση τους) και άλλα. Η τεχνητή νοημοσύνη ορίζεται, λοιπόν, ως: «η θεωρία και η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων ικανών να εκτελούν εργασίες που συνήθως απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη, όπως οπτική αντίληψη, αναγνώριση ομιλίας, λήψη αποφάσεων και μετάφραση μεταξύ των γλωσσών» (Oxford English Dictionary).

2.1.2. Τεχνητή Νοημοσύνη και Ανθρώπινη Νοημοσύνη

Η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί μια προσομοίωση της ανθρώπινης συμπεριφοράς, λόγω του ότι η τελευταία ακολουθεί συχνά μια διαδικασία που ένας υπολογιστής μπορεί να τη μιμηθεί. Όταν γίνεται αναφορά σε Τ.Ν., υφίσταται μια αλληλεπίδραση μεταξύ της αναζήτησης στόχων, επεξεργασίας δεδομένων, που είναι απαραίτητα για την επίτευξη των στόχων καθώς και απόκτηση των δεδομένων, που είναι τα πιο κατάλληλα για να κατανοηθεί ο στόχος (Mueller et Massaron, 2018:8-9). Όλα αυτά τα αναλαμβάνει ένας προεγκατεστημένος αλγόριθμος (πρόγραμμα), ο οποίος σήμερα με την εξέλιξη του κλάδου της Τεχνητής Νοημοσύνης (machine learning) μπορεί και να «μαθαίνει».

Η βασική πορεία που ακολουθείται στο πλαίσιο της τεχνητής νοημοσύνης και μπορεί να μιμηθεί ένας υπολογιστής είναι η εξής (Mueller et Massaron, 2018:8-9):

1. στοχοθεσία,
2. αξιολόγηση της αξίας των πληροφοριών με βάση τον στόχο,
3. συλλογή σχετικών με τον στόχο πληροφοριών,
4. επεξεργασία δεδομένων, ώστε να υπάρξει συνοχή,
5. προσδιορισμός σχέσεων μεταξύ ήδη υπαρχουσών και νέων πληροφοριών,
6. αξιολόγηση για το αν ο στόχος επετεύχθη,

7. δυνατότητα μετατροπής στόχου ανάλογα με τα δεδομένα και την πιθανότητα επιτυχίας και
8. επανάληψη όλων των αναφερόμενων βημάτων-συμπεριφορών, προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος.

Η επιτυχία της πορείας αυτής εξαρτάται από το πόσο αποτελεσματικός θα είναι ο αλγόριθμος που θα δημιουργηθεί και θα αναλάβει να εκτελέσει το τεχνητό σύστημα μέσω μιας υπολογιστικής μηχανής. Η T.N., δηλαδή, βασίζεται σε αλγόριθμους, προκειμένου να φτάσει σε αποτελέσματα, τα οποία μπορεί να σχετίζονται με ανθρώπινους ή μη στόχους. Έτσι, εκκινώντας από αυτό, η T.N. μπορεί να κατηγοριοποιηθεί με τέσσερις τρόπους, όπου ένα έξυπνο τεχνικό σύστημα μπορεί:

(α) να συμπεριφέρεται ανθρώπινα. Η αξιολόγηση για το αν ένα τεχνητό σύστημα συμπεριφέρεται ανθρώπινα πραγματοποιείται σύμφωνα με τη δοκιμασία του Turing. Η τελευταία θεωρεί ότι μια τεχνητή οντότητα συμπεριφέρεται έξυπνα, όταν καθίσταται δυσχερές να αναγνωρίσει ένας άνθρωπος που επικοινωνεί γραπτώς με έναν υπολογιστή και με έναν άλλο άνθρωπο ταυτόχρονα, χωρίς να βλέπει τους αποδέκτες, ποιος είναι ο υπολογιστής και ποιος είναι ο άλλος άνθρωπος.

(β) να σκέφτεται ανθρώπινα, όταν ένας υπολογιστής εκτελεί καθήκοντα που για την επίτευξη αυτών προϋποτίθεται η ύπαρξη ανθρώπινης νοημοσύνης, όπως είναι, για παράδειγμα τα αυτόνομα αυτοκίνητα,

(γ) να σκέφτεται ορθολογικά, όπου ένας υπολογιστής έχει ορθολογική σκέψη με την έννοια ότι βασίζεται σε καταγεγραμμένες συμπεριφορές για να δημιουργήσει ένα περιβάλλον που βασίζεται σχετικά με τα δεδομένα (στόχος αυτής της προσέγγισης είναι η επίλυση προβλημάτων με τη λογική) και

(δ) να ενεργεί ορθολογικά, που σημαίνει ότι οι ορθολογικές πράξεις παρέχουν μια βασική γραμμή πάνω στην οποία ένας υπολογιστής μπορεί να αρχίσει να διαπραγματεύεται με επιτυχία την πλήρη ολοκλήρωση ενός στόχου (Mueller et Massaron, 2018:12-14).

Με λίγα λόγια, το πεδίο της τεχνητής νοημοσύνης δημιουργήθηκε από την υπόθεση ότι η ανθρώπινη νοημοσύνη «μπορεί να περιγραφεί με τέτοια ακρίβεια που μπορεί να κατασκευαστεί μια μηχανή ικανή να την προσομοιώσει». Το γεγονός αυτό έθεσε φιλοσοφικούς προβληματισμούς σχετικά με τον νου και τις ηθικές συνέπειες της

δημιουργίας τεχνητών οντοτήτων προικισμένων με ανθρώπινη νοημοσύνη (Howe, 1990). Οι επιστήμονες της πληροφορικής και ιδίως οι φιλόσοφοι υποστηρίζουν ότι η τεχνητή νοημοσύνη ενέχει σοβαρούς ηθικούς προβληματισμούς και μπορεί να καταστεί υπαρξιακός κίνδυνος για την ανθρωπότητα εάν οι λογικές ικανότητες αυτής δεν κατευθύνονται προς ευεργετικούς στόχους (Moravec, 1988). Στο πλαίσιο αυτό των ηθικών προβληματισμών αναπτύχθηκε από τον Bruno Latour η θεωρία δράστη-δικτύου (Actor-Network Theory). Σύμφωνα με την τελευταία, ο Bruno Latour υποστηρίζει ότι όλοι οι άνθρωποι και μη άνθρωποι δρώντες είναι ίσης αξίας και αποτελούν μέρος του ίδιου δικτύου. Όλοι οι άνθρωποι και μη άνθρωποι δρώντες είναι παρόντες στο ίδιο επίπεδο ύπαρξης. Η τεχνολογία σύμφωνα με τον Latour δεν μπορεί να αποτελεί μια ξεχωριστή κοινωνία, αλλά συνυπάρχει στο ίδιο δίκτυο με την ανθρώπινη φύση και χάρη σε αυτή (την τεχνολογία) δημιουργούνται περισσότερες συνδέσεις (Latour, 2005:106-109).

2.1.3. Η σημασία των δεδομένων

Η Τ.Ν. δεν νοείται χωρίς δεδομένα (data). Το τρίπτυχο της τεχνητής νοημοσύνης είναι το τεχνητό σώμα/οντότητα/σύστημα, τα δεδομένα και οι αλγόριθμοι. Αυτά τα τρία στοιχεία απαρτίζουν την Τ.Ν. Τα δεδομένα στην έννοια αυτής παίζουν καθοριστικό ρόλο, καθώς με βάση αυτά, τα τεχνικά συστήματα καταλήγουν να συμπεριφέρονται ανθρώπινα. Παραδείγματα δεδομένων στα αυτόνομα αυτοκίνητα είναι οι προσωπικές πληροφορίες, όπως είναι οι επαφές και οι διευθύνσεις που διαθέτει στο κινητό του ο επιβάτης ενός αυτόνομου αυτοκινήτου ή πληροφορίες για τις διαδρομές που διανύουν ανάλογα με τον επιβάτη τους. Αξίζει να αναφερθεί ότι ο όρος «μεγάλα δεδομένα» αναφέρεται σε μεγάλες και σύνθετες ποσότητες δεδομένων, οι οποίες είναι τόσο μεγάλες που οι εφαρμογές δεν μπορούν να τις διαχειριστούν από μόνες τους χρησιμοποιώντας απλώς πρόσθετη αποθήκευση ή αυξάνοντας την ισχύ ενός υπολογιστή (Kitchin, 2014:4). Η τεχνολογία των clouds αποτέλεσε τη λύση, καθώς χάρη σε αυτή επετράπη η λήψη και η αποθήκευση των λεγόμενων «μεγάλων δεδομένων». Σημαντικό είναι να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι γύρω από τα δεδομένα που χρειάζεται η Τ.Ν. εγείρονται ηθικοί προβληματισμοί. Ερωτήματα που σχετίζονται με την ιδιωτικότητα, τη συλλογή, επεξεργασία και τον διαμοιρασμό των δεδομένων εξετάζονται τόσο από ηθικής όσο και από νομικής πλευράς από τους ερευνητές.

2.1.4. Η χρήση των αλγορίθμων

Η Τ.Ν., πέρα από τα δεδομένα, δεν υφίσταται χωρίς τη συμβολή των αλγορίθμων. Ο αλγόριθμος είναι το μέσο που χρησιμοποιείται, ώστε μια τεχνητή οντότητα να μπορεί να συμπεριφέρεται έξυπνα. Σύμφωνα με το λεξικό ο αλγόριθμος ορίζεται ως μια διαδικασία, που συχνά περιλαμβάνει επανάληψη μιας πράξης που ακολουθείται για την επίλυση ενός προβλήματος («algorithm» in Merriam-Webster.com, 2011). Οι αλγόριθμοι έχουν να κάνουν με την εύρεση αποτελεσματικών και ταχύτατων λύσεων (Mueller et Massaron, 2018:40).

2.1.5. Μηχανική μάθηση (Machine Learning)

Η Τ.Ν., βέβαια, έχει εξελιχθεί σημαντικά και αυτό οφείλεται στην εμπλοκή της μηχανικής μάθησης (machine learning). Η τελευταία αποτελεί ένα είδος τεχνολογίας που επιτρέπει στη μηχανή να μαθαίνει από τα δεδομένα που λαμβάνει. Στη μηχανική μάθηση αποφεύγεται η εξάρτηση του υπολογιστή από τον άνθρωπο-προγραμματιστή, καθώς αποτελεί μια μορφή εκπαίδευσης μέσα από δεδομένα (data). Ενδέχεται, όμως, ο υπολογιστής να μάθει να κάνει κάποια πράγματα εσφαλμένα (Mueller et Massaron, 2018:17). Για παράδειγμα, ο υπολογιστής μπορεί να κάνει λάθος στις εκτιμήσεις του ή μπορεί παρά την όλη τεχνολογική υποστήριξη που διαθέτει, αυτή να μη λειτουργήσει και το λάθος αυτό να αποβεί μοιραίο. Ειδικότερα, το μοιραίο στα Α.Α. είναι το ότι ένα τεχνολογικό λάθος μπορεί να κοστίζει μια ανθρώπινη ζωή. Τα συστήματα, λοιπόν, τεχνητής νοημοσύνης είναι λογισμικά συστήματα, τα οποία για να πετύχουν τον πολύπλοκο στόχο τους, δρουν στη ψηφιακή διάσταση αντλώντας δεδομένα από το περιβάλλον τους, ερμηνεύουν, τα επεξεργάζονται και στο τέλος με βάση αυτά λαμβάνουν αποφάσεις για τις καλύτερες ενέργειες που χρειάζεται να επιτελέσουν, προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος (Modified and integrated from AIHLEG Guidelines for Trustworthy AI, 2019:36). Απώτερος στόχος στο πλαίσιο της τεχνητής νοημοσύνης είναι η δημιουργία ενός «ανώτερου» αλγορίθμου, που θα συνδυάζει πολλαπλές μορφές μάθησης (Modified and integrated from AIHLEG Guidelines for Trustworthy AI, 2019:19). Ωστόσο, ο στόχος αυτός, όσο ελκυστικός μπορεί να φαντάζει, ενέχει πολλά ηθικά διλήμματα και ανησυχίες που έχουν ήδη εκφράσει σημαντικοί ερευνητές που ασχολούνται με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης, αλλά και επιχειρηματίες-επενδυτές.

2.1.6. Τα προβλήματα της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η όλο και αυξανόμενη εξέλιξη των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης και των εφαρμογών της, όπως είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα δεν σημαίνει, όμως, ότι δεν εγκυμονούν κινδύνους. Η ίδια η ύπαρξη της τεχνητής οντότητας, η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων που αυτή χρησιμοποιεί καθώς και ο τρόπος λειτουργίας του αλγόριθμου αποτελούν πηγή βασικών ηθικών προβληματισμών, οι οποίοι δεν μπορούν να αγνοηθούν. Η Τ.Ν. αποτελεί μεν μια τρομερή δυνατότητα για την εξέλιξη πολλών τεχνολογικών συστημάτων στη ζωή μας, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι η χρήση της είναι ακίνδυνη. Το στοιχείο του κινδύνου οφείλεται στους εξής παράγοντες:

1. Η Τ.Ν. βασίζεται σε πιθανότητες. Αυτό σημαίνει ότι οι αλγόριθμοι της μηχανικής μάθησης λαμβάνουν αποφάσεις πιθανολογικού χαρακτήρα, καθώς αυτές (αποφάσεις) στηρίζονται σε μοτίβα καταγεγραμμένων δεδομένων. Το κρίσιμο εδώ είναι ότι αυτές οι αποφάσεις που βασίζονται σε πιθανότητες είναι πιθανό να παράγουν εσφαλμένα αποτελέσματα (Russel et Norvig, 2010:510). Στην περίπτωση των αυτόνομων αυτοκινήτων τίθεται το εξής ερώτημα: Πόσο ασφαλές μπορεί να είναι τελικά ένα Α.Α. για να μπορέσει ένα άτομο να εμπιστευτεί τη μεταφορά του σε αυτό;

2. Το πρόβλημα της προκατάληψης των αλγορίθμων. Το κρίσιμο ζήτημα σε αυτήν την περίπτωση είναι τα δεδομένα. Τα τελευταία περιλαμβάνουν και τυχόν στερεότυπα και μεροληψίες, όπως είναι ο ρατσισμός, η ηλικία, ο σεξισμός κι άλλες προκαταλήψεις κι επειδή τα συστήματα της τεχνητής νοημοσύνης μαθαίνουν και λαμβάνουν αποφάσεις από αυτά τα δεδομένα, υπάρχει ο κίνδυνος να αναπτυχθούν τυχόν προκαταλήψεις σε μεγάλη κλίμακα και να υπάρξουν άδικη μεταχείριση μεταξύ των ομάδων σε μια κοινωνία (Cowger, 2018:1-60). Τι γίνεται εάν το αυτόνομο αυτοκίνητο στην περίπτωση ενός επικείμενου τροχαίου ατυχήματος επιλέγει να αποκλίνει από την πορεία του και να προτιμά να αφαιρεί τη ζωή ή να τραυματίζει αλλοδαπούς αντί για ημεδαπούς; Ή να προτιμά να τραυματίζει ή να αφαιρεί τη ζωή ατόμων με αναπηρία αντί για αρτιμελή άτομα;

3. Το πρόβλημα της ακρίβειας στην Τ.Ν. Η ακρίβεια αποτελεί το κριτήριο με το οποίο μετρούνται τα έργα εφαρμοσμένης επιστήμης δεδομένων και τεχνητής νοημοσύνης. Το πρόβλημα με αυτό είναι ότι δεν μπορεί να εφαρμοστεί για τη μέτρηση όλου του συστήματος της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς η ακρίβεια δεν αντιπροσωπεύει και δεν

μπορεί να μετρήσει τη διαφάνεια, τη δικαιοσύνη, το απόρρητο ή την ασφάλεια του συστήματος.

2.2. Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης

Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης περιλαμβάνουν προηγμένες μηχανές αναζήτησης Ιστού (π.χ. Google), συστήματα συστάσεων (που χρησιμοποιούνται από YouTube, Amazon, Netflix, κ.ά.), την κατανόηση της ανθρώπινης ομιλίας (π.χ. Siri, Alexa), τα αυτοκίνητα, όπως είναι τα Tesla, την αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων και αγωνίζονται στο υψηλότερο επίπεδο σε συστήματα στρατηγικών παιχνιδιών, όπως το σκάκι και το Go. Η παρούσα διπλωματική εργασία, όπως έχει αναφερθεί, εστιάζει στα αυτόνομα αυτοκίνητα ως εφαρμογή της Τ.Ν. Τι σημαίνει, όμως, αυτόνομο αυτοκίνητο;

2.2.1. Αυτόνομα αυτοκίνητα

Η ιδέα των αυτόνομων αυτοκινήτων δεν είναι καινούργια, αλλά έχει αιχμαλωτίσει την ανθρώπινη φαντασία ήδη από τη δεκαετία του 1930, όπου η πρώτη καταγεγραμμένη ιδέα ενός αυτόνομου αυτοκινήτου παρουσιάστηκε στην Παγκόσμια Έκθεση της Νέας Υόρκης το 1939 στο τμήμα Futurama (Katona et Juhasz, 2020:25-34). Η υλοποίηση, όμως, της ιδέας κατέστη δυνατή με την ανάπτυξη και την εφαρμογή της «Τεχνητής Νοημοσύνης», των «μεγάλων δεδομένων», των «clouds» και άλλα. Τα αυτόνομα αυτοκίνητα δεν αποτελούν κατηγορία της τεχνητής νοημοσύνης, αλλά η εύρυθμη λειτουργία αυτών εξαρτάται από την αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τελευταίας (Τεχνητής Νοημοσύνης) (Bryson, 2019:3). Ποια διαδρομή θα ακολουθήσει το αυτόνομο αυτοκίνητο, η πρόβλεψη του περιβάλλοντος για το που βρίσκεται το αυτόνομο όχημα, το οποίο είναι χρήσιμο σε περίπτωση που χρειαστεί να γίνει κάποιος ελιγμός, αποτελούν παραδείγματα εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης στην περίπτωση των αυτόνομων αυτοκινήτων (Mueller et Massaron, 2018:216-217).

Ένα αυτοοδηγούμενο αυτοκίνητο, γνωστό και ως αυτόνομο αυτοκίνητο, αυτοκίνητο χωρίς οδηγό ή ρομποτικό αυτοκίνητο (robocar) (Taeihagh, 2019:103-128), είναι ένα αυτοκίνητο που ενσωματώνει αυτοματισμό οχημάτων, δηλαδή ένα όχημα εδάφους που είναι ικανό να ανιχνεύει το περιβάλλον του και να κινείται με ασφάλεια με ελάχιστη ή καθόλου ανθρώπινη συμβολή. Σύμφωνα με την Εθνική Διοίκηση Κυκλοφοριακής Ασφάλειας Αυτοκινητόδρομων στις ΗΠΑ, τα αυτόνομα οχήματα ορίζονται ως εκείνα στα οποία *«η λειτουργία του οχήματος συμβαίνει χωρίς να ελέγχει*

ο οδηγός άμεσα την επιβράδυνση, την επιτάχυνση, και την πέδηση, ενώ είναι σχεδιασμένα ώστε ο οδηγός να μην αναμένεται να ελέγχει συνέχεια το οδικό περιβάλλον καθώς το όχημά του λειτουργεί αυτόνομα» (NHTSA, Preliminary Statement of Policy Concerning Automated Vehicles, 2016). Τα αυτόνομα αυτοκίνητα συνδυάζουν μια ποικιλία αισθητήρων για να αντιληφθούν το περιβάλλον τους, όπως θερμογραφικές κάμερες, ραντάρ, lidar, σόναρ, GPS, οδομετρία και μονάδες μέτρησης αδράνειας (Xie et al., 2022: 21531-21547). Τα προηγμένα συστήματα ελέγχου ερμηνεύουν τις αισθητηριακές πληροφορίες για να εντοπίσουν κατάλληλες διαδρομές πλοήγησης, εμπόδια και σχετική σήμανση (Gehrig et al, 1999:1507-1512). Οι μέθοδοι ελέγχου που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκμάθηση όλων των συγκεντρωμένων αισθητηριακών πληροφοριών, προκειμένου να ελεγχθεί το όχημα και να υποστηριχθούν διάφορες εργασίες αυτόνομης οδήγησης (Hu et al, 2020:977–984).

Επομένως, η αυτόνομη οδήγηση δεν επιβάλλει στον οδηγό να πραγματοποιεί ο ίδιος τις κινήσεις για την λειτουργία του οχήματος, καθώς ο ίδιος ο οδηγός μετατρέπεται σε επιβάτη. Ωστόσο, ο βαθμός, στον οποίο δύναται να επέμβει ο οδηγός στο αυτοκίνητο καθορίζει και το επίπεδο αυτοματοποίησης του αυτόνομου αυτοκινήτου.

2.2.2. Επίπεδα αυτοματοποίησης

Το αυτόνομο αυτοκίνητο, ανάλογα με τις λειτουργίες που μπορεί να εκτελέσει το ίδιο και ανάλογα με αυτές που απαιτείται ο οδηγός να εκτελέσει, κατατάσσεται, σύμφωνα με την Εθνική Διοίκηση Κυκλοφοριακής Ασφάλειας Αυτοκινητοδρόμων (National Highway Traffic Safety Administration), την Ένωση Μηχανικών Αυτοκινούμενων Μέσων (Society of Automotive Engineers) και άλλους οργανισμούς, όπως η Γερμανική Ένωση της Βιομηχανίας Αυτοκινούμενων Μέσων (Verband der Automobilindustrie) και το Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Ερευνών Αυτοκινητοδρόμων της Γερμανίας, από το επίπεδο 0 έως το επίπεδο 5 για τον βαθμό της αυτονομίας του. Ειδικότερα:

Επίπεδο 0 (καμία αυτοματοποίηση):

Στο επίπεδο αυτό δεν υφίσταται καμία αυτοματοποίηση οδήγησης. Ο οδηγός έχει τον πλήρη έλεγχο του οχήματος, καθώς είναι ο μοναδικός υπεύθυνος για την επιτάχυνση κι επιβράδυνση του οχήματος καθώς και για την παρακολούθηση του περιβάλλοντος οδήγησης.

✚ Επίπεδο 1 (υποβοήθηση οδηγού):

Στο επίπεδο αυτό συναντώνται συστήματα υποστήριξης οδήγησης, όπως είναι ο έλεγχος πλοήγησης του οχήματος, η καθοδήγηση οριογραμμών, η υποβοήθηση παράλληλης στάθμευσης. Παρά την ύπαρξη των συστημάτων αυτών, ο άνθρωπος παραμένει υπεύθυνος όλων των λειτουργιών του οχήματος.

✚ Επίπεδο 2 (μερική αυτοματοποίηση):

Το επίπεδο αυτό αντιπροσωπεύει τον μερικό αυτοματισμό, όπου ο οδηγός είναι αρμόδιος για την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση των αυτοματοποιημένων συστημάτων. Στο επίπεδο αυτό ο οδηγός δύναται υπό συγκεκριμένες συνθήκες να αφήσει για λίγο τον φυσικό χειρισμό του οχήματος, αλλά οφείλει να είναι σε ετοιμότητα, σε περίπτωση που χρειαστεί να πάρει πίσω τον πλήρη έλεγχο του οχήματος.

✚ Επίπεδο 3 (αυτοματοποίηση υπό προϋποθέσεις):

Στο επίπεδο αυτό τα οχήματα διαθέτουν προηγμένο σύστημα οδήγησης (Automated Driving System), το οποίο αναλαμβάνει τον έλεγχο του τιμονιού, του συστήματος πέδησης, επιτάχυνσης καθώς και του δίνεται η δυνατότητα να μπορεί να αλλάξει λωρίδα. Το σύστημα προειδοποιεί τον οδηγό στην περίπτωση που χρειαστεί να αναλάβει τον έλεγχο και γι' αυτόν τον λόγο πρέπει να παρακολουθεί την πορεία του οχήματος.

✚ Επίπεδο 4 (υψηλή αυτοματοποίηση):

Στο επίπεδο αυτό ο οδηγός παύει να έχει τον έλεγχο της επιτάχυνσης, του τιμονιού, του συστήματος πέδησης και της αλλαγής λωρίδων. Το όχημα μπορεί να ανταποκριθεί στις περίπλοκες απαιτήσεις της οδήγησης κι ο οδηγός σε αντίθεση με το επίπεδο 3 μπορεί να αφήσει τον έλεγχο, έχοντας όμως τη δυνατότητα επανάκτησης αυτού (ελέγχου), αλλά με επαρκή χρόνο απόκρισης. Επισημαίνεται ότι μέχρι τώρα οι αυτοκινητοβιομηχανίες βρίσκονται σε αυτό το στάδιο παραγωγής αυτόνομων αυτοκινήτων.

✚ Επίπεδο 5 (πλήρης αυτοματοποιημένη οδήγηση):

Στο επίπεδο 5 δεν απαιτείται προσοχή από τον οδηγό, καθώς το σύστημα ADS πραγματοποιεί όλες τις λειτουργίες οδήγησης, παρακολουθώντας το περιβάλλον και

ανταποκρίνεται σε όλες τις κυκλοφοριακές συνθήκες. Έχει τη δυνατότητα να συνδυάσει πολλές λειτουργίες παράλληλα, όπως είναι η υποβοήθηση παρκαρίσματος, η προειδοποίηση σύγκρουσης, το φρενάρισμα έκτακτης ανάγκης, η ανίχνευση πεζών και διαβάσεων και η προειδοποίηση αλλαγής λωρίδας. Σημαντικό είναι να αναφερθεί, βεβαίως, ότι στο επίπεδο αυτό το όχημα δεν διαθέτει τιμόνι.

Το επίπεδο της υψηλής αυτοματοποίησης είναι αυτό στο οποίο εστιάζουν και εργάζονται οι περισσότερες βιομηχανίες στην παρούσα φάση και συνιστά υψηλό επίπεδο αυτοματοποίησης λειτουργίας αυτό-οδήγησης, ενώ το επίπεδο πλήρους αυτοματοποιημένης οδήγησης δηλώνει ότι το αυτοκίνητο είναι σε θέση να αντικαταστήσει πλήρως τον οδηγό.

2.2.3. Η εμπλοκή της τεχνητής νοημοσύνης στα αυτόνομα αυτοκίνητα

Στην περίπτωση της αυτόνομης οδήγησης η αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης είναι αυτή που έχει συμβάλλει καθοριστικά στην υλοποίηση της ιδέας των Α.Α.. Ένα σημαντικό παράδειγμα είναι ότι τα αυτόνομα αυτοκίνητα μπορούν να λαμβάνουν αποφάσεις με τη βοήθεια του αλγόριθμου. Τα Α.Α. μπορούν να αποφασίζουν για το ποια διαδρομή θα ακολουθήσουν, προκειμένου να αποφύγουν την κίνηση μέσα από δεδομένα που επεξεργάζεται ο αλγόριθμος που είναι εμφυτευμένος στο σύστημά τους. Ακόμη, ο αλγόριθμος στα Α.Α. μπορεί να επιλέγει την καλύτερη λύση σε περίπτωση σύγκρουσης του Α.Α. με κάποιον άνθρωπο ή κάποιο αντικείμενο. Ωστόσο, η εμπλοκή αυτή της τεχνητής νοημοσύνης στην περίπτωση της αυτόνομης οδήγησης και ειδικά το δεύτερο παράδειγμα είναι που εγείρει κομβικά βιοηθικά διλήμματα. Η Τ.Ν. βασίζεται σε πιθανότητες και αυτό σημαίνει οι αποφάσεις που λαμβάνονται από τους αλγορίθμους μπορούν να είναι λανθασμένες. Ακόμη, τίθεται και το ζήτημα της προκατάληψης των αλγορίθμων, γεγονός που ενέχει κινδύνους να λαμβάνονται αποφάσεις από τους αλγορίθμους, οι οποίοι μπορεί να στηρίζονται σε στερεότυπα προς μια συγκεκριμένη ομάδα του πληθυσμού. Τι θα συμβεί εάν η απόφαση που έλαβε ο αλγόριθμος είναι λάθος και το Α.Α. τραυματίσει ή αφαιρέσει κάποια ανθρώπινη ζωή; Ή τι γίνεται εάν ο αλγόριθμος που διαθέτει ένα Α.Α. είναι προκατειλημμένος και στην περίπτωση ενός επικείμενου τροχαίου επιλέξει να αποκλίνει από την πορεία του και να προτιμήσει να αφαιρέσει τη ζωή ενός αλλοδαπού πολίτη αντί για τη ζωή ενός ημεδαπού πολίτη; Ποιοι είναι αρμόδιοι να προγραμματίζουν και να ελέγχουν αυτούς τους αλγορίθμους; οι προγραμματιστές, το Κράτος ή οι βιομηχανίες; Ποια είναι τα κριτήρια σύμφωνα με τα οποία θα πρέπει να

λαμβάνονται οι οποιοσδήποτε αποφάσεις; Στην αυτόνομη οδήγηση ο αλγόριθμος είναι αυτός που θα καθορίσει το πως θα συμπεριφερθεί το αυτόνομο αυτοκίνητο. Αυτό συμβαίνει διότι, όπως αναφέρθηκε, ο αλγόριθμος είναι ο μηχανισμός που εμφυτεύεται στην τεχνητή οντότητα για να μπορεί να επιτελεί έξυπνες λειτουργίες. Βέβαια, η περίπτωση του αλγόριθμου στα Α.Α. απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή, καθώς εάν αυτός σφάλει ή αν βασίζεται σε στερεότυπα υπάρχει κίνδυνος να αποβεί μοιραία η απόφαση που θα λάβει. Για αυτόν τον λόγο γίνεται σήμερα προσπάθεια εφαρμογής στην Τ.Ν. ενός, όπως λέγεται, «ηθικού αλγόριθμου». Ο τελευταίος έχει σκοπό να παρέχει μαθηματικούς ορισμούς της έννοιας της δικαιοσύνης και της ιδιωτικής ζωής και να κωδικοποιεί αλγόριθμους, προκειμένου να διορθώσει υπάρχουσες προκαταλήψεις (Kearns et Roth, 2019).

2.2.5. Δημόσια και ιδιωτικά αυτόνομα οχήματα

Σκοπός της εμφάνισης των αυτόνομων οχημάτων είναι η δημιουργία ενός περισσότερο ασφαλούς οδικού συστήματος, το οποίο θα βασίζεται στα αυτοματοποιημένα συστήματα οδικών μεταφορών για τη βελτιστοποίηση των μεταφορών τόσο των ανθρώπων όσο και των εμπορευμάτων (Alessandrini et al., 2015:145-147). Τόσο το αυτοματοποιημένο οδικό αυτό σύστημα όσο και εν γένει οι υπόλοιπες εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης νοούνται μέσα σε ένα σύγχρονο τεχνολογικά πλαίσιο, το οποίο ονομάζεται «έξυπνη πόλη». Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (Massachusetts Institute of Technology) η έξυπνη πόλη προσδιορίζεται ως «*συστήματα συστημάτων με ψηφιακά νευρικά συστήματα, με έξυπνη απόκριση και βελτιστοποίηση σε κάθε επίπεδο ολοκλήρωσης συστημάτων*» (Khamis, 2021:4). Η έξυπνη πόλη χρησιμοποιεί τεχνολογίες, οι οποίες βοηθούν στη βελτιστοποίηση της απόδοσης των αστικών υπηρεσιών της κοινωνίας.

Στο πλαίσιο της έξυπνης πόλης, λοιπόν, εντάσσεται και η ιδέα των αυτοματοποιημένων συστημάτων οδικών μεταφορών. Τα τελευταία προέρχονται από την προώθηση της λογικής «η κινητικότητα ως μια υπηρεσία» (Mobility as a service ή απλώς MaaS). Αυτή η λογική αποσκοπεί στην ενθάρρυνση της καθολικής χρήσης των αυτόνομων οχημάτων, τα οποία, ανάλογα με τη χρήση τους, διακρίνονται σε δημόσια και ιδιωτικά (Hensher et al., 2020:30). Τα μεν δημόσια αυτόνομα οχήματα στηρίζονται στην ιδέα ότι όλοι οι άνθρωποι είναι διατεθειμένοι να μοιράζονται τα αυτόνομα μέσα μεταφοράς, όπως είναι τα λεωφορεία υψηλής τεχνολογίας, τα Uber, τα οχήματα διπλής λειτουργίας, που μπορούν να κινούνται τόσο στον δρόμο όσο και στον σιδηρόδρομο

(Alessandrini et al., 2015:146). Η ιδέα των δημόσιων αυτόνομων μέσων μεταφοράς παραμερίζει την αντίληψη ότι η ιδιοκτησία των αυτοκινήτων αποδεικνύει το κοινωνικό *status* και βασίζεται στην κουλτούρα ότι η τεχνολογία και ως λογικό επακόλουθο τα αυτόνομα αυτοκίνητα έχουν εργαλειακό χαρακτήρα (Miller, 1997:50). Από την άλλη πλευρά, τα ιδιωτικά αυτόνομα αυτοκίνητα εντάσσονται μεν στο πλαίσιο της έξυπνης πόλης, αλλά δεν ακολουθούν την κουλτούρα του διαμοιρασμού. Ανάλογα με τη χρήση των αυτόνομων οχημάτων, δηλαδή ανάλογα με το εάν πρόκειται για δημόσιο ή ιδιωτικό, παράγει και διαφορετικά πλεονεκτήματα.

2.2.6. Πλεονεκτήματα αυτόνομων αυτοκινήτων

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί τα Α.Α., όπως και όλα τα τεχνολογικά συστήματα, υπόσχονται μια πληθώρα πλεονεκτημάτων στην καθημερινότητα όλων των ατόμων. Τα οφέλη των αυτόνομων αυτοκινήτων θα διακριθούν σε δύο κατηγορίες: (α) η πρώτη κατηγορία αφορά τα οφέλη που προσφέρουν τα Α.Α. όταν η χρήση τους είναι ατομική και (β) η δεύτερη κατηγορία αφορά τα οφέλη που υπόσχονται τα Α.Α. όταν αυτά είναι διαμοιραζόμενα (Montgomery, 2018). Προτού γίνει η διαφοροποίηση των πλεονεκτημάτων ανάλογα με τη χρήση των Α.Α. υπάρχουν και κάποια γενικά πλεονεκτήματα που ισχύουν και για τις δύο κατηγορίες. Ειδικότερα, υποστηρίζεται ότι τα Α.Α. αναμένεται να είναι λιγότερο εξαρτώμενα από το πετρέλαιο, να εξαλείψουν τον κοινωνικό αποκλεισμό στις μεταφορές (Alessandrini et al., 2015:145-169; Stilgoe, 2017:25-56; Adnan et al., 2018:819-836), να καταπολεμήσουν την κλιματική αλλαγή, να κάνουν την οδήγηση πιο ξεκούραστη και άνετη, να κάνουν τις μετακινήσεις πιο αποτελεσματικές, καθώς θα μπορούν οι επιβάτες να αξιοποιούν τον χαμένο χρόνο της μετακίνησής τους κάνοντας άλλα πράγματα και να μειώσουν τα τροχαία ατυχήματα, καθώς τον έλεγχο του αυτοκινήτου θα τον έχει το σύστημα, το οποίο θα ακολουθεί τους κανόνες του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ). Το τελευταίο βασίζεται σε έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί και υποστηρίζεται ότι ο ανθρώπινος παράγοντας στην οδήγηση είναι αυτός που αποτελεί την αιτία του 95% των τροχαίων ατυχημάτων (McKenna, 1982:867-877; Anca Jr., 2007:233-241; Barnard et al., 2011:54; Pakgothar et al., 2011:764-769; Penumaka et al., 2014:212-221). Υποστηρίζεται ότι τα αυτόνομα αυτοκίνητα σε σύγκριση με τους ανθρώπους-οδηγούς έχουν πιο σύντομο χρόνο αντίδρασης, στην περίπτωση ενός επικείμενου τροχαίου. Ακόμη, σύμφωνα με μελέτες τα αυτόνομα αυτοκίνητα αναμένεται να λάβουν τη σωστή απόφαση σε μια κρίσιμη

στιγμή, καθώς δεν θα λειτουργήσουν συναισθηματικά, όπως οι άνθρωποι. Επίσης, ένα σημαντικό πλεονέκτημα είναι το γεγονός ότι σε αντίθεση με τους ανθρώπους το αυτόνομο αυτοκίνητο δεν έχει ανθρώπινες ανάγκες, οπότε δεν κουράζεται, δεν ταλαιπωρείται, δε βαριέται ή δεν πίνει αλκοόλ, τα οποία γενικά ως γνωστόν αυξάνουν τους κινδύνους για τροχαία ατυχήματα (Hars, 2010). Εν ολίγοις, ένα γενικό όφελος που διερευνάται ακόμη ότι μπορούν να προσφέρουν τα Α.Α. είναι η ασφάλεια στις χερσαίες μετακινήσεις. Από την άλλη πλευρά, δεν πρέπει να αμεληθεί και το γεγονός ότι ο ανθρώπινος παράγοντας είναι και αυτός που έχει συμβάλλει καθοριστικά ποικίλες φορές στο να αποφευχθεί κάποιο τροχαίο ατύχημα.

Στη συνέχεια, ως προς τα πλεονεκτήματα που υπόσχονται τα Α.Α. από την ατομική χρήση τους είναι η ιδιωτικότητα στις μετακινήσεις, η εξασφάλιση της πρόσβασης των ΑμεΑ και η διευκόλυνση της πρόσβασης των ατόμων της τρίτης ηλικίας. Επισημαίνεται στο σημείο αυτό ότι η εξασφάλιση της πρόσβασης των ΑμεΑ και της τρίτης ηλικίας στα Α.Α. αποτελεί ένα γενικό πλεονέκτημα, αλλά προστίθεται στην κατηγορία της ατομικής χρήσης των Α.Α., διότι στην ατομική χρήση είναι συνήθως πιο εύκολο να επιτευχθεί η πρόσβαση των ατόμων αυτών στα Α.Α. από ότι στα διαμοιραζόμενα, τα οποία θα χρησιμοποιούνται από πολύ κόσμο.

Τέλος, ως προς την κατηγορία των διαμοιραζόμενων αυτοκινήτων αναφέρεται ότι τα οφέλη που υπόσχονται αφορούν το μειωμένο κόστος μετακίνησης, την αποσυμφόρηση των δρόμων, αφού τα Α.Α. δεν θα χρησιμοποιούν άσκοπα τις λωρίδες ταχείας κυκλοφορίας (Hars, 2010:2), η εύρεση πάρκινγκ, αλλά και η μείωση της ανάγκης κατασκευής άλλων δρόμων. Όλα τα πλεονεκτήματα στην περίπτωση της συλλογικής χρήσης των Α.Α. βασίζονται, λοιπόν, στην ιδέα του διαμοιρασμού της μετακίνησης, ο οποίος αναμένεται να συμβάλει να αξιοποιηθούν καλύτερα οι δρόμοι.

2.2.7. Μειονεκτήματα αυτόνομων αυτοκινήτων

Τα πλεονεκτήματα των Α.Α., έτσι όπως προτείνονται από τους υπέρμαχους της ανάπτυξης και χρήσης τους δεν αναιρούν την ύπαρξη κινδύνων. Η τεχνολογία μπορεί να είναι ωφέλιμη και να συνδράμει στην εύρεση αποτελεσματικών λύσεων, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι δεν συναντά σημαντικά προσκόμματα, τα οποία εάν δεν επιλυθούν δεν θα είναι εφικτή η κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων. Συγκεκριμένα τα μειονεκτήματα που καταγράφονται είναι τα ακόλουθα: (α) η λειτουργία τους, αρχικά, απαιτεί ευρεία βάση αποδοχής, το οποίο για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί θα πρέπει

να ενημερωθούν όλοι οι άνθρωποι και κυρίως οι κατηγορίες του πληθυσμού, όπως είναι τα ΑμεΑ, που ενδέχεται να εξασφαλίσουν σημαντικό όφελος από την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων, (β) πιθανή απώλεια μεγάλου αριθμού θέσεων εργασίας στον τομέα των μεταφορών, (γ) η λειτουργία των αυτόνομων αυτοκινήτων εξαρτάται από ηλεκτρονικά συστήματα και από συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, τα οποία είναι επιρρεπή σε προβλήματα κυβερνοασφάλειας, (δ) εταιρείες ή και ιδιώτες αποκτούν πρόσβαση σε μεγάλο όγκο προσωπικών δεδομένων χρηστών και χρηστριών, (ε) αναδύονται ζητήματα περί ευθύνης σε περιπτώσεις ατυχημάτων. Το «ποιος φταίει» σε περίπτωση αδικοπραξίας είναι ένα από τα πιο σημαντικά νομικά ζητήματα, καθώς το βάρος της ευθύνης δεν είναι εύλογο να εναπόκειται στον επιβάτη-οδηγό, από τη στιγμή που το αυτόνομο αυτοκίνητο είναι πλήρως αυτόνομο και (στ) αναδύονται ζητήματα περί προσωπικών δεδομένων, καθώς τα Α.Α. για να μπορέσουν να λειτουργήσουν συλλέγουν δεδομένα, όπως είναι διευθύνσεις, επαφές και τις διαδρομές του επιβάτη τους.

2.3. Η ανάγκη ηθικής και νομοθετικής οροθέτησης των εφαρμογών της T.N. - Α.Α.

2.3.1. Το πρόβλημα τρόλεϊ στα Αυτόνομα Αυτοκίνητα

Πολλοί άνθρωποι αναρωτιούνται για τον ρόλο που διαδραματίζει η ηθική στην περίπτωση των αυτόνομων αυτοκινήτων. Σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, ο όρος ηθική αφορά τη μελέτη του πώς πρέπει ένας άνθρωπος να ζει με γνώμονα το ηθικά ορθό. Στην περίπτωση των αυτόνομων αυτοκινήτων τίθεται το εξής ερώτημα: Μπορεί το αυτόνομο αυτοκίνητο να πράττει σύμφωνα με το τι χαρακτηρίζεται ως ηθικά ορθό και τι ως ηθικά λάθος; Τι γίνεται, για παράδειγμα, εάν το αυτόνομο αυτοκίνητο πρόκειται να εμπλακεί σε ατύχημα και πρέπει να επιλέξει ποιον θα σώσει; Θα σώσει τον επιβάτη ή τον πεζό; Τον επιβάτη ή τον ποδηλάτη; Τον επιβάτη ή ένα παιδί; Τον επιβάτη ή έναν σκύλο; Ποιος παίρνει την απόφαση σε αυτήν την περίπτωση και πώς;

Η οδήγηση με πλήρως αυτοματοποιημένο τρόπο σημαίνει ότι η τεχνητή οντότητα/σύστημα και στην συγκεκριμένη περίπτωση το αυτοκίνητο είναι σε θέση να λαμβάνει κρίσιμες αποφάσεις ζωής και θανάτου. Ο αλγόριθμος που υπάρχει στο σύστημα των αυτόνομων αυτοκινήτων είναι αυτός που λαμβάνει τις αποφάσεις. Αυτό σημαίνει ότι είναι αναγκαίο να εξασφαλιστεί πως τα Α.Α. λειτουργούν με βάση έναν «ηθικό» αλγόριθμο, έτσι ώστε να κυκλοφορούν υπεύθυνα στους δρόμους. Όπου υπεύθυνα σημαίνει να μπορεί το τεχνητό σύστημα και συγκεκριμένα ο αλγόριθμος να

αναπαραγάγει όσο το δυνατόν καλύτερα τον ανθρώπινο εγκέφαλο. Οι αποφάσεις που καλείται να λάβει ένας ανθρώπινος εγκέφαλος δεν είναι μηχανικές σε αντίθεση με αυτές που λαμβάνει ένας αλγόριθμος. Οι περισσότερες αποφάσεις απαιτούν κάτι πολύ παραπάνω από μια απλή μαθηματική εξίσωση ακριβείας. Και αυτό το κάτι παραπάνω είναι μια αίσθηση ηθικής. Σημαντικός γνώμονας, κρίσιμο κριτήριο λήψης αποφάσεων είναι η ηθική. Χάρη στην τελευταία μπορούμε να αξιολογούμε *a priori*, αλλά και *a posteriori* τις πράξεις μας. Χάρη στην τελευταία μπορούμε να μιλάμε για πράττειν βάσει αρχών.

Στην περίπτωση των αυτόνομων αυτοκινήτων χαρακτηριστικό είναι το γνωστό φιλοσοφικό δίλημμα, που δημιουργήθηκε από τη φιλόσοφο Philippa Foot, το οποίο δείχνει τη δυσκολία λήψης μιας ηθικά ορθής απόφασης. Το πρόβλημα τρώει τίθεται ως εξής: Είναι ηθικά επιτρεπτό να στρέφεις ένα τρένο που πρόκειται να συγκρουστεί στις ράγες που είναι μόνο ένα άτομο παρά στις ράγες που βρίσκονται πέντε άτομα, ή το να σκοτώνεις έναν υγιή άνθρωπο για να χρησιμοποιήσεις τα όργανά του, προκειμένου να σωθούν πέντε διαφορετικοί άνθρωποι που είναι να πεθάνουν; Τα προβλήματα αυτά αποτελούν αντικείμενο συζήτησης πολλών ετών από τους φιλοσόφους και υποστηρίζεται το ηθικά επιτρεπτό και αποδεκτό και από τις δύο πλευρές. Το βασικό σημείο διαμάχης στο κλασικό πρόβλημα τρώει, στην περίπτωση, δηλαδή, που ο οδηγός του τρένου πρέπει να επιλέξει το αν θα αφήσει τον μοχλό του τρένου ως έχει και να σκοτώσει πέντε άτομα ή να στρίψει τον μοχλό και να κατευθυνθεί στις ράγες που θα σκοτώσει μόνο ένα άτομο, εντοπίζεται στην καίρια διαφορά του σκοτώνω κάποιον και αφήνω κάποιον να πεθάνει (Lin, 2015:78). Το πρώτο, δηλαδή το να στρέψει κανείς τον μοχλό του τρένου και να σκοτώσει κάποιον αξιολογείται από πολλούς φιλοσόφους πιο βαρύ ηθικά, αλλά και νομικά, γιατί το να στρέψει κανείς τον μοχλό του τρένου αποτελεί πράξη που δείχνει πρόθεση ότι επιλέγεις να σκοτώσεις κάποιον συγκεκριμένα (Thomson, 1985:1397-1398). Ενώ το να αφήσει κανείς τον μοχλό ως έχει και απλώς να σκοτωθούν οι άνθρωποι που έτυχε να βρίσκονται στις ράγες εκείνην τη στιγμή κρίνεται ως περισσότερο ηθικά αποδεκτό (Thomson, 1985:1396-1397).

Το ζήτημα, δηλαδή, έγκειται στο ότι στην πρώτη περίπτωση επιλέγει κάποιος, παίρνει την απόφαση να σκοτώσει κάποιον, ενώ στη δεύτερη περίπτωση δεν λαμβάνει πρωτοβουλία για την εξέλιξη των γεγονότων, αλλά επιτρέπει σε αυτά να λάβουν την κατεύθυνση που δόθηκε από εξωτερικούς παράγοντες (Thomson, 1985:1396).

Ωστόσο, υποστηρίζεται και η άποψη ότι οφείλει κανείς να στρέψει τον μοχλό του τρένου προς την κατεύθυνση του αριθμητικά καλύτερου αποτελέσματος, που δείχνει περισσότερο ηθικά αποδεκτό αν λάβουμε υπόψη τους αριθμούς (Thomson, 1985:1397). Αυτό πηγάζει από τη βασική αρχή των συνεπειοκρατών φιλοσόφων, η οποία είναι: «μεγαλύτερη ευτυχία των μεγαλύτερων αριθμών» (Bentham, 1789). Για τους υποστηρικτές του ωφελιμισμού η μεγιστοποίηση της ωφέλειας δεν είναι απλώς ένας στόχος, αλλά είναι αρχή για το κάθε άτομο χωριστά, για την κοινωνία και για τους νομοθέτες. Σε αντίθεση, όμως, με τους ωφελιμιστές που ηθική βάση τους είναι οι συνέπειες μιας πράξης, με γνώμονα την Καντιανή ηθική ο κάθε άνθρωπος και εν γένει η κοινωνία έχει κάποιες απόλυτες υποχρεώσεις και δικαιώματα. Σύμφωνα και με τη διατύπωση της κατηγορικής προσταγής και συγκεκριμένα αυτήν της ανθρωπότητας η κάθε ζωή έχει αξία και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο, ως μέσο για να σωθεί μια άλλη ανθρώπινη ζωή (Kant, 2013:429)¹.

Στην περίπτωση των αυτόνομων αυτοκινήτων το πρόβλημα τρώλει διατηρείται επίκαιρο και απλά επαναδιατυπώνεται με βάση τις εφαρμογές της T.N. και συγκεκριμένα αυτές των A.A.. Ειδικότερα, στην περίπτωση που ένα αυτόνομο αυτοκίνητο πρόκειται να εμπλακεί σε ατύχημα και έχει τις επιλογές που παρουσιάζονται παρακάτω, τι και πως πρέπει να «αποφασίσει»;

- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει ένα οχτάχρονο μικρό κοριτσάκι ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει μια ογδοντάχρονη γιαγιά;
- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει μια έγκυο γυναίκα ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει ένα μικρό κοριτσάκι;
- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει έναν άνδρα ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει έναν σκύλο;
- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει τρεις γυναίκες με παιδιά ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει τρεις άνδρες με παιδιά;
- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει έναν ληστή ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει έναν ποδηλάτη;
- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει τρεις πεζούς ή να στρίψει δεξιά και να πέσει πάνω σε ένα εμπόδιο και να σκοτώσει τον επιβάτη-οδηγό;

¹ «Πράττε έτσι ώστε να χρησιμοποιείς την ανθρωπότητα, τόσο στο πρόσωπό σου όσο και στο πρόσωπο κάθε άλλου ανθρώπου, πάντα ταυτόχρονα ως σκοπό και ποτέ μόνο ως μέσο».

- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει μια γυναίκα ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει τρεις γυναίκες;
- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει έναν άνδρα ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει μια γυναίκα;
- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει έναν αρτιμελή ενήλικα άνδρα ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει έναν ενήλικα άνδρα σε αναπηρικό καροτσάκι;
- ✚ Να στρίψει αριστερά και να σκοτώσει πέντε πεζούς, στους οποίους υπάρχει και ένα ανήλικο ή να στρίψει δεξιά και να σκοτώσει πέντε επιβάτες εκ των οποίων ο ένας είναι ανήλικος;

Τα ανωτέρω ερωτήματα και πολλά άλλα παρόμοια αποτελούν ηθικά διλήμματα, καθώς κάποια στιγμή ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα έρθει αντιμέτωπο με μια κρίσιμη κατάσταση, στην οποία θα πρέπει να επιλέξει ποιον θα σώσει και ποιον θα σκοτώσει (Bonnefon et al., 2016:1573-1576; Awad, 2018:59-64). Για παράδειγμα, πολλοί φιλόσοφοι υποστηρίζουν ότι κρίνεται ηθικά περισσότερο αποδεκτό να σκοτωθεί η ογδοντάχρονη γιαγιά παρά το μικρό οχτάχρονο κοριτσάκι και αυτό γιατί το παιδί δεν έχει προλάβει ακόμη να ζήσει, σε αντίθεση με τη γιαγιά που έχει φτάσει σε μια ηλικία που έχει απολαύσει ήδη τη ζωή της (υποστηρικτές ωφελιμισμού) (Kawai et al., 2014:254-262; Savulescu et al., 2020:620-632; Haward et al., 2020:37-43). Ακόμη, υποστηρίζεται ότι κι η ίδια η γιαγιά μπορεί να θυσιαζόταν για να ζήσει το κοριτσάκι, καθώς πολλοί πιστεύουν ότι είναι αφύσικο να πεθαίνει κανείς νέος (Rasanen, 2020:180-182). Στη συνέχεια, αξιολογείται ως ηθικά αποδεκτό να σωθεί ένας άνθρωπος και να σκοτωθεί ένα ζώο σε μια κρίσιμη κατάσταση (Καντιανή προσέγγιση) (Kant, 2013:443). Ωστόσο, έχει υποστηριχθεί και η άποψη ότι ηθικά αποδεκτό είναι να τραυματιστεί και όχι να πεθάνει ένα ζώο για να σωθεί μια ανθρώπινη ζωή (Singer, 1990:4-24; Gruen, 2021). Όσον αφορά δε για τις περιπτώσεις που καλείται το αυτόνομο αυτοκίνητο να «επιλέξει» να σώσει έναν ή περισσότερους ανθρώπους, υποστηρίζεται ότι ηθικά αποδεκτή είναι η πράξη, όπου το αυτόνομο αυτοκίνητο δεν θα «επιλέξει» ποιον θα σκοτώσει, ήτοι δεν θα επέμβει στην κατεύθυνση που έχει δοθεί ήδη από εξωτερικά αίτια (Thomson, 1985:1397). Συνεπώς, είναι σημαντικό τα Α.Α. να διαθέτουν έναν ηθικό αλγόριθμο, ο οποίος θα λαμβάνει όσο το δυνατόν ηθικά αποδεκτές αποφάσεις σε τέτοιες περιπτώσεις.

2.3.2. Η ανάληψη της ευθύνης στα Α.Α.

Σε συνέχεια του προηγούμενου προβληματισμού στην περίπτωση των Α.Α. σημαντικό ερώτημα που τίθεται στο πλαίσιο αυτό είναι το ακόλουθο: Ποιος θα έχει την ευθύνη στην περίπτωση που το Α.Α. επιλέξει να σώσει τον πεζό αντί για τον επιβάτη; Τα Α.Α. δεν μπορούν να είναι υποκείμενα δικαιωμάτων και υποχρεώσεων. Άρα, δεν μπορεί και να τους αποδοθεί η ευθύνη σε περίπτωση ατυχήματος. Το ερώτημα, όμως, που τίθεται είναι πως θα κατανεμηθεί η ευθύνη στην περίπτωση αυτή;

2.3.3. Ο διαμοιρασμός των προσωπικών δεδομένων στα Α.Α.

Όπως αναφέρθηκε, τα αυτόνομα αυτοκίνητα και συγκεκριμένα ο αλγόριθμος των αυτόνομων αυτοκινήτων για να μπορέσει να λάβει αποφάσεις χρειάζεται να αντλήσει δεδομένα. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να είναι τα δεδομένα του κινητού του εκάστοτε επιβάτη, ο οποίος χρησιμοποιεί και δίνει τη συναίνεσή του στην επεξεργασία αυτών, προκειμένου, για παράδειγμα, το αυτόνομο αυτοκίνητο να ενημερωθεί για τον προορισμό του εκάστοτε επιβάτη. Ακόμη, το Α.Α. αντλεί δεδομένα από τις κάμερες υψηλής ανάλυσης, τα ραντάρ, τα Lidar, το GPS και διάφορους αισθητήρες που διαθέτει, ώστε να μπορεί να έχει μια εικονική αντίληψη του περιβάλλοντος που κυκλοφορεί. Χρησιμοποιεί τις πληροφορίες αυτές, ώστε να αποφεύγει εμπόδια, να μπορεί να διαβάζει τους οδικούς δείκτες και εν ολίγοις να μπορεί να οδηγεί με ασφάλεια. Το πρόβλημα που τίθεται, όμως, με τα δεδομένα που αντλεί το Α.Α. είναι ότι περιορίζεται η ιδιωτικότητα των ατόμων. Πώς μπορεί το άτομο να προστατεύσει την ιδιωτικότητά του και το απόρρητο των μετακινήσεών του, αφού θα είναι καταγεγραμμένο στο σύστημα του Α.Α.; Τι γίνεται με την πληθώρα φωτογραφιών που αντλεί από τους δρόμους ένα Α.Α.; Επισημαίνεται ότι ένας μεγαλύτερος κίνδυνος είναι η προοπτική των συνδεδεμένων αυτόνομων αυτοκινήτων (Shared Automated Vehicles), τα οποία διαθέτουν τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν πληροφορίες και δεδομένα μεταξύ τους.

2.3.4. Το ζήτημα της προσβασιμότητας όλων στα Α.Α.

Πέρα από τους κινδύνους που εγκυμονούν τα αυτόνομα αυτοκίνητα τίθεται ένα ακόμη σημαντικό ζήτημα στο πλαίσιο αυτό. Μπορεί οι εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης, όπως είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα να μην μπορούν να εξασφαλίσουν την ασφάλεια που χρειάζεται για να μπορέσει να καλλιεργηθεί η εμπιστοσύνη μεταξύ αυτών και των ανθρώπων, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι αποκλείεται να υπάρξει μελλοντικά. Γίνονται προσπάθειες από τους επιστήμονες, τους προγραμματιστές,

ερευνητές και τις αυτοκινητοβιομηχανίες να εξαλειφθούν οι αναφερόμενοι κίνδυνοι της Τ.Ν. και των εφαρμογών της και να μπορέσουν έτσι τα Α.Α. να καταστούν σε μεγαλύτερο βαθμό ασφαλή, ώστε η κοινωνία να τα αποδεχθεί με εμπιστοσύνη. Στην περίπτωση που καταστεί αυτό εφικτό, δηλαδή, το να μειωθούν σε σημαντικό βαθμό ή και να εξαλειφθούν οι κίνδυνοι των εφαρμογών της Τ.Ν. που σημειώνονται μέχρι στιγμής γεννάται ένα ακόλουθο ερώτημα, το οποίο αφορά την προσβασιμότητα στην Τ.Ν. και τις εφαρμογές της και συγκεκριμένα τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Πόσο προσιτές είναι οι εφαρμογές της Τ.Ν. στους πολίτες; Πόσο προσβάσιμα είναι τα Α.Α.; Σε μια εποχή που οι τιμές αυξάνονται και οι τεχνολογικές εξελίξεις που πραγματοποιούνται στηρίζονται σε μεγάλα ποσά επενδύσεων οι εφαρμογές της Τ.Ν. και συγκεκριμένα τα Α.Α. είναι προσβάσιμα σε κατηγορίες του πληθυσμού που μπορούν να ανταπεξέλθουν οικονομικά στις απαιτήσεις της; Τα αυτόνομα αυτοκίνητα επιπέδου 4 (π.χ. Tesla) που κυκλοφορούν ήδη στους δρόμους είναι οικονομικά προσιτά μέχρι στιγμής μόνο σε μια μερίδα του πληθυσμού που έχει την οικονομική δυνατότητα να τα αποκτήσει. Αυτός, όμως, είναι ο σκοπός της εφαρμογής της ιδέας της κινητικότητας ως μια υπηρεσίας; Ποιο είναι το κριτήριο με βάση το οποίο πρέπει να κατανέμονται οι δυνατότητες των εφαρμογών της Τ.Ν. στους πολίτες της κοινωνίας; Πώς όλα τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα αυτόνομα αυτοκίνητα μπορούν να κατανεμηθούν δίκαια σε όλους τους πολίτες; Το ζήτημα της προσβασιμότητας όλων των ατόμων στην Τ.Ν. και στις εφαρμογές αυτές και συγκεκριμένα στα αυτόνομα αυτοκίνητα δημιουργούν την ανάγκη για τη θέσπιση ενός πλαισίου κανόνων δικαίου, οι οποίοι θα προστατεύουν τα δικαιώματα των ανθρώπων σε μια κοινωνία. Εξίσου σημαντικό, βέβαια, είναι ότι το ρυθμιστικό αυτό πλαίσιο θα πρέπει να εξασφαλίσει έναν δίκαιο τρόπο κατανομής των ωφελημάτων που υπόσχονται τα αυτόνομα αυτοκίνητα.

Κεφάλαιο 3 – Βιοηθική Προσέγγιση Αυτόνομων Αυτοκινήτων

Τα προβλήματα της ανθρώπινης και μη ανθρώπινης ζωής στον πλανήτη αυξάνονται συνεχώς. Λύση στα προβλήματα αυτά προσπαθεί να προσφέρει πολλές φορές η τεχνολογία με τη ραγδαία εξέλιξή της. Ο όρος τεχνολογία αναφέρεται στην κατασκευή, τροποποίηση, χρήση γνώσεων και εργαλείων, μηχανημάτων, τεχνικών, συστημάτων και πολλών άλλων τέτοιων μέσων, για την επίλυση ενός «προβλήματος, τη βελτίωση μιας ήδη υπάρχουσας λύσης, την επίτευξη ενός στόχου ή ακόμη και την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης λειτουργίας (Matthews et Greenspan, 2020:45-67). Στο τεχνολογικό πλαίσιο εντάσσεται φυσικά και η τεχνητή νοημοσύνη και οι εφαρμογές αυτής, όπως είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Η εκθετική και πολλαπλή εμφάνιση των τεχνητών οντοτήτων/συστημάτων στην ανθρώπινη ζωή και την κοινωνία γενικά είναι εμφανέστατη. Η τεχνολογική αυτή διάσταση παρά την προσπάθεια που καταβάλλεται για να επιλύσει ή και να διευκολύνει ατομικά, κοινωνικά, επαγγελματικά, ιατρικά και άλλου είδους προβλήματα γεννά κομβικά ηθικά ζητήματα, τα οποία δεν μπορούν να αγνοηθούν. Ζητήματα περί του τι είναι επιτρεπτό και τι όχι ή ποιο είναι το όριο που πρέπει να τεθεί με βάση ηθικές προϋποθέσεις στον τομέα της επιστήμης, της βιοτεχνολογίας, της ιατρικής, στις βιοϊατρικές έρευνες και στις εφαρμογές της και γενικότερα στον τομέα της τεχνολογίας αποτελούν αντικείμενο του κλάδου της Βιοηθικής (O' Neil, 2011:15; Σούρλας, 2020:13). Τα σημαντικά ζητήματα που γεννώνται από την εξέλιξη της τεχνολογίας και συγκεκριμένα εδώ από την τεχνητή νοημοσύνη και τις εφαρμογές της, όπως είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα δεν μπορούν να αμεληθούν. Οι τεχνολογικές αυτές εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα επηρεάζουν τόσο τον τρόπο που πράττει το άτομο ξεχωριστά ως δρών υποκείμενο όσο και την όλη κοινωνία. Αυτό σημαίνει, δηλαδή, ότι από τις τεχνολογικές αυτές εξελίξεις επηρεάζεται και το εύρος της ευθύνης του καθενός, αλλά και της κοινωνίας. Για αυτόν τον λόγο, είναι αναγκαίο να υφίσταται ένα ρυθμιστικό πλαίσιο το οποίο να διέπει αρχές με βάση τις οποίες να εξελίσσεται και να εφαρμόζεται η τεχνολογία και συγκεκριμένα η τεχνητή νοημοσύνη και οι εφαρμογές της στις κοινωνίες.

Σύμφωνα με τους Beauchamp και Childress οι βασικές αρχές της βιοηθικής είναι η (α) αγαθοεργία (beneficence), (β) μη βλάβη (non-maleficence), (γ) αυτονομία (autonomy) και (δ) δικαιοσύνη (justice) (Beauchamp et Childress, 1979:II). Η τελευταία αποτελεί μια βασική αρχή στη σύγχρονη εποχή, καθώς με γνώμονα αυτή δύνανται να επιλυθούν κρίσιμα ερωτήματα και διλήμματα σχετικά με την κατανομή

των δικαιωμάτων και υποχρεώσεων, των πόρων και εν γένει των αγαθών από τους κοινωνικούς και πολιτικούς θεσμούς στους πολίτες σε μια κοινωνία. Ζητήματα δικαιοσύνης προκύπτουν όταν οι άνθρωποι προβάλλουν αξιώσεις για ελευθερία, κατανομή πόρων κ.ά., επειδή κρίνουν ότι έχουν αδικηθεί ή ότι υφίσταται σύγκρουση συμφερόντων. Αντικείμενο του κεφαλαίου αυτού είναι η ανάλυση της θεωρίας της δικαιοσύνης του γνωστού Αμερικανού φιλοσόφου John Rawls, ο οποίος αποτελεί τον σημαντικότερο υπερασπιστή της σοσιαλδημοκρατίας του 20^{ου} αιώνα, καθώς γίνεται προσπάθεια να υποστηριχθεί ότι η αρχή της δικαιοσύνης αποτελεί την πρώτη αρχή που πρέπει να διέπει το κανονιστικό πλαίσιο των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης και συγκεκριμένα όπως είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα.

3.1. Η θεωρία της δικαιοσύνης του John Rawls

3.1.1. Η έννοια της δικαιοσύνης

Η έννοια της δικαιοσύνης κατέχει κεντρική θέση και εφαρμόζεται αναλόγως τόσο στο πεδίο της ηθικής όσο και της νομικής επιστήμης, αλλά και της πολιτικής φιλοσοφίας. Σύμφωνα με τον John Rawls, η αρχή της δικαιοσύνης είναι η πρώτη αρετή των κοινωνικών θεσμών (Rawls, 1971:3; Rawls, 1999:3). Η δικαιοσύνη ορίζεται με βάση το Ρωμαϊκό δίκαιο ως η «σταθερή και αέναη βούληση να αποδίδει στον καθένα αυτό που του αρμόζει». Βασικό χαρακτηριστικό του ορισμού αυτού είναι ότι η δικαιοσύνη έχει να κάνει με το πώς αντιμετωπίζονται μεμονωμένα τα άτομα («στον καθένα αυτό που του αξίζει»), αλλά και κατανομημένα σε ομάδες, ανάλογα με τις διαφορετικές κατηγορίες των πολιτών που το Κράτος κατανέμει πόρους. Βασικό συστατικό του νόμου ή μιας πολιτικής είναι το δίκαιο αυτού/αυτής. Η δικαιοσύνη που αναφέρεται εδώ είναι η διανεμητική, η οποία στοχεύει στην κατανομή των πόρων. Οι τελευταίοι πρέπει να μοιράζονται σύμφωνα με το κριτήριο της ισότητας (Aristotle, 1962: 128).

3.1.2. Η δικαιοσύνη ως ακριβοδικία

Ο τρόπος διανομής των θεμελιωδών δικαιωμάτων και υποχρεώσεων, αλλά και ο προσδιορισμός του κατάλληλου καταμερισμού των κοινωνικών οφελών σε ένα κοινωνικό σχήμα συνδέεται με το είδος της δικαιοσύνης που επικρατεί σε αυτό (Rawls, 2020:32)². Σύμφωνα με τον John Rawls η ιδέα της κοινωνικής δικαιοσύνης βασίζεται

² «...Η δικαιοσύνη ενός κοινωνικού σχήματος εξαρτάται ουσιαδώς από το πως απονέμονται τα θεμελιώδη δικαιώματα και υποχρεώσεις, καθώς και από τις οικονομικές ευκαιρίες και κοινωνικές συνθήκες στους διάφορους τομείς της κοινωνίας...».

στο πρότυπο μιας κοινωνίας, όπου υφίσταται «η δικαιοσύνη ως ακριβοδικία». Η τελευταία ερμηνεύεται ως μια διανεμητική και συνεργατική κοινωνική προσπάθεια που έχει ως στόχο την αμοιβαιότητα στο όφελος (Rawls, 2020:34,117). Η προσήκουσα διανομή των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων, των ωφελημάτων και των βαρών σε μια κοινωνία πρέπει να καθορίζεται με βάση τις αρχές μιας «κοινωνικής» δικαιοσύνης και αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της δικαιοσύνης ως ακριβοδικίας. Τι σημαίνει, όμως, δικαιοσύνη ως ακριβοδικία;

Η θεωρία του Rawls τοποθετεί τη δικαιοσύνη σε μια κοινωνία ελεύθερων πολιτών, οι οποίοι έχουν ίσα δικαιώματα και ελευθερίες και συνεργάζονται στο πλαίσιο ενός οικονομικού συστήματος (Wenar, 2021). Η γενική ιδέα της δικαιοσύνης του Rawls πηγάζει από τη λέξη κλειδί «ακριβοδικία», όπου αυτή σημαίνει ότι οι συμφωνίες, οι οποίες επιλέγονται να συναφθούν στο πλαίσιο αυτής της κοινωνίας είναι ακριβοδικαίες (Rawls, 2020:43). Θεμελιώδη βάση της δικαιοσύνης ως ακριβοδικίας είναι ότι όλοι οι πολίτες είναι ελεύθεροι και ίσοι και η κοινωνία στην οποία ζουν πρέπει να είναι δίκαιη και γι' αυτόν τον λόγο προτείνεται από τον Rawls ένα υποθετικό κοινωνικό συμβόλαιο, όπου οι αποφάσεις λαμβάνονται πίσω από το πέπλο της άγνοιας (Rawls, 2020:45). Ο Rawls με την πρωταρχική θέση, όπως ονομάζει το κατάλληλο αρχικό *status quo*, προτείνει ότι οι πολίτες για να μπορέσουν να αποφασίσουν για τις αρχές της δικαιοσύνης θα πρέπει να έχουν πέπλο άγνοιας, ήτοι να στερούνται πληροφοριών, όπως το φύλο, η ηλικία, η θρησκεία, η υγεία, η οικονομική κατάσταση κ.ά. Με αυτόν τον τρόπο οι πολίτες θα είναι απαλλαγμένοι από αντιλήψεις που ενδέχεται να τους οδηγήσουν να μεροληπτήσουν και έτσι μπορούν ελεύθερα να αποφασίσουν και να συμφωνήσουν για τις αρχές μιας κοινωνικής δικαιοσύνης.

Στη δικαιοσύνη ως ακριβοδικία οι πολίτες είναι ισότιμοι μεταξύ τους και αλληλεπιδρούν στο πλαίσιο μιας κοινωνικής τάξης, η οποία χαρακτηρίζεται από την αμοιβαιότητα. Στο πλαίσιο αυτό η κοινωνική συνεργασία είναι απαραίτητη για τους πολίτες, προκειμένου να μπορέσουν να ζήσουν μια αξιοπρεπή ζωή. Οι κατευθυντήριες ιδέες πάνω στις οποίες βασίζεται η δικαιοσύνη ως ακριβοδικία είναι ότι (α) κανένας πολίτης δεν αξίζει να γεννηθεί φτωχός ή πλούσιος, ή με ταλέντο ή χωρίς ταλέντο κ.ά. και λόγω αυτής της τυχαιότητας δεν δικαιολογείται να ευνοηθεί περισσότερο από τους κοινωνικούς θεσμούς και (β) όλοι μοιράζονται με ίσο τρόπο τα αγαθά σε μια κοινωνία και τυχόν ανισότητα νοείται να υφίσταται μόνο και μόνο για να ενδυναμωθούν τα λιγότερα τυχερά, τα λιγότερα προνομιούχα μέλη μιας κοινωνίας (Rawls, 1971:10;

Rawls, 1999:10; Rawls, 2020:36). Δηλαδή, σύμφωνα με το τελευταίο η δικαιοσύνη ως ακριβοδικία αφορά ένα σύστημα ισότητας βασισμένο στην αμοιβαιότητα, καθώς η ανισότητα είναι επιτρεπτή μόνο στην περίπτωση που αυτή οδηγεί σε ένα αμοιβαίο όφελος.

Με γνώμονα αυτά, ο Rawls αναφέρθηκε στις δύο βασικές αρχές που διέπουν τη δικαιοσύνη ως ακριβοδικία και σύμφωνα με αυτές καθορίζεται η ανάθεση των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων, αλλά και η κατανομή των κοινωνικοοικονομικών οφελών (Rawls, 2020:92). Οι αρχές είναι οι ακόλουθες:

1. Η πρώτη αρχή της δικαιοσύνης αναφέρει ότι «*κάθε πρόσωπο έχει ίσο δικαίωμα στο πλέον εκτεταμένο σχήμα ίσων βασικών ελευθεριών που να είναι συμβατό με ένα παρόμοιο σχήμα ελευθερίας για τους άλλους*». Αυτό σημαίνει ότι η πρώτη αρχή καθιερώνει για το κάθε άτομο αξίωση σε ένα επαρκές σύστημα ίσων βασικών ελευθεριών, το οποίο σύστημα είναι συμβατό με αυτό που ισχύει *erga omnes*. Η αρχή αυτή αφορά τη μέγιστη ίση ελευθερία και στηρίζεται στο γεγονός ότι όλοι οι πολίτες έχουν τα γνωστά βασικά δικαιώματα και ελευθερίες, όπως είναι η ελευθερία της συνείδησης, του λόγου, της έκφρασης, το δικαίωμα ψήφου, το δικαίωμα του συνέρχεσθαι και συνεταιρίζεσθαι, κ.ά.

2. Η δεύτερη αρχή της δικαιοσύνης καθιερώνει ότι «*οι κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες διευθετούνται έτσι ώστε να αναμένεται εύλογα ότι θα αποβούν προς όφελος όλων και, ταυτόχρονα, να τελούν σε συνάρτηση με θέσεις και αξιώματα που είναι ανοιχτά σε όλους και όλες*» (Rawls, 2020:92). Η αρχή αυτή διακρίνεται σε δύο επιμέρους αρχές: (α) την αρχή της ακριβοδικαίας ισότητας των ευκαιριών και (β) την αρχή της διαφοράς (Rawls, 2020:159). Οι κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες δικαιολογούνται στην περίπτωση των δύο αυτών επιμέρους αρχών (Wenar, 2021). Ειδικότερα, σύμφωνα με την αρχή της ακριβοδικαίας ισότητας ευκαιριών θα πρέπει να εξασφαλίζονται συνθήκες δίκαιης ισότητας ευκαιριών και θα πρέπει οι ευκαιρίες να είναι προς το μέγιστο όφελος των λιγότερο ευνοημένων μελών της κοινωνίας. Η αρχή της ακριβοδικαίας ισότητας ευκαιριών προϋποθέτει, λοιπόν, ότι οι πολίτες που διαθέτουν τα ίδια ταλέντα και έχουν την προθυμία να τα εξασκούν, να μπορούν να έχουν τις ίδιες ευκαιρίες στην εκπαίδευση, στους οικονομικούς πόρους κ.ά. Σε όλα τα μέλη της κοινωνίας που έχουν τα ίδια κίνητρα πρέπει να δίνονται οι ίδιες προοπτικές κουλτούρας και επιτευγμάτων. Η δεύτερη επιμέρους αρχή, η αρχή της διαφοράς

αποτελεί τη δικαιολογητική βάση της ύπαρξης των ανισοτήτων. Η αρχή αυτή ρυθμίζει τη διανομή του πλούτου, του εισοδήματος και γενικά των πόρων σε μια κοινωνία και επιτρέπει τις ανισότητες στην διανομή αυτών εάν αυτές οδηγούν προς όφελος του συνόλου και ειδικά προς όφελος των λιγότερο ευνοημένων. Δεν επιτρέπει στους πλούσιους να γίνουν πλουσιότεροι σε βάρος των φτωχών, αλλά όπως ο Rawls το θέτει στη δικαιοσύνη ως ακριβοδικία όλοι συμφωνούν να μοιράζονται τη μοίρα του άλλου (Rawls, 1971:102)³. Εν ολίγοις, η αρχή της διαφοράς εκφράζει μια αντίληψη αμοιβαιότητας, καθώς πρόκειται για μια αρχή αμοιβαίου οφέλους (Rawls, 2020:135).

Η διαφορά μεταξύ αυτών των δύο αρχών είναι ότι η μεν πρώτη καθιερώνει την ισότητα όταν απονέμονται δικαιώματα και υποχρεώσεις, ενώ η δε δεύτερη αρχή δικαιολογεί, κατά κάποιον τρόπο επιτρέπει τυχόν ανισότητες πλούτου και εξουσίας στην περίπτωση που αυτές οι αδικίες γίνονται προς όφελος όλων και ιδίως των λιγότερο ευνοούμενων μελών της κοινωνίας (Rawls, 2020:40).

Τέλος, στη δικαιοσύνη ως ακριβοδικία ο Rawls υποστηρίζει ότι οι πολίτες χαρακτηρίζονται από ορθολογισμό. Αυτό σημαίνει ότι οι πολίτες θα θέλουν να ζουν στο πλαίσιο μιας συνεργατικής κοινωνίας σε βάρος των συμφερόντων τους υπό την προϋπόθεση, βέβαια, ότι όλοι θα θέλουν να ζουν σε αυτό. Καθοριστική σημασία στη δικαιοσύνη ως ακριβοδικία έχει η δημοσιότητα. Δηλαδή, σε μια καλά δομημένη κοινωνία όλοι οι πολίτες αποδέχονται τους κανόνες δικαιοσύνης και γνωρίζουν ότι κι όλοι οι υπόλοιποι πολίτες πράττουν το ίδιο.

3.1.3. Η αρχή της ακριβοδικαίας ισότητας ευκαιριών

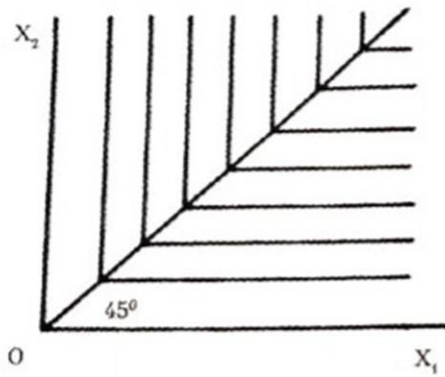
Η αρχή της ακριβοδικαίας ισότητας ευκαιριών αποτελεί μια από τις δύο επιμέρους αρχές της δεύτερης αρχής της δικαιοσύνης, η οποία αναφέρεται στον τρόπο κατανομής των κοινωνικών και οικονομικών ανισοτήτων με τρόπο που να προάγεται το κοινό όφελος. Η επιμέρους αυτή αρχή διαφέρει από την αρχή της απλής ισότητας ευκαιριών ως προς το πεδίο εφαρμογής τους. Η τελευταία εφαρμόζεται στο μέρος του κοινωνικού συστήματος που ορίζονται ίσες βασικές ελευθερίες, όπως είναι η ελευθερία του λόγου και του συνέρχεσθαι, η προσωπική ελευθερία κ.ά., ενώ η αρχή της ακριβοδικαίας ισότητας ευκαιριών τοποθετείται στο τμήμα της κοινωνίας που υφίστανται κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες (Rawls, 2020:92-93). Σύμφωνα με την αρχή της ακριβοδικαίας ισότητας ευκαιριών όλες οι κοινωνικές αξίες πρέπει να κατανέμονται

³ «men agree to share one another's fate».

υπό συνθήκες με τέτοιον τρόπο, ώστε να επωφελούνται όλοι. Ο Rawls, όμως, δεν προσδιόρισε τις συνθήκες αυτές. Βασικό επιχείρημα του Rawls στην αρχή της ακριβοδίκαιης ισότητας ευκαιριών είναι ότι όλες οι ευκαιρίες στην κοινωνία, όπως είναι οι θέσεις εργασίας ή ο πλούτος, πρέπει να είναι ανοιχτές σε όλα τα μέλη της κοινωνίας, ώστε να υπάρχει ακριβοδίκαιη ισότητα ευκαιριών. Ένας τρόπος που μπορεί η κοινωνία να ακολουθήσει αυτήν την αρχή είναι με την προσπάθεια να εξαλείψει οποιαδήποτε διάκριση. Ωστόσο, η ακριβοδίκαιη ισότητα επιτρέπει τυχόν κοινωνικές ή οικονομικές ανισότητες υπό την προϋπόθεση ότι αυτές καλυτερεύουν τη θέση όλων στην κοινωνία. Επομένως, για τον Rawls η αδικία ορίζεται ως ανισότητα, η οποία δεν έχει ως αποτέλεσμα το κοινό όφελος.

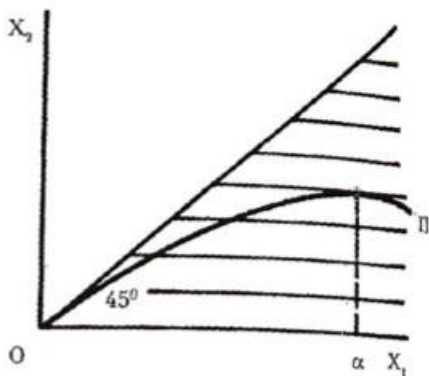
3.1.4. Η αρχή της διαφοράς

Όπως αναφέρθηκε, η αρχή της διαφοράς είναι μια επιμέρους αρχή της δεύτερης αρχής της θεωρίας της δικαιοσύνης. Πεδίο εφαρμογής της αρχής αυτής είναι κυρίως οι νόμοι που διέπουν τους οικονομικούς θεσμούς (Wenar, 2021). Η αρχή της διαφοράς εφαρμόζεται ιεραρχικά τελευταία, αλλά είναι εξίσου σημαντική με τις άλλες, καθώς με την εφαρμογή αυτής μπορεί να επέλθει η ισότητα σε μέλη της κοινωνίας που είναι λιγότερο ευνοημένα από τη φύση και τις καταστάσεις. Η αρχή αυτή καθορίζει την κατανομή των πρωταρχικών αγαθών. Όπου ως πρωταρχικά κοινωνικά αγαθά θεωρούνται τα δικαιώματα, οι ελευθερίες, οι ευκαιρίες, το εισόδημα και ο πλούτος (Rawls, 2020:124). Αυτό που επιτρέπει στην ουσία η αρχή της διαφοράς είναι να ευνοηθεί ένα μέλος ή μια ομάδα μελών της κοινωνίας που είναι λιγότερο προνομιούχοι και να φτάσει αυτό το μέλος ή τα άτομα αυτής της κατηγορίας σε ένα κοινωνικά αποδεκτό σημείο. Τη θέση αυτή υποστήριξε ο Rawls με βάση το υποθετικό σχήμα I που φαίνεται κάτωθι, όπου το X_1 αντιπροσωπεύει για παράδειγμα μια συγκεκριμένη ομάδα ατόμων με κάποια χαρακτηριστικά και το X_2 μια άλλη ομάδα ατόμων με διαφορετικά χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες από την ομάδα X_1 . Σε αυτό το σχήμα φαίνεται ότι το σημείο O είναι η γραμμή αφετηρίας, όπου διανέμονται όλα τα πρωταρχικά κοινωνικά αγαθά. Οι γραμμές που φαίνονται προς το X_1 και X_2 αποτελούν «γραμμές αδιαφορίας» κατά τον John Rawls και αυτές αντικατοπτρίζουν τις προοπτικές της κάθε ομάδας. Η γραμμή O αποδεικνύει σε αυτήν την υπόθεση ότι η κατανομή των πρωταρχικών αγαθών πραγματοποιείται ακριβοδίκαια, καθώς η κάθε ομάδα έχει τις ίδιες ακριβοδίκαιες ευκαιρίες να οδηγηθεί στις προοπτικές της.



Σχήμα I

Στο σχήμα II φαίνεται η σημασία της αρχής της διαφοράς. Ειδικότερα, προστίθεται στο σχήμα II η καμπύλη ΟΠ, η οποία συμβολίζει ότι η ομάδα X_1 ευνοείται, αλλά κρίνεται αποδεκτό από τη στιγμή που η καμπύλη ΟΠ εφάπτεται σε κάποια από τις γραμμές αδιαφορίας. Σύμφωνα με τον Rawls, αυτό σημαίνει ότι είναι αποδεκτό για αυτήν την ομάδα που κρίνεται ως η λιγότερο ευνοημένη να ωφεληθεί περισσότερο, αρκεί αυτή η ωφέλεια να λειτουργεί και προς το γενικότερο συμφέρον της κοινωνίας. Με λίγα λόγια, η αρχή της διαφοράς επιτρέπει στην ουσία την άνιση κατανομή των πρωταρχικών αγαθών αρκεί αυτό να αποβαίνει προς το μεγαλύτερο συμφέρον των λιγότερο προνομιούχων και να συναρτάται με προοπτικές και θέσεις, οι οποίες είναι ανοικτές σε όλους υπό συνθήκες ακριβοδίκαιης ισότητας ευκαιριών (Rawls, 1971:65; Rawls, 1999:65-70; Rawls, 2020:107-115). Επομένως, η αρχή της διαφοράς αποτελεί τη δικαιολογητική βάση για την ύπαρξη των κοινωνικών και οικονομικών ανισοτήτων υπό την προϋπόθεση ότι υφίσταται ακριβοδίκαιη ισότητα ευκαιριών και ότι την ωφέλεια τη δέχονται άτομα που είναι λιγότερο ευνοημένα από την τυχαιότητα της φύσης.



Σχήμα II

3.2. Κοινωνική δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ατόμων στα Α.Α.

3.2.1. Η εφαρμογή της απλής και ακριβοδίκαιης ισότητας ευκαιριών για την ίση προσβασιμότητα όλων στα Α.Α.

Τα αυτόνομα αυτοκίνητα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, υπόσχονται ανάλογα με τη χρήση τους πολλά πλεονεκτήματα στην καλύτερευση της καθημερινότητας των ανθρώπων. Η μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, η μείωση των τροχαίων ατυχημάτων, η καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, η αποτελεσματικότητα των μετακινήσεων, η βελτίωση της οδήγησης αποτελούν σημαντικά πλεονεκτήματα, τα οποία προσφέρει η ευκαιρία της κατοχής ή της συλλογικής χρήσης ενός Α.Α.. Η ευκαιρία της βελτίωσης του τρόπου μετακινήσεων πρέπει να κατανεμηθεί δίκαια σε όλους τους πολίτες. Σύμφωνα με την αρχή της απλής ισότητας αυτό σημαίνει ότι η ελευθερία της μετακίνησης είναι ίση με τον υπόλοιπο κατάλογο ελευθεριών που προσφέρονται σε μια κοινωνία. Ενώ σύμφωνα με την αρχή της ακριβοδίκαιης ισότητας ευκαιριών η προσβασιμότητα στα Α.Α. πρέπει να κατανεμηθεί έτσι ώστε οι κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες που υπάρχουν ήδη στην κοινωνία να προάγουν το κοινό όφελος αυτής. Η προσβασιμότητα στα Α.Α. πρέπει να είναι ανοιχτή προς όλους και να κατανέμεται κατά τέτοιον τρόπο ώστε ακόμη και εάν υφίστανται ανισότητες ως προς το εισόδημα και την εξουσία σε μια κοινωνία αυτές να οδηγούν στην ωφέλεια όλων. Όλοι οι πολίτες έχουν το δικαίωμα να μετακινούνται με βάση τη βαρύτητα που δίνουν ή που πρέπει να δώσουν στους λόγους μετακίνησής τους ανάλογα με τις ανάγκες που έχουν. Είναι λογικό όλοι οι πολίτες να μην δίνουν ή να μην μπορούν να δώσουν την ίδια βαρύτητα στους λόγους μετακίνησής τους. Επομένως, ακριβοδίκαιη ισότητα ευκαιριών στην περίπτωση των Α.Α. σημαίνει ότι αυτά θα πρέπει να κατανεμηθούν ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε ομάδας πολιτών στην κοινωνία.

3.3. Κοινωνική δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ΑμεΑ στα Α.Α.

3.3.1. Η αναπηρία σύμφωνα με τον John Rawls

Η διπλωματική εργασία εστιάζει στην κατηγορία του πληθυσμού που περιλαμβάνει τα ΑμεΑ, καθώς αυτά αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες στη μετακίνησή τους. Απαραίτητο είναι να διευκρινιστεί ότι ως ΑμεΑ νοούνται τα άτομα με μακροχρόνιες σωματικές, ψυχικές, διανοητικές ή αισθητηριακές δυσκολίες, οι οποίες σε συνδυασμό με θεσμικά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά κωλύματα, μπορούν να εμποδίσουν την ίση

συμμετοχή των ατόμων αυτών στην κοινωνία⁴. Σύμφωνα, μάλιστα, με το Άρθρο 1 της Σύμβασης για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία « Στα ΑμεΑ συμπεριλαμβάνονται άτομα με μακροχρόνιες σωματικές, νοητικές, πνευματικές ή αισθητηριακές βλάβες, οι οποίες σε αλληλεπίδραση με διάφορα εμπόδια δύναται να παρεμποδίσουν την πλήρη και αποτελεσματική συμμετοχή τους στην κοινωνία σε ίση βάση με τους άλλους». Τα δύο βασικά γνωρίσματα της έννοιας αναπηρίας με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) είναι (α) ότι αυτή απαιτεί ένα σωματικό ή ψυχικό χαρακτηριστικό που αυτό συνιστά τη βλάβη ή αλλιώς τη δυσλειτουργία και (β) να υφίσταται κάποιος προσωπικός ή κοινωνικός περιορισμός που οφείλεται στην αναπηρία. Ως ΑμεΑ χαρακτηρίζονται οι τυφλοί, οι κωφάλαλοι, άτομα με σύνδρομο Down, άτομα με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, άτομα με κινητική αναπηρία, άτομα με διαταραχή αυτιστικού φάσματος ή άλλα γενετικά σύνδρομα του χρωμοσώματος σε συνδυασμό σοβαρή ή βαριά νοητική στέρηση, άτομα με κώφωση – βαρηκοΐα κ.ά. Ο όρος «αναπηρία» δηλώνει διάφορες καταστάσεις, όπως η συγγενής απουσία ή η τυχαία απώλεια ενός μέλους ή μιας αισθητηριακής λειτουργίας, προοδευτικές νευρολογικές καταστάσεις, όπως η σκλήρυνση κατά πλάκας, χρόνιες ασθένειες, όπως η αρτηριοσκλήρυνση, την αδυναμία ή την περιορισμένη ικανότητα εκτέλεσης γνωστικών λειτουργιών, όπως η ανάμνηση προσώπων ή ο υπολογισμός ποσών, και ψυχιατρικές διαταραχές, όπως η σχιζοφρένεια και η διπολική διαταραχή. Η παραπληγία, η κώφωση, ο διαβήτης, ο αυτισμός, η επιληψία, η κατάθλιψη και ο HIV έχουν χαρακτηριστεί ως αναπηρία. Εν ολίγοις, η αναπηρία μπορεί να οριστεί ως μια μορφή ανικανότητας, η οποία οδηγεί είτε σε δυσλειτουργία των ικανοτήτων του ατόμου, είτε σε διαφορετική ηθική, νομική και κοινωνική αντιμετώπιση του ατόμου.

Ο John Rawls στη θεωρία του περί δικαιοσύνης δεν αναφέρθηκε συγκεκριμένα για το πως επηρεάζονται ή πως μπορούν να επωφεληθούν άτομα με σοβαρά προβλήματα στην κοινωνία, όπως είναι τα ΑμεΑ. Υποστηρίζεται δε ότι η θεωρία της κοινωνικής δικαιοσύνης δεν είναι η κατάλληλη για τη δημιουργία αρχών που θα προστατεύει τα ΑμεΑ (Nussbaum, 2002:133-165). Αυτό συμβαίνει διότι, η βασική ιδέα πάνω στην οποία θεμελιώνεται το επιχείρημα της κοινωνικής δικαιοσύνης είναι η συνεργασία μεταξύ των μελών της κοινωνίας. Η τελευταία, ήτοι η συνεργασία, μπορεί να επιτευχθεί ανάμεσα σε ελεύθερους και ίσους πολίτες. Τα ΑμεΑ δεν θεωρούνται ότι

⁴ Άρθρο 1 Νόμου 4074/2012 με τον οποίο (νόμο) κυρώθηκε η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία.

μπορούν να ενταχθούν σε αυτό το πλαίσιο συνεργασίας, καθώς οι ιδιαίτερες συνθήκες υγείας τους τους αποτρέπουν πολλές φορές να συνεργαστούν και να προσφέρουν στην κοινωνία κάποιο όφελος.

Το ερώτημα που τίθεται είναι το εξής: Γιατί τα άτομα που αδυνατούν να συμμετέχουν και συνεργαστούν σε μια κοινωνία να μπορούν και να επωφελούνται από τους καρπούς αυτής; Σύμφωνα με τον John Rawls στη θεωρία της κοινωνικής δικαιοσύνης τα άτομα δεν ερωτώνται για το εάν επιθυμούν να αποτελέσουν μέρος μιας κοινωνίας. Όλα τα άτομα ανεξαιρέτως αποτελούν μέρος της κοινωνίας. Τα ΑμεΑ, λόγω των συνθηκών υγείας τους, δεν παύουν να θεωρούνται μέλη της κοινωνίας και παύουν να επωφελούνται από τους πόρους που παρέχει η κοινωνία στα μέλη της (Brighouse, 2001). Τα ΑμεΑ αποτελούν και αυτά μέρος της κοινωνίας και τα προβλήματα που καλούνται να αντιμετωπιστούν είναι μια μόνιμη κατάσταση που υφίσταται στην ανθρώπινη κοινωνία. Το ότι αδυνατούν να συνεισφέρουν κατά ίσο και αμοιβαίο τρόπο στην κοινωνία δεν σημαίνει ότι δεν αξίζουν μερίδιο στους πόρους και στους καρπούς της κοινωνίας. Αυτό συμβαίνει διότι, σύμφωνα με τη θεωρία της δικαιοσύνης του Rawls τα άτομα δεν ερωτώνται για τη συμμετοχή τους στην κοινωνία, όπως αναφέρθηκε, αλλά ερωτώνται για τις αρχές δικαιοσύνης που επιθυμούν να διέπουν την κοινωνία στην οποία ήδη συμμετέχουν (Richardson, 2006). Η αρχή της δικαιοσύνης που επιλέγεται από την κοινωνία εμπεριέχει και ειδικότερες αρχές, όπως είναι η ενσυναίσθηση, η αμεροληψία, η ισότητα. Οι αρχές αυτές δικαιολογούν την συμπερίληψη των ατόμων που αδυνατούν να συμμετέχουν στην κοινωνία.

Μπορεί να μην αναφέρθηκε ακριβώς από τον John Rawls για το εάν και πως συνδέεται η αρχή της δικαιοσύνης με τα άτομα με αναπηρία, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι η θεωρία της κοινωνικής δικαιοσύνης είναι κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο που αποκλείει τα ΑμεΑ (Cureton, 2008; Brighouse, 2001). Μια σημαντική παρατήρηση που έθεσε ο John Rawls για την αναπηρία είναι το κατά πόσον αυτή βρίσκεται «πάνω ή κάτω από τη γραμμή» (Rawls, 2005). Αυτό σημαίνει ότι ανάλογα με τον βαθμό της αναπηρίας των ατόμων, τα τελευταία είτε βρίσκονται πάνω από τη γραμμή είτε κάτω από τη γραμμή (Richardson, 2006). Τα άτομα που βρίσκονται πάνω από τη γραμμή σημαίνει ότι μπορούν σε ένα ποσοστό να παρέχουν ωφέλεια από τη συνεργασία τους με άλλα μέλη της κοινωνίας, ενώ τα άτομα που βρίσκονται κάτω από τη γραμμή αδυνατούν να συνεργαστούν και να προσφέρουν. Τέτοια άτομα είναι κυρίως άτομα με σοβαρά προβλήματα αναπηρίας, όπως είναι τα άτομα με σοβαρές νοητικές παθήσεις.

Επισημαίνεται στο σημείο αυτό ότι στη διπλωματική εργασία διερευνώνται και γίνεται λόγος κυρίως για άτομα με κινητικές αναπηρίες, τα οποία διαθέτουν τις νοητικές τους ικανότητες. Τα άτομα αυτά μπορούν να συνεργαστούν και να προσφέρουν στην κοινωνία, σύμφωνα με τη διάκριση πάνω και κάτω από τη γραμμή που θέτει ο John Rawls. Συνεπώς, όπως υποστηρίζεται, τα άτομα με αναπηρία δεν αποκλείονται από τη θεωρία της δικαιοσύνης, αλλά αποτελούν μέλη και αυτής ανεξάρτητα από το εάν μπορούν να συμμετέχουν στο συνεργατικό εγχείρημα της κοινωνίας.

3.3.2. Η εφαρμογή της αρχής της διαφοράς στην προσβασιμότητα των ΑμεΑ στα Α.Α.

Η φυσική διανομή δεν είναι ούτε δίκαιη ούτε άδικη. Το ότι κάποιος γεννήθηκε με κάποιο πρόβλημα υγείας και κάποιος άλλος υγιής ή το ότι κάποιος γεννήθηκε σε μια πλούσια οικογένεια, ενώ κάποιος άλλος σε άπορη δεν είναι ούτε δίκαιο ούτε άδικο. Δεν είναι κι αδίκημα κάποιοι να γεννιούνται σε κάποια συγκεκριμένη κοινωνική θέση. Όλα αυτά είναι απλώς τυχαία γεγονότα. Το δίκαιο ή το άδικο αξιολογείται από τον τρόπο με τον οποίο οι θεσμοί αντιμετωπίζουν αυτά τα γεγονότα. Το κρίσιμο είναι οι κοινωνίες να μην ενσωματώνουν την αυθαιρεσία που συναντάται στη φύση. Κανένα άτομο δεν αξίζει μια μεγαλύτερη φυσική ικανότητα ούτε είναι άξιος μιας πιο ευνοϊκής θέσης εκκίνησης στην κοινωνία. Σκοπός των δύο βασικών αρχών της δικαιοσύνης ως ακριβοδικία, όπως αναφέρθηκε, είναι να αντιμετωπίσει με έναν ακριβοδικό τρόπο την αυθαιρεσία αυτή της τύχης (Rawls, 2020:135). Επισημαίνεται ότι μοναδική περίπτωση στην οποία οι άνθρωποι συμφωνούν στη δικαιοσύνη ως ακριβοδικία για να επωφεληθούν από την τυχαιότητα της φύσης είναι όταν κάτι τέτοιο αποβαίνει προς το κοινό συμφέρον.

Τα ΑμεΑ είτε γεννιούνται είτε αποκτούν στην πορεία της ζωής τους κάποιο σημαντικό πρόβλημα υγείας, το οποίο καθορίζει σε κομβικό βαθμό το πως ζουν την καθημερινότητά τους. Το πρόβλημα υγείας στα ΑμεΑ επηρεάζει σημαντικά τη λειτουργικότητα των ατόμων αυτών στην κοινωνία, καθώς δικαιολογεί τη διαφορετική τους κοινωνική αντιμετώπιση. Η ασθένεια είναι αυτή που τους κατατάσσει σε μια ομάδα του πληθυσμού που σίγουρα δεν βρίσκεται σε καμία πλεονεκτική θέση. Οι ιδιαίτερες συνθήκες υγείας τους, όπως είναι η κώφωση, η κινητική αναπηρία, ή νοητική στέρηση δεν τους βοηθούν να εξασφαλίσουν μια καλύτερη οικονομική ή κοινωνική θέση. Το πρόβλημα της υγείας τους εμποδίζει να φτάσουν στις προοπτικές και τους στόχους τους. Μπορεί να υφίστανται οι ίδιες ευκαιρίες για όλους, αλλά λόγω της υγείας

τους εάν δεν ωφεληθούν με τον κατάλληλο τρόπο να μην μπορούν να αρπάξουν τις ευκαιρίες που τους δίνονται σε σύγκριση με τα υγιή άτομα. Τα προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζουν αποτελούν μόνιμα προσκόμματα στην εξέλιξη αυτών καθώς και την αξιοποίηση των ίδιων ευκαιριών που δίνονται σε όλα τα άτομα ανεξαιρέτως.

Τα Α.Α. αναμένεται να προσφέρουν σε μια συγκεκριμένη κατηγορία του πληθυσμού, αυτή των ατόμων με αναπηρία και ιδίως των ατόμων με κινητικές αναπηρίες, την ευκαιρία της αυτονομίας στις μετακινήσεις τους. Η αρχή της διαφοράς, όπως ειπώθηκε ανωτέρω, είναι αυτή που ελέγχει την κατανομή των πρωταρχικών αγαθών, των δικαιωμάτων, των ελευθεριών, των πόρων κ.ά. Ως πρωταρχικό αγαθό νοείται και η ελευθερία της μετακίνησης. Χάρη στις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης κατέστη εφικτή η αυτόνομη οδήγηση, που δύναται να επιτρέψει στα ΑμεΑ να μην εξαρτώνται για τις μετακινήσεις τους από την οικογένεια ή τους φροντιστές τους. Για παράδειγμα, ένα άτομο με κινητική αναπηρία δεν χρειάζεται να είναι αρτιμελές για να οδηγήσει, καθώς το αυτόνομο αυτοκίνητο θα αναλαμβάνει τη λειτουργία της οδήγησης τους αυτοκινήτου. Με αυτόν τον τρόπο τα Α.Α. δύναται να εξασφαλίσουν για τα ΑμεΑ την απονομή μιας σημαντικής ελευθερίας, αυτή της μετακίνησης που μέχρι τώρα στερούνται λόγω των προβληματικών χαρακτηριστικών που συντρέχουν στο πρόσωπό τους. Από τη στιγμή που κάθε άτομο δικαιούται να έχει αξίωση σε ίσες βασικές ελευθερίες και δικαιώματα, τότε για τα ΑμεΑ θα πρέπει να εξασφαλιστεί το δικαίωμα τους στην ελευθερία μετακίνησής τους. Είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί *a priori* ότι θα αποτελέσει προτεραιότητα για τα Α.Α. να είναι προσβάσιμα περισσότερο στα ΑμεΑ, γεγονός το οποίο πηγάζει από τη θεωρία της κοινωνικής δικαιοσύνης και ειδικότερα από την αρχή της διαφοράς. Μόνο σε ένα δίκαιο κοινωνικό σύστημα, θα μπορέσει να αποτραπεί ο αποκλεισμός των ατόμων με αναπηρία στο δικαίωμα της ελευθερίας στις μετακινήσεις τους.

Ακόμη, σύμφωνα με την αρχή της διαφοράς η κατηγορία του πληθυσμού που πρέπει να ευνοηθεί περισσότερο είναι οι «λιγότερο προνομιούχοι» στην κοινωνία. Αυτό σημαίνει ότι στα άτομα που δεν τους έχει ευνοήσει η φύση με την υγεία τους χρειάζεται να ωφεληθούν περισσότερο, προκειμένου να καταφέρουν να φτάσουν στις προοπτικές τους και τους στόχους τους. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τα ανωτέρω σχήματα I και II του Rawls που δημιούργησε για να εξηγήσει την αρχή της διαφοράς θα μπορούσε να ειπωθεί ότι στο σχήμα II το X_1 αντιπροσωπεύει τα ΑμεΑ, τα οποία χρειάζεται να ευνοηθούν περισσότερο από τα υγιή άτομα (X_2). Έτσι, αν υποθεθεί ότι αυτό το σχήμα

εφαρμόζεται στην περίπτωση των ατόμων με αναπηρία, τότε δεν ωφελείται απλώς η ομάδα των ατόμων με αναπηρία, αλλά και εν γένει η κοινωνία. Αυτό συμβαίνει διότι, τα ΑμεΑ, λόγω των προβλημάτων υγείας που αντιμετωπίζουν, όπως ειπώθηκε, δεν μπορούν από μόνα τους να καταφέρουν να ζήσουν και κατά συνέπεια να λειτουργήσουν στην καθημερινότητά τους. Αυτή η αδυναμία καλείται ως έλλειψη αυτονομίας με την έννοια της αυτοεξυπηρέτησης. Η αδυναμία της μετακίνησης των ατόμων με αναπηρία πέρα το ότι έχει οδηγήσει τα άτομα αυτά στον κοινωνικό αποκλεισμό τους, στην επιβάρυνση της ψυχικής τους υγείας, στην αδυναμία κάλυψης των ιατρικών τους υποχρεώσεων και αστικών τους καθηκόντων, αλλά επιβαρύνει και τους φροντιστές και την οικογένεια αυτών (αν και τις περισσότερες φορές φροντιστές είναι η ίδια η οικογένεια του ατόμου με αναπηρία), οι οποίοι πολύ συχνά εξαντλούνται σωματικά και ψυχικά για την κάλυψη των αυξημένων αναγκών τους (Carr et Ott, 2010:1632-1641; Darcy et Burke, 2018:229-245). Η εξασφάλιση μιας επαρκούς και λειτουργικής πρόσβασης των ατόμων με αναπηρία στα αυτόνομα οχήματα, θα συμβάλει τόσο στην κοινωνικοποίηση τους όσο και το ότι θα προσφέρει σημαντική βοήθεια στους φροντιστές αυτών.

Επομένως, οι ιδιαίτερες ανάγκες των ΑμεΑ τα καθιστούν περισσότερο ευάλωτα γι' αυτό και χρειάζονται περισσότερη στήριξη από τους θεσμούς της κοινωνίας. Λόγω της αναπηρίας τους η κατανομή των πόρων και γενικότερα η κατανομή των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεών τους στην κοινωνία είναι εύλογο να διαμορφώνεται κατά τρόπο που να καλύπτει τις ιδιόμορφες ανάγκες των ατόμων αυτών, ώστε να μπορεί να εξασφαλίζεται η ισότητα στην κοινωνία. Δεν γίνεται ένα υγιές άτομο να αντιμετωπίζεται με τον ίδιο τρόπο με ένα μη αρτιμελές άτομο. Για αυτόν τον λόγο, προτείνεται η εξασφάλιση της ίσης προσβασιμότητας των ΑμεΑ και ιδίως των ατόμων με κινητική αναπηρία σύμφωνα με την αρχή της διαφοράς της θεωρίας της κοινωνικής δικαιοσύνης. Θα πρέπει δηλαδή, να κατανεμηθεί η ευκαιρία της μετακίνησης με Α.Α. στα άτομα με τρόπο ακριβοδίκαιο, ο οποίος θα ωφελήσει τόσο το σύνολο της κοινωνίας και ιδίως τα λιγότερο προνομιούχα μέλη αυτής, ήτοι τα άτομα με κινητικές αναπηρίες.

Κεφάλαιο 4 – Νομικά ζητήματα των Αυτόνομων Αυτοκινήτων

Οι δυνατότητες που προσφέρουν οι εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να είναι άλλοτε ωφέλιμες και άλλοτε καταστροφικές για τον άνθρωπο. Ο στόχος της τεχνητής νοημοσύνης είναι η βελτίωση των αποτελεσμάτων που παράγει και η ενσωμάτωση αυτής στην ανθρώπινη πραγματικότητα. Στο πλαίσιο αυτό, οι κανόνες της ηθικής έρχονται και θέτουν τη βάση του προβληματισμού για την οριοθέτηση της επιστήμης. Αυτό συμβαίνει διότι η ηθική είναι αυτή που θέτει ερωτήματα περί του τι κρίνεται ηθικά ορθό ή μη. Ωστόσο, η ηθική δεν είναι αυτή που θέτει τα όρια, αλλά οι κανόνες δικαίου είναι αυτοί που επί του πρακτέου θέτουν τις κόκκινες γραμμές. Το τι είναι δίκαιο, πως πρέπει να είναι το δίκαιο και ποια η σχέση του δικαίου με την ηθική έχει προβληματίσει αρκετούς φιλοσόφους μέχρι σήμερα. Η άποψη του Austin είναι ότι το δίκαιο αποτελεί ένα εξαναγκαστικό μέσο. Το δίκαιο έχει τη δύναμη του εξαναγκασμού με τη μορφή της επιβολής κυρώσεων σε περίπτωση παραβίασης των κανόνων δικαίου. Υποστηρίζεται, μάλιστα ότι η δυνατότητα αυτή του δικαίου· η επιβολή, νοηματοδοτεί την όλη ύπαρξη αυτού (Hoekstra, 2003:111-120). Στη συνέχεια, ο Dworkin υποστηρίζει ότι η αποδοχή της νομικής ισχύος του δικαίου πηγάζει και από κάποια ηθική πλευρά και προκειμένου να διευκρινιστεί για το τι είναι το δίκαιο τελικά, θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν ηθικοπολιτικοί παράγοντες για το τι θα έπρεπε να είναι το δίκαιο. Η θέση του βασίζεται στην αντίληψη του νομικού σκεπτικού, όπου ο δικαστής, προκειμένου να αποφασίσει για μια υπόθεση, δεν ακολουθεί μόνο τους νομικούς κανόνες, αλλά και τις νομικές αρχές, οι οποίες προέρχονται από τις ηθικές αρχές (Dworkin, 1985:70). Κεντρικό του επιχείρημα είναι ότι η σχέση της ηθικής και του δικαίου εντοπίζεται στο πλαίσιο της ερμηνείας του τελευταίου, καθώς η ισχύς του δικαίου πηγάζει από ηθικές αξίες (Margor, 2019:3-5). Στο πλαίσιο της οροθέτησης της επιστήμης το δίκαιο κατόπιν της ηθικής αξιολόγησης της τελευταίας (επιστήμης) έρχεται να θέσει περιορισμούς, προκειμένου να προστατέψει την αξιοπρέπεια του ανθρώπου, την αυτονομία αυτού και να φέρει την ακριβοδίκαιη ισότητα των ευκαιριών. Ο νομοθέτης προσπαθεί να προστατέψει κατά αυτόν τον τρόπο, ήτοι θέτοντας όρια στην επιστήμη, τα θεμελιώδη δικαιώματα του ανθρώπου και του περιβάλλοντος. Το κεφάλαιο αυτό απαντά στο κεντρικό ερώτημα του κατά πόσο το δίκαιο είναι έτοιμο για την επερχόμενη κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων μέσα από την ανάλυση των σημαντικών νομικών ζητημάτων, όπως είναι η διαχείριση των προσωπικών δεδομένων και η ανάληψη της ευθύνης στην περίπτωση των Α.Α..

Τέλος, προτείνεται ότι ο νομοθέτης πρέπει να λάβει υπόψη του την αρχή της διαφοράς για να ρυθμίσει την ισότιμη πρόσβαση των ΑμεΑ στα Α.Α..

4.1. Το προτεινόμενο νομοθετικό πλαίσιο για την τεχνητή νοημοσύνη

4.1.1. Τα στάδια κινδύνου της τεχνητής νοημοσύνης

Το πρώτο νομοθετικό πλαίσιο που προτάθηκε από την Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης αφορά την ταξινόμηση του μεγέθους του κινδύνου που ενέχει η αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης και στόχο έχει να εξασφαλίσει την εμπιστοσύνη της ανθρωπότητας στις δυνατότητες που έχει να προσφέρει η Τ.Ν.. Η προσέγγιση του νομοθετικού πλαισίου βασίζεται στην αξιολόγηση του βαθμού του κινδύνου. Τα στάδια του κινδύνου είναι τα ακόλουθα τέσσερα: (α) ελάχιστος ή καθόλου κίνδυνος, (β) περιορισμένος κίνδυνος, (γ) υψηλός κίνδυνος και (δ) απαράδεκτος κίνδυνος⁵. Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στο γεγονός ότι μπορεί η Τ.Ν. να συμβάλει στην επίλυση πολλών κοινωνικών προκλήσεων, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι δεν μπορεί και να δημιουργήσει σοβαρούς κινδύνους, οι οποίοι δύναται να επιφέρουν ανεπανόρθωτα αποτελέσματα. Ένα παράδειγμα είναι ο τρόπος λήψης αποφάσεων από ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης. Η λογική στην οποία θα στηριχθεί ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης για να λάβει μια απόφαση ή να κάνει πρόβλεψη δεν είναι δυνατό ακόμη να κατανοηθεί και να μπορέσει να προσομοιάζει πλήρως τον ανθρώπινο εγκέφαλο. Αυτός ο τεχνητός τρόπος είναι που καθιστά και δυσχερές να διαπιστωθεί εάν η απόφαση που πάρθηκε από το τεχνητό σύστημα είναι αμερόληπτη ή λειτούργησε μεροληπτικά, όπως, για παράδειγμα, σε μια απόφαση πρόσληψης ή στην περίπτωση των αυτόνομων αυτοκινήτων σε μια απόφαση επιλογής του ατόμου που θα πρέπει να τραυματίσει ή να σκοτώσει σε περίπτωση αναπόφευκτης σύγκρουσης.

Η Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, λοιπόν, προτείνει τέσσερα στάδια ανάλογα με τον κίνδυνο που ενέχει η Τ.Ν.. Τα στάδια αυτά εξυπηρετούν στη διάκριση της τεχνητής νοημοσύνης που μπορεί η ανθρωπότητα να έχει εμπιστοσύνη και να νιώθει ασφάλεια και σε αυτή (την Τ.Ν.) που ενέχει σοβαρούς κινδύνους και αναμένεται να επέλθουν δυσμενείς συνέπειες από αυτή.

⁵ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

1. Το στάδιο του απαράδεκτου κινδύνου σηματοδοτεί τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης που θεωρούνται ως απειλή για την ασφάλεια, τη διαβίωση και τα ανθρώπινα δικαιώματα.

2. Το στάδιο του υψηλού κινδύνου αποτελείται από τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιούνται σε υποδομές ζωτικής σημασίας, όπως είναι οι μεταφορές (για παράδειγμα τα αυτόνομα αυτοκίνητα), στην εκπαιδευτική ή επαγγελματική κατάρτιση, που μπορεί να καθορίσει την πρόσβαση στην εκπαίδευση και την επαγγελματική πορεία της ζωής κάποιου, τα εξαρτήματα ασφαλείας προϊόντων, δηλαδή η εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης στη χειρουργική με τη βοήθεια ρομπότ, η απασχόληση, διαχείριση εργαζομένων και πρόσβαση στην αυτοαπασχόληση, οι βασικές ιδιωτικές και δημόσιες υπηρεσίες, η επιβολή του νόμου που μπορεί να παρεμβαίνει στα θεμελιώδη δικαιώματα των ανθρώπων, η διαχείριση μετανάστευσης, ασύλου και ελέγχου των συνόρων και η απονομή δικαιοσύνης και οι δημοκρατικές διαδικασίες, όπως είναι η εφαρμογή του νόμου σε ένα συγκεκριμένο σύνολο γεγονότων. Το νομοθετικό πλαίσιο προβλέπει ότι τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης υψηλού κινδύνου θα υπόκεινται σε αυστηρές προδιαγραφές, προτού κυκλοφορήσουν στην αγορά. Αναλυτικότερα, θα πρέπει να υπάρχουν επαρκή συστήματα αξιολόγησης κινδύνου και μετριάσμού, υψηλή ποιότητα των συνόλων των δεδομένων που τροφοδοτούν το σύστημα για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων και των μεροληπτικών αποτελεσμάτων, καταγραφή της δραστηριότητας για τη διασφάλιση της ιχνηλασιμότητας των αποτελεσμάτων, λεπτομερή τεκμηρίωση που παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για το σύστημα και τον σκοπό του, ώστε οι αρχές να αξιολογήσουν τη συμμόρφωσή του, σαφείς και επαρκείς πληροφορίες για τον χρήστη, κατάλληλα μέτρα ανθρώπινης εποπτείας για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου και υψηλό επίπεδο στιβαρότητας, ασφάλειας και ακρίβειας. Ένα ακόμη παράδειγμα συστήματος τεχνητής νοημοσύνης υψηλού κινδύνου είναι όλα τα απομακρυσμένα συστήματα βιομετρικής ταυτοποίησης. Απαγορεύεται η χρήση απομακρυσμένης βιομετρικής αναγνώρισης σε χώρους προσβάσιμους από το κοινό για σκοπούς επιβολής του νόμου. Οι εξαιρέσεις στον κανόνα αυτόν προβλέπονται ρητώς και σχετίζονται με την αναζήτηση ενός εξαφανισμένου παιδιού, με την αποτροπή συγκεκριμένης και επικείμενης τρομοκρατικής απειλής και με τον εντοπισμό ή τη δίωξη ενός δράστη ή υπόπτου για σοβαρό ποινικό αδίκημα. Ωστόσο, η δυνατότητα της χρήσης αυτών των εξαιρέσεων υπόκεινται σε εξουσιοδότηση από δικαστικό ή άλλο

ανεξάρτητο φορέα και σε κατάλληλα χρονικά όρια, γεωγραφική εμβέλεια και βάσεις δεδομένων που αναζητήθηκαν.

3. Το στάδιο του περιορισμένου κινδύνου αναφέρεται σε συστήματα τεχνητής νοημοσύνης με συγκεκριμένες υποχρεώσεις διαφάνειας. Ένα παράδειγμα είναι τα chatbots, όπου οι χρήστες θα πρέπει να γνωρίζουν ότι αλληλεπιδρούν με ένα μηχάνημα, ώστε να μπορούν να λάβουν μια τεκμηριωμένη απόφαση να συνεχίσουν ή να αποχωρήσουν.

4. Το στάδιο του ελάχιστου ή καθόλου κινδύνου αφορά τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης που επιτρέπεται να κυκλοφορούν ελεύθερα, χωρίς κάποιον περιορισμό. Αυτό περιλαμβάνει εφαρμογές, όπως είναι τα βιντεοπαιχνίδια με δυνατότητα τεχνητής νοημοσύνης ή φίλτρα ανεπιθύμητης αλληλογραφίας.

4.2. Τα νομικά ζητήματα που εγείρουν τα Αυτόνομα Αυτοκίνητα.

Οι εξελίξεις στο πεδίο των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης, όπως είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα φέρνουν βασικές νομικές προκλήσεις, οι οποίες πηγάζουν από τον τρόπο λειτουργίας της τελευταίας *per se*. Όπως αναφέρθηκε, για να μπορέσει να λειτουργήσει η Τ.Ν. χρειάζεται δεδομένα, από τα οποία (δεδομένα) μαθαίνει και με βάση αυτά μπορεί να λαμβάνει αποφάσεις. Τα αυτόνομα αυτοκίνητα δεν νοούνται, όπως έχει ειπωθεί, χωρίς την ενσωμάτωση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης και ειδικότερα τα δεδομένα και τον αλγόριθμο που διαθέτουν στο σύστημά τους. Χάρη στα δεδομένα και στον αλγόριθμο μπορούν να λαμβάνουν αποφάσεις για την κυκλοφορία τους οχήματος στους δρόμους, την κατεύθυνση και άλλα πιο σοβαρά, όπως είναι το ποιον θα σώσει στην περίπτωση που είναι αναπόφευκτη τυχόν σύγκρουση του οχήματος με κάτι ή κάποιον άλλο. Τα ερωτήματα που θα εξεταστούν στην ενότητα αυτή είναι δύο:

α. Είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα σύμφωνα με το *corpus* του ήδη ισχύοντος δικαίου; Όσον αφορά το πρώτο αυτό ερώτημα είναι γνωστό ότι η οδική κυκλοφορία ρυθμίζεται από διεθνείς συμβάσεις. Ειδικότερα, η Σύμβαση της Γενεύης (1949) προβλέπει ότι όλα τα οχήματα πρέπει να έχουν έναν οδηγό, ο οποίος θα πρέπει να είναι ικανός να ελέγχει το όχημα, αλλά δεν διευκρινίζει την έννοια του οδηγού⁶. Το ίδιο ορίζει και η Σύμβαση της Βιέννης του 1968 για την οδική κυκλοφορία, όπου στα άρθρα 8 και 13 προβλέπεται

⁶ Σύμβαση της Γενεύης για την Οδική Κυκλοφορία, 19 Σεπτεμβρίου 1949.

ότι ο οδηγός πρέπει να διαθέτει τη φυσική και πνευματική ικανότητα να οδηγεί καθώς και να έχει τον έλεγχο του οχήματος σε όλες τις περιστάσεις⁷. Σε καμία από τις δύο Συμβάσεις δεν ορίζεται η έννοια του οδηγού και αυτό γιατί τότε δεν υπήρχε καν η ιδέα ότι ένα αυτοκίνητο θα μπορεί να οδηγεί μόνο του, χωρίς ανθρώπινη επέμβαση. Η αυτόνομη οδήγηση κατέστη εφικτή πολύ μετέπειτα και αυτή σημαίνει ότι είτε επεμβαίνει λίγο είτε καθόλου (ανάλογα με τον βαθμό αυτοματοποίησης) ο άνθρωπος οδηγός. Λόγω, λοιπόν, των διαφορετικών τότε δεδομένων και συγκεκριμένα λόγω του ότι δεν μπορούσε τότε να νοηθεί η λειτουργία και πόσο μάλλον η ύπαρξη ενός αυτόνομου οχήματος ο νομοθέτης δεν είχε προβλέψει να ορίσει την έννοια του οδηγού και ως λογικό επακόλουθο να καλύψει νέα νομικά διλήμματα που προέκυψαν με την εμφάνιση των αυτόνομων οχημάτων. Αυτά αποτελούν νομικές προκλήσεις της σύγχρονης εποχής και συγκεκριμένα της έξυπνης πόλης. Για αυτόν τον λόγο, γίνονται προσπάθειες να προλάβουν να ρυθμιστούν νομικά τα ζητήματα των αυτόνομων αυτοκινήτων τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και παγκόσμιο επίπεδο. Στην Ελλάδα μέχρι στιγμής προβλέπεται σύμφωνα με το άρθρο 13 του Νόμου 2696/1999, που είναι ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ) ότι επιτρέπεται η κυκλοφορία στους δρόμους λεωφορείου, το οποίο δεν διαθέτει οδηγό. Το λεωφορείο, βέβαια, αστικού τύπου χωρίς οδηγό επιτρέπεται να κυκλοφορεί κατόπιν απόφασης του δημοτικού συμβουλίου και ύστερα από τη σύμφωνη γνώμη των κατά τόπους αρμοδίων υπηρεσιών τροχαίας και αστυνομίας μόνο στο πλαίσιο πιλοτικής εφαρμογής για ερευνητικούς σκοπούς. Η πρόβλεψη του άρθρου 13 του ΚΟΚ είναι καινούργια και επήλθε με τις πρόσφατες αλλαγές του Νόμου 4850/2021. Από αυτό γίνεται αντιληπτό ότι αυτή είναι η αρχή μιας σειράς νομοθετικών προβλέψεων που θα έρθουν σύντομα, προκειμένου να προστατευθούν οι πολίτες, αλλά και η κοινωνία.

β. Είναι έτοιμο το δίκαιο για να ρυθμίσει τα νομικά ζητήματα που πηγάζουν από την επερχόμενη κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων; Το δίκαιο καλείται, λοιπόν, με βάση τα νέα τεχνολογικά δεδομένα να πάρει θέση και να ρυθμίσει ή να καλύψει τα κενά με βάση τις νέες εξελίξεις. Η απάντηση στο δεύτερο αυτό ερώτημα θα δοθεί μέσα από τον σχολιασμό τριών βασικών νομικών θεμάτων που προέρχονται από την επερχόμενη κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων. Τα καίρια αυτά ζητήματα είναι (α) η συλλογή και διαχείριση των προσωπικών δεδομένων, (β) η κατανομή ευθύνης

⁷ Άρθρα 8 και 13 της Σύμβασης της Βιέννης για την Οδική Κυκλοφορία, 8 Νοεμβρίου 1968.

και (γ) η ασφαλιστική κάλυψη. Επισημαίνεται, μάλιστα, ότι προς το παρόν η Ευρωπαϊκή πολιτική εστιάζει κυρίως σε αυτά τα ζητήματα ευθύνης (Evas, 2018; Faisal, 2019:45-72).

4.2.1. Η συλλογή και διαχείριση των προσωπικών δεδομένων

Για την επιτυχή λειτουργία ενός αυτόνομου αυτοκινήτου τα δεδομένα διαδραματίζουν κομβικό ρόλο. Η συλλογή πληροφοριών, όπως για το που έχει ο δρόμος λακκούβες, ή για τυχόν τροχαία ατυχήματα, ή για το ότι συγκεκριμένοι δρόμοι περνάνε από σχολεία κ.ά., είναι απαραίτητες, προκειμένου να μπορεί να επιτευχθεί ο στόχος της ασφαλούς οδήγησης. Τα Α.Α. για να κυκλοφορούν με ασφάλεια στους δρόμους είναι εξοπλισμένα με σύστημα δορυφορικής πλοήγησης, δεδομένα ψηφιακού χάρτη, αισθητήρες και άλλες λειτουργίες επικοινωνίας. Ωστόσο, επειδή είναι πιθανό κάποια από αυτές τις λειτουργίες να αποτύχει, προτάθηκε και αποτελεί γεγονός η δυνατότητα επικοινωνίας των αυτόνομων αυτοκινήτων μεταξύ τους, προκειμένου να συλλέγουν δεδομένα για να εξασφαλιστεί η ασφάλειά τους. Το τελευταίο αποτελεί ένα φλέγον ζήτημα στο πεδίο της συλλογής και διαχείρισης των δεδομένων από τα Α.Α., ενώ συνιστά και απειλή ενάντια στην ανθρώπινη ασφάλεια. Αυτό συμβαίνει διότι, τα δεδομένα που θα ανταλλάσσονται δεν μπορούν να είναι πλήρως ασφαλή και αυτό επιτρέπει σε τρομοκράτες ή χάκερς να ανακτούν δεδομένα και να τα καταστρέφουν (Kermorgant et Siary, 2016:96).

Πέρα από την ασφάλεια, όμως, υφίσταται απειλή ενάντια στην ιδιωτικότητα από τη συλλογή, διαχείριση και τον διαμοιρασμό των προσωπικών δεδομένων που συλλέγει και επεξεργάζεται ένα αυτόνομο αυτοκίνητο. Ως «δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα» νοούνται οι πληροφορίες, - όπως είναι το όνομα, δεδομένα θέσης, επιγραμμικό αναγνωριστικό ταυτότητας σχετικά με τη σωματική, οικονομική, γενετική, πολιτιστική ή κοινωνική ταυτότητα του προσώπου, - με τις οποίες μπορεί να ταυτοποιηθεί ένα φυσικό πρόσωπο⁸. Ως «επεξεργασία» νοείται η συλλογή δεδομένων, η καταχώριση, οργάνωση, αποθήκευση, μεταβολή, ανάκτηση, διαγραφή κ.ά.⁹. Τα Α.Α. συλλέγουν δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, όπως είναι το όνομα, οι επαφές και οι διευθύνσεις που έχει στο κινητό του ένα άτομο, διαθέτουν μνήμη για τις διαδρομές του επιβάτη τους, ενώ μπορούν και να τραβάνε φωτογραφίες τον δρόμο, όπου κυκλοφορούν πεζοί. Το ακόμη πιο κρίσιμο σε όλα αυτά είναι ότι τα δεδομένα που συλλέγουν κι

⁸ Άρθρο 4 §1 Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων του 2016.

⁹ Άρθρο 4 §2 Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων του 2016.

επεξεργάζονται δύνανται να τα μοιράζονται με άλλα Α.Α.. Υποστηρίζεται από τις εταιρείες κατασκευής αυτόνομων αυτοκινήτων ότι τα δεδομένα που συλλέγονται και διαχειρίζονται τα Α.Α. θα διαγράφονται σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα (Kermorgant et Siary, 2016:96). Αυτό, όμως, πως μπορεί να πραγματοποιηθεί από τη στιγμή που τα δεδομένα θα διαμοιράζονται μεταξύ των αυτόνομων αυτοκινήτων; Και ποιο είναι αυτό το σύντομο χρονικό διάστημα; Βέβαια, πέρα από το χρονικό διάστημα που θα οριστεί στην πορεία επισημαίνεται ότι το άρθρο 17 του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (GDPR) θεμελιώνει το δικαίωμα στη διαγραφή ή αλλιώς το δικαίωμα στη λήθη. Το πρόσωπο που αφορά τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που έχουν συλλεγεί δύνανται να αιτηθεί τη διαγραφή αυτών υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις που τάσσει το εν λόγω άρθρο.

Σε κάθε περίπτωση, επειδή η συλλογή και η διαχείριση των δεδομένων είναι ένα πολύ ευαίσθητο θέμα, είναι σημαντικό τα Α.Α. να είναι σύμφωνα προς τον Γενικό Κανονισμό για τα Προσωπικά Δεδομένα. Για αυτόν τον λόγο, τα αυτόνομα αυτοκίνητα πρέπει να ακολουθούν τις αρχές που διέπουν την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Για παράδειγμα, σημαντικό είναι να υφίσταται ενήμερη συναίνεση, όπου κατά αυτόν τον τρόπο το φυσικό πρόσωπο έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί για τα προσωπικά του δεδομένα που θα τύχουν επεξεργασίας και να του ζητηθεί να παρέχει τη συναίνεσή του (εάν αυτή δοθεί σε ένα προγενέστερο στάδιο) ή τη συγκατάθεσή του (σε περίπτωση που δοθεί σε μεταγενέστερο στάδιο). Τέλος, επισημαίνεται ότι ενδεχομένως μια ανωνυμοποίηση ως προς τα δεδομένα που συλλέγονται και επεξεργάζονται από τα Α.Α. ίσως να αποτελεί μια διέξοδο.

4.2.2. Η κατανομή της ευθύνης

Παρ' όλο που τα αυτόνομα αυτοκίνητα αναμένεται να μειώσουν σε σημαντικό βαθμό τα τροχαία ατυχήματα στους δρόμους, δεν είναι εφικτό ότι θα τα εξαλείψουν. Η όσο το δυνατόν εξασφάλιση της μέγιστης ασφάλειας στα Α.Α. αποτελεί στόχος των εταιρειών κατασκευής αυτοκινήτων, αλλά δεν σημαίνει ότι αυτή μπορεί να καλυφθεί απόλυτα. Είναι λογικό η τεχνολογία να κάνει λάθος και αυτό το λάθος να αποβεί μοιραίο για έναν ανθρώπινο οργανισμό. Το πρώτο ατύχημα στο οποίο ενεπλάκη ένα αυτόνομο αυτοκίνητο έλαβε χώρα το 2018 στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) και συγκεκριμένα στην πολιτεία της Αριζόνας. Στις 18 Μαρτίου 2018 ένα αυτόνομο Uber, έχοντας τον πλήρη έλεγχο του αυτοκινήτου, καθώς πήγαινε έναν επιβάτη στον προορισμό του, δεν ανίχνευσε, μέσω των συστημάτων ανίχνευσης φωτός

και εμπέλειας που διαθέτει, μια γυναίκα που περνούσε εκείνη τη στιγμή τον δρόμο με το ποδήλατό της και τελικά τη σκότωσε (Stilgoe, 2020:1-6). Τα ερωτήματα που γεννώνται από ένα τέτοιο τραγικό συμβάν είναι ποικίλα, αλλά στην ενότητα αυτή θα εξεταστεί το ζήτημα της κατανομής της ευθύνης σε τέτοιες περιπτώσεις. Ποιος έχει την ευθύνη για τον θάνατο της γυναίκας εκείνο το βράδυ στην Αριζόνα; Ποιος είναι υπεύθυνος γενικά στην περίπτωση που εμπλέκονται αυτόνομα οχήματα σε αδικοπραξίες; Έχει την ευθύνη ο οδηγός; Ο προγραμματιστής; Η κατασκευαστική εταιρεία του αυτοκινήτου; Ή το Κράτος που επέτρεψε τις δοκιμές αυτόνομων οχημάτων;

Στα συμβατικά αυτοκίνητα η ευθύνη κατανέμεται αναλόγως με το εάν πρόκειται για αδικοπραξία ή φθορά ξένης ιδιοκτησίας ή τραυματισμός και άλλα, μεταξύ του οδηγού, κατόχου του αυτοκινήτου, του πεζού, του κατασκευαστή του αυτοκινήτου και του πωλητή. Με τα νέα τεχνολογικά δεδομένα, η κατανομή της ευθύνης αναμένεται να τροποποιηθεί και για αυτόν τον λόγο υπάρχει έντονος διάλογος για τα μέρη τα οποία πρέπει να περιλαμβάνονται για την κατανομή της ευθύνης. Είναι σημαντικό να ειπωθεί στο σημείο αυτό, βέβαια, ότι για να μπορέσει να αποδοθεί ευθύνη σε περίπτωση αδικοπραξίας, ή φθοράς ξένης ιδιοκτησίας ή τραυματισμού ή ανθρωποκτονίας που εμπλέκεται αυτόνομο/-α όχημα/-τα πρέπει πρώτα να γίνει μια σημαντική διάκριση, ήτοι εάν πρόκειται απλώς για ένα αυτόνομο όχημα ή για συνδεδεμένο αυτόνομο. Η διάκριση αυτή αφορά την τεχνολογική διαφοροποίηση που υπάρχει ανάμεσα σε αυτά τα δύο. Ειδικότερα, τα συνδεδεμένα αυτόνομα οχήματα διαθέτουν υψηλότερο σύστημα τεχνολογίας, το οποίο τους επιτρέπει να λαμβάνουν και να αποστέλλουν πληροφορίες ασύρματα (Khamis, 2021:78:). Στην πρώτη περίπτωση των απλώς αυτόνομων οχημάτων η ευθύνη κατανέμεται μεταξύ των αυτοκινητοβιομηχανιών, των προμηθευτών συστήματος αντίχρευσσης, των προμηθευτών αυτοματοποιημένων συστήματος οδήγησης, των προμηθευτών χαρτών υψηλής ακρίβειας (ευθύνη προϊόντος), ενώ στη δεύτερη (συνδεδεμένα αυτόνομα αυτοκίνητα) προστίθενται κι άλλα μέρη, όπως είναι ο πάροχος οδικής υποδομής, οι χειριστές επικοινωνιών και οι πλατφόρμες επικοινωνίας (Uytsel et Vargas, 2021:102; Horizon Commission Expert Group to advise on specific ethical issues raised by driverless mobility (E03659), 2020:52). Το ζήτημα της απόδοσης ευθύνης έχει καθοριστική σημασία, καθώς ο νομοθέτης οφείλει να εξασφαλίσει ότι ο νόμος θα προστατέψει τα αδύναμα μέρη στην περίπτωση που το αυτόνομο αυτοκίνητο ενεργήσει με εσφαλμένο τρόπο (Horizon

Commission Expert Group to advise on specific ethical issues raised by driverless mobility (E03659), 2020:62-63). Στην υπόθεση που αναφέρθηκε ανωτέρω, όπου το αυτόνομο Uber σκότωσε την Elaine Herzberg, το Δικαστήριο αποφάνθηκε ότι δεν πρόκειται για σφάλμα του αυτοκινήτου, αλλά έπρεπε ο επιβάτης-οδηγός να αναλάβει τον έλεγχο και για αυτόν τον λόγο κατηγορήθηκε για ανθρωποκτονία εξ' αμελείας. Όπως γίνεται αντιληπτό, κρίνεται επιτακτικά αναγκαίο να ρυθμιστεί με «ακριβοδίκαιο» τρόπο η κατανομή της ευθύνης στην περίπτωση που το αυτόνομο αυτοκίνητο εμπλακεί σε κάποιο ατύχημα.

4.2.3. Η ασφαλιστική κάλυψη

Σε συνέχεια του ζητήματος της απόδοσης της ευθύνης αποτελεί η ασφαλιστική κάλυψη, καθώς ο έχων την ευθύνη υποχρεούται να αποζημιώσει τον παθόντα ή την παθούσα ανάλογα με τη ζημία που επέφερε. Η υποχρέωση αυτή της αποζημίωσης στους παθόντες ή παθούσες πρέπει να ρυθμιστεί από τον νομοθέτη κατά τρόπο δίκαιο κι αποτελεσματικό, γεγονός το οποίο θα έχει ως απόρροια να δημιουργηθούν νέα ασφαλιστικά συστήματα.

4.3. Η νομοθετική πρόβλεψη της οδήγησης για τα ΑμεΑ

Το ισχύον ελληνικό δίκαιο προβλέπει τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες τη δεδομένη χρονική στιγμή τα ΑμεΑ μπορούν να αποκτήσουν άδεια οδήγησης. Σύμφωνα με το άρθρο 13§2 του Νόμου 2696/1999 (ΚΟΚ) ο οδηγός απαιτείται να διαθέτει την αναγκαία σωματική και διανοητική ικανότητα για να οδηγεί. Για τα ΑμεΑ λαμβάνεται υπόψη το άρθρο 4 της Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) 47919/5195/2003, που αντικατέστησε το άρθρο 1 του ΠΔ309/1999, και το οποίο (άρθρο 4) ορίζει τις ελάχιστες προϋποθέσεις σωματικής και ψυχοδιανοητικής ικανότητας υποψηφίων οδηγών καθώς και αναφέρει τη μορφή και το περιεχόμενο της εξέτασης που υποβάλλονται οι οδηγοί. Στην κατηγορία των ελάχιστων προϋποθέσεων σωματικής και ψυχοδιανοητικής ικανότητας εντάσσονται και τα άτομα με ορθοπεδικές παθήσεις και κινητικά προβλήματα, καθώς αυτά τα άτομα αδυνατούν ή είναι αρκετά δύσκολο να τους χορηγηθεί άδεια οδήγησης. Ακόμη, σύμφωνα με το άρθρο 24 του Νόμου 4850/2021 θεμελιώνεται η δυνατότητα ίδρυσης κέντρων αξιολόγησης, όπως είναι ο Ηνίοχος, τα οποία προετοιμάζουν τα άτομα με κινητή αναπηρία μέσω της χρήσης ειδικών διασκευών, αλλά και την υπόδειξη και την καταγραφή των απαιτούμενων βοηθημάτων οδήγησης, να λάβουν άδεια οδήγησης. Εν ολίγοις, τα ΑμεΑ και συγκεκριμένα τα άτομα με κινητικές δυσκολίες (όπως παραπληγία, ακρωτηριασμός άκρου ή άκρων, κώφωση,

βαρηκοΐα) αξιολογούνται για τις σωματικές και ψυχοδιανοητικές ικανότητες που διαθέτουν και αν αυτές καθίστανται ως επαρκείς για την απόκτηση της άδειας οδήγησης. Τα ΑμεΑ, λόγω ενός σημαντικού ποσοστού έλλειψης σωματικών και ψυχοδιανοητικών ικανοτήτων τους είναι, ανάλογα με την ιατρική αξιολόγηση που περνάνε, αδύνατο ή πολύ δυσχερές να λάβουν άδεια οδήγησης. Για αυτόν τον λόγο, τα Α.Α., τα οποία θα είναι σε βαθμό να αναλαμβάνουν πλήρως τη διαδικασία της οδήγησης (ειδικά αυτά του επιπέδου 5) αποτελούν σημαντικό πλεονέκτημα για τα ΑμεΑ. Μάλιστα, στο κεφάλαιο της ανάλυσης των δεδομένων θα φανεί το ποσοστό των ατόμων με αναπηρία που τους επιτρέπει η σωματική και ψυχοδιανοητική ικανότητά τους να οδηγήσουν και το ποσοστό των ατόμων που αδυνατούν να οδηγήσουν κι εξαρτώνται είτε από την οικογένειά τους είτε από τους φροντιστές τους. Στην ενότητα αυτή υποστηρίζεται ότι λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών τους, ο νομοθέτης οφείλει να προβλέψει ακριβοδίκαια τον τρόπο με τον οποίο θα εξασφαλιστεί η πρόσβαση στα ΑμεΑ. Αυτό σημαίνει ότι ο νομοθέτης οφείλει να ρυθμίσει με ακριβοδίκαιο τρόπο την προτεραιότητα των ατόμων με αναπηρία στην πρόσβαση σε τέτοια αυτοκίνητα, καθώς και ως προς τα νομικά ζητήματα να θεμελιώσει κάποιες διευκολύνσεις στην απόδοση ευθύνης και στην ασφαλιστική κάλυψη καθώς και να προβλέψει περαιτέρω προστασία για τα ΑμεΑ στη διαχείριση των προσωπικών τους δεδομένων.

4.4. Η συμβολή του νομοθέτη στην εξασφάλιση της ίσης προσβασιμότητας όλων στα Α.Α.

Το πως πρέπει να σκεφτεί ο νομοθέτης, προτού προχωρήσει στη ρύθμιση των νομικών ζητημάτων που ανακύπτουν από την επερχόμενη κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων, είναι αντικείμενο της πολιτικής φιλοσοφίας. Ο διάλογος σχετικά με το «τι είναι το δίκαιο» ή «πως πρέπει να είναι το δίκαιο» για να συνάδει με τις θεωρίες περί δικαιοσύνης αποτελεί αντικείμενο ενδιαφέροντος της φιλοσοφίας του δικαίου (Bix, 2007). Πρόκειται για μια περίπλοκη απάντηση, η οποία διαφέρει ανάλογα με την προσέγγιση που επιλέγεται. Το δίκαιο, αρχικά, αντιμετωπίστηκε ως ένας τρόπος επιβολής ορισμένων κανόνων, στους οποίους εάν δεν υπήρχε υπακοή από τους πολίτες θα επερχόταν κάποια ποινή. Με άλλα λόγια, το δίκαιο έχει την δύναμη του εξαναγκασμού με τη μορφή της επιβολής κυρώσεων σε περίπτωση παραβίασης των κανόνων δικαίου. Είναι, όμως, ο εξαναγκασμός το θεμέλιο του νομικού συστήματος; Τα επιχειρήματα του Austin ήταν ότι το δίκαιο ενισχύεται με την απειλή κυρώσεων και οι τελευταίες είναι που αιτιολογούν και τον κανονιστικό χαρακτήρα του δικαίου. Η

θέση, όμως, ότι ο κανονιστικός χαρακτήρας του δικαίου πηγάζει και μόνο από τον φόβο των υποκειμένων αυτού να υποστούν κυρώσεις σε περίπτωση παράβασης έχει χαρακτηριστεί περιοριστική, καθώς δεν είναι όλοι οι νόμοι εξαναγκαστικοί (Hart, 1961)¹⁰. Βέβαια, η αποδοχή της νομικής ισχύος του δικαίου πηγάζει και από κάποια ηθική πλευρά, όπου στο σημείο αυτό ο Dworkin υποστηρίζει ότι, προκειμένου να διευκρινιστεί για το τι είναι τελικά το δίκαιο θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ηθικοπολιτικοί παράγοντες για το τι θα έπρεπε να είναι το δίκαιο. Η θέση του βασίζεται στην αντίληψη του νομικού σκεπτικού, όπου ο δικαστής, προκειμένου να αποφασίσει μια υπόθεση δεν ακολουθεί μόνο τους νομικούς κανόνες, αλλά και τις νομικές αρχές, οι οποίες προέρχονται από τις ηθικές αρχές (Dworkin, 1985:70). Κεντρικό του επιχείρημα είναι ότι η σχέση της ηθικής και του δικαίου εντοπίζεται στο πλαίσιο της ερμηνείας του τελευταίου, καθώς η ισχύς του δικαίου πηγάζει από ηθικές αξίες (Marmor, 2019:3-5). Όπου η δικαιοσύνη συνιστά μια από τις πιο σημαντικές ηθικές αξίες στα πεδία του δικαίου και της πολιτικής (Dworkin, 2006:174). Τα νομικά, πολιτικά, οικονομικά, κοινωνικά συστήματα δεν είναι εφικτό να μπορούν να λειτουργούν με αρμονία και να διατηρείται η τάξη, εάν δεν έχει επιτευχθεί η δικαιοσύνη. Η δικαιοσύνη συμβάλλει στην οριοθέτηση των σχέσεων των ανθρώπων μεταξύ τους, αλλά και των σχέσεων των ανθρώπων με την κοινωνία. Σύμφωνα με τον Σωκράτη, η δικαιοσύνη είναι το απαραίτητο συστατικό σε μια κοινωνία, προκειμένου να μπορέσει να ανθίσει η έννοια της ελευθερίας, της ευτυχίας και της αλήθειας. Και η δικαιοσύνη εδώ σημαίνει ακριβοδικία. Η δικαιοσύνη στην παρούσα διπλωματική εργασία είναι η θεωρία της κοινωνικής δικαιοσύνης του John Rawls, ο οποίος έθεσε τις βασικές αρχές που διέπουν τη δικαιοσύνη. Και μια από αυτές τις αρχές είναι η αρχή της διαφοράς. Όπου η αρχή της διαφοράς είναι αυτή που ρυθμίζει το πως θα κατανεμηθούν τα δικαιώματα, οι ελευθερίες, οι ευκαιρίες, το εισόδημα κ.ά. σε μια κοινωνία. Η αρχή της διαφοράς είναι αυτή που δικαιολογεί την παροχή ωφέλειας στα άτομα που είναι λιγότερο ευνοημένα. Η αρχή αυτή είναι που επιτρέπει να δοθεί ωφέλιμη βοήθεια από το νομικό, κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό σύστημα στα άτομα που δεν είναι τόσο προνομιούχα. Και στους λιγότερο προνομιούχους, όπως αναφέρθηκε, εντάσσονται τα ΑμεΑ, λόγω των συνθηκών υγείας τους. Για αυτόν τον λόγο, προτείνεται στη διπλωματική εργασία η παροχή μιας παραπάνω ωφέλειας στα

¹⁰ «...not all laws are coercive, but non-coercive laws do something that coercive laws also do: they express and channel social power...»

άτομα αυτά για την εξασφάλιση της ίσης πρόσβασης σε τεχνολογικά μέσα, ήτοι τα Α.Α., που πρόκειται να τους προσφέρουν την αυτονομία στις μετακινήσεις τους, την ελευθερία, που δεν έχουν έως τώρα, στις μετακινήσεις τους. Η εξασφάλιση της ίσης πρόσβασης των ατόμων με αναπηρία στα Α.Α. σημαίνει, δηλαδή, ακριβοδίκαιη πρόσβαση. Και το τελευταίο, ήτοι το ακριβοδίκαιο, επαφίεται στην αρμοδιότητα του νομοθέτη να το αποτυπώσει. Ο νομοθέτης είναι αυτός που πρέπει να προσδιορίσει πως θα εξασφαλιστεί η ίση προσβασιμότητα όλων κι ιδίως των ΑμεΑ στα Α.Α.

Κεφάλαιο 5 – Μεθοδολογία έρευνας - Ανάλυση δεδομένων

Έρευνες που σχετίζονται με τη χρήση αυτόνομων αυτοκινήτων τείνουν να εστιάζουν σε αρτιμελή άτομα ή έστω να μην εξετάζουν ειδικά τις ανάγκες ατόμων με αναπηρία. Ωστόσο, τα Α.Α. έχουν τη δυνατότητα να επιλύσουν το σημαντικό πρόβλημα της μετακίνησης των ατόμων με αναπηρία. Όσον αφορά τα Α.Α. μπορούν να εξασφαλίσουν αυτονομία μετακίνησης στα ΑμεΑ και να ενισχύσουν την πρόσβαση και τη συμμετοχή τους γενικότερα στην κοινωνική ζωή και από την άλλη να μειώσουν την πιθανή επιβάρυνση των φροντιστών τους και της οικογένειάς τους. Δεν νοείται να μην λάβει υπόψη της η τεχνολογία, η κοινωνία, ο νομοθέτης ότι τα πλεονεκτήματα των αυτόνομων αυτοκινήτων στα ΑμεΑ δεν προσδίδουν απλώς μια ευκολία στην μετακίνησή τους, αλλά τους επιλύει το ίδιο το πρόβλημα που είναι η αδυναμία της μετακίνησής τους λόγω των δεδομένων της υγείας τους. Για αυτό η έρευνα απευθύνθηκε στην κατηγορία του πληθυσμού των ατόμων με αναπηρία και ιδίως των ατόμων με κινητικές αναπηρίες. Ένας άνθρωπος που δεν μπορεί να περπατήσει ή που δεν έχει χέρια γιατί να μην αξιοποιήσει τις δυνατότητες των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης και συγκεκριμένα τα αυτόνομα αυτοκίνητα; Στα άτομα αυτά η επερχόμενη κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων δεν θα είναι απλώς μια πολυτέλεια στην καθημερινότητά τους, αλλά ένας τρόπος για να κερδίσουν ένα μέρος της αυτοεξυπηρέτησής τους. Όμως, τα ίδια τα άτομα με αναπηρία και ιδίως τα άτομα με κινητική αναπηρία πως αντιμετωπίζουν αυτήν την προοπτική μετακίνησης; Στο κεφάλαιο αυτό διερευνώνται οι απόψεις των ΑμεΑ και ιδίως των ατόμων με κινητική αναπηρία σχετικά με τη δυνατότητα της μετακίνησης αυτών με αυτόνομα αυτοκίνητα, παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας που ακολουθήθηκε και τέλος αναλύονται τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν.

5.1. Μεθοδολογία έρευνας

5.1.1. Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η εύρεση των αρχών που θα πρέπει να διέπουν το ρυθμιστικό πλαίσιο εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης και συγκεκριμένα τα αυτόνομα αυτοκίνητα, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ίση προσβασιμότητα όλων και ειδικότερα των ΑμεΑ με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης. Στο θεωρητικό μέρος της διπλωματικής διατυπώθηκαν: (α) τα βιοηθικά ερωτήματα και διλήμματα που προκύπτουν από τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και συγκεκριμένα από τα Α.Α., (β) το ζήτημα της

προσβασιμότητας των ατόμων με αναπηρία στα Α.Α. υπό το πρίσμα της αρχής της κοινωνικής δικαιοσύνης και (γ) τα νομικά ζητήματα που εγείρονται στο πλαίσιο των Α.Α.. Στο στάδιο αυτό διερευνώνται οι απόψεις των ατόμων με αναπηρία για τη χρήση αυτόνομων αυτοκινήτων καθώς και οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες τα άτομα με αναπηρία θα χρησιμοποιούσαν ή θα αγόραζαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο.

Η έρευνα που διεξήχθη είχε σκοπό να προσεγγίσει ΑμεΑ, ώστε να αναδειχθεί και η δική τους γνώμη για ένα σημαντικό εργαλείο (αυτόνομο αυτοκίνητο) που θα μπορούσε να διευκολύνει την καθημερινότητά τους και γενικότερα τη ζωή τους, δίνοντας τους μια μορφή αυτονομίας υπό την έννοια της αυτοεξυπηρέτησης.

Ως ειδικά ερωτήματα της έρευνας αποτελούν τα ακόλουθα:

- (α) Ποιοι είναι οι λόγοι μετακίνησης των ΑμεΑ και ποια η σημαντικότητά τους;
- (β) Σε ποιο βαθμό είναι ενημερωμένα τα ΑμεΑ για τις δυνατότητες που μπορούν να προσφέρουν τα Α.Α.;
- (γ) Πώς θα επέλεγαν τα ΑμεΑ να αξιοποιήσουν τον χαμένο χρόνο της μεταφοράς σε περίπτωση που ταξίδευαν με ένα Α.Α.;
- (δ) Πώς αντιμετωπίζουν τα ζητήματα της ασφάλειας, περιβάλλοντος, διαχείρισης προσωπικών δεδομένων και ανάληψης ευθύνης τα ΑμεΑ;
- (ε) Πόσο δεκτικά είναι τα ΑμεΑ να χρησιμοποιήσουν ένα Α.Α.;
- (στ) Υπό ποιες προϋποθέσεις τα ΑμεΑ θα επέλεγαν να χρησιμοποιήσουν ή να αγοράσουν ένα Α.Α.;

Τα ανωτέρω ειδικά ερωτήματα εντάσσονται στο γενικό ερώτημα της διπλωματικής εργασίας σχετικά με τις απόψεις των ΑμεΑ για τα Α.Α.. Όπως θα αναφερθεί και παρακάτω, τα ερωτήματα αυτά αποτυπώνονται είτε με τη μορφή ερωτήσεων (κλειστών και ανοιχτών) είτε με τη μορφή δηλώσεων και αποσκοπούν στη διερεύνηση των αντιλήψεων μιας ομάδας του πληθυσμού, που αναμένεται να ωφεληθεί ιδιαίτερος από την επερχόμενη κυκλοφορία των Α.Α.

5.1.2. Είδος έρευνας

Το ερευνητικό μέρος της διπλωματικής στηρίχθηκε σε ποσοτική έρευνα με τη χρήση διαδικτυακών ερωτηματολογίων. Η έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίων προτιμήθηκε, καθώς επιτρέπει την προσέγγιση μεγαλύτερου αριθμού συμμετεχόντων

και συμμετεχουσών. Με δεδομένο, μάλιστα, και τις συνθήκες κορωνοϊού ήταν πιο εύκολο να πραγματοποιηθεί διαδικτυακά η ενημέρωσή και η συμμετοχή ενός μεγαλύτερου αριθμού ατόμων μέσω της ιστοσελίδας που κατασκευάστηκε για τους σκοπούς της έρευνας. Η ιστοσελίδα έδωσε τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να ενημερωθούν για το τι σημαίνει αρχικά ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτού, να πληροφορηθούν επαρκώς για τους σκοπούς και γενικότερα για την έρευνα και στη συνέχεια να επιλέξουν εάν επιθυμούν να συμμετάσχουν. Επισημαίνεται ότι προτού προχωρήσουν οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες στην έρευνα τους δήλωσαν τη συναίνεσή τους. Τέλος, τα διαδικτυακά ερωτηματολόγια απευθύνθηκαν στην κατηγορία των ατόμων με αναπηρία και ιδίως ατόμων με κινητικές αναπηρίες.

5.1.3. Επιλογή - μέγεθος δείγματος

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από ΑμεΑ και ειδικότερα άτομα με κινητικά προβλήματα. Στο δείγμα συμπεριλήφθηκαν ενήλικες όλοι και όλες ικανοί και ικανές για δικαιοπραξία. Δεν συμπεριλήφθηκαν στο δείγμα ανήλικα άτομα κάτω των 18 ετών ή άτομα που δεν είναι ικανά προς δικαιοπραξία, άτομα δηλαδή με πιθανή νοητική υστέρηση ή οποιουδήποτε είδους αναπηρία που συνεπάγεται έλλειψη δικαιοπρακτικής ικανότητας. Επισημαίνεται ότι η έρευνα στόχευε και στην συμπερίληψη των φροντιστών, οι οποίοι θα συμμετείχαν για λογαριασμό των ΑμεΑ. Ωστόσο, λόγω μικρής συμμετοχής των φροντιστών δεν συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα οι απαντήσεις αυτών.

Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με τη χρήση προσωπικών επαφών, με τη χρήση πληροφορητών (πρόσωπα σε «θέσεις κλειδιά») και με τη διαδικασία της «χιονοστιβάδας». Ενεργοποιήθηκαν προσωπικές επαφές με ΑμεΑ και διερευνήθηκε η επιθυμία τους να συμμετέχουν στην έρευνα καθώς και ο τρόπος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Επιπλέον, έγινε επικοινωνία με πληροφορητές (πρόσωπα σε «θέσεις κλειδιά» σε οργανισμούς, οργανώσεις, συλλόγους, ενώσεις ατόμων με αναπηρία από τους οποίους και τις οποίες ζητήθηκε να επικοινωνήσουν με πιθανούς συμμετέχοντες και πιθανές συμμετέχουσες, να διερευνήσουν τη δυνατότητα συμμετοχής τους στην έρευνα καθώς και τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Σύμφωνα με τους σκοπούς και τους στόχους του οργανισμού ή της ένωσης στον οποίο εντάσσονται οι πληροφορητές και κατόπιν δικής τους συναίνεσης τους ζητήθηκε να αποστείλουν μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε πολλαπλούς αποδέκτες καθώς και να

αναρτήσουν πρόσκληση για συμμετοχή στην έρευνα σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης του οργανισμού, συλλόγου κλπ στον οποίο ανήκουν (βλ. Παράρτημα VI – Κείμενο μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου).

Η επικοινωνία με τους πληροφορητές έγινε είτε μέσω προσωπικής επαφής είτε με επικοινωνία μαζί τους με την ιδιότητά τους ως μελών/επικεφαλής οργανισμών, οργανώσεων, συλλόγων, ενώσεων ατόμων με αναπηρία με χρήση στοιχείων επικοινωνίας που είναι διαθέσιμα μέσω ιστοσελίδων, τηλεφωνικών καταλόγων κλπ. κι αφορούν την παραπάνω ιδιότητά τους και όχι προσωπικά στοιχεία επικοινωνίας (π.χ. προσωπικό email, προσωπικό κινητό τηλέφωνο ή σταθερό τηλέφωνο).

Η μέθοδος της «χιονοστιβάδας» εφαρμόστηκε προκειμένου ΑμεΑ ή να μας φέρουν να επικοινωνήσουμε με άλλα ΑμεΑ και να διερευνήσουμε τη δυνατότητα συμμετοχής τους καθώς και τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Η έρευνα προσέγγισε άτομα από διαφορετικές πόλεις της Ελλάδας και συγκεκριμένα Αθήνα, Πάτρα, Κρήτη, Θεσσαλονίκη, Δράμα, Κομοτηνή, Σέρρες, Σπάρτη, Πύργος και Λιβαδειά. Σημειώνεται ότι σε αυτές τις πόλεις υπήρξε η δυνατότητα πρόσβασης σε συμμετέχοντες και συμμετέχουσες. Η έρευνα διεξήχθη στο διάστημα από 17 Ιουνίου 2022 έως 30 Νοεμβρίου 2022. Το τελικό δείγμα της έρευνας αποτελείται από 109 διαδικτυακά ερωτηματολόγια, τα οποία συμπληρώθηκαν από ΑμεΑ και ιδίως άτομα με κινητικά προβλήματα και κάποιοι με βαρηκοΐα.

5.1.4. Εργαλείο συλλογής δεδομένων – Διαδικτυακό Ερωτηματολόγιο

Η συλλογή των δεδομένων ολοκληρώθηκε με τη χρήση διαδικτυακού ερωτηματολογίου, το οποίο είναι προσβάσιμο διαδικτυακά μέσω συγκεκριμένης ιστοσελίδας (<https://autovehbio.weebly.com/>), η οποία δημιουργήθηκε για αυτόν τον σκοπό και παρέπεμπε στη χρήση της πλατφόρμας Google Forms (βλ. Παράρτημα IV – Διαδικτυακό Ερωτηματολόγιο σε ΑμεΑ).

Στην πρώτη ενότητα του ερωτηματολογίου συλλέχθηκαν δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών (φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, είδος αναπηρίας). Σκοπός της συλλογής των δημογραφικών στοιχείων των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών ήταν η διερεύνηση ύπαρξης αποκλίσεων στις απαντήσεις με βάση το φύλο, ηλικία, επίπεδο μόρφωσης, αλλά και το είδος της αναπηρίας. Η δεύτερη ενότητα περιλάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν την παρούσα κατάσταση ως προς τις μετακινήσεις των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών (π.χ. σκοπός και τρόπος

μετακίνησης). Η συλλογή πληροφοριών για τον τρόπο της τωρινής μετακίνησης των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών αποσκοπούσε τόσο στην επιβεβαίωση της δυσκολίας που αντιμετωπίζουν με τον σημερινό τρόπο μετακίνησής τους όσο και στην εξακρίβωση της ιεραρχίας των λόγων μετακίνησης των ερωτώμενων.

Η τρίτη ενότητα περιλάμβανε ερωτήματα και δηλώσεις που σχετίζονται με τα υπό διερεύνηση ερωτήματα της προσβασιμότητας, αποτελεσματικότητας, ασφάλειας, προσωπικών δεδομένων και ευθύνης. Η τρίτη και τέταρτη ενότητα του ερωτηματολογίου αποτελούν τον πυρήνα της έρευνας που διεξήχθη. Συγκεκριμένα, ως προς την τρίτη ενότητα η συλλογιστική που ακολουθήθηκε ήταν η ακόλουθη. Τα άτομα με αναπηρία δεν έχουν ερωτηθεί ποτέ για το πως θα αισθάνονταν εάν τους δινόταν η δυνατότητα να μετακινηθούν με ένα αυτόνομο όχημα. Οι δηλώσεις που διατυπώνονται στη συγκεκριμένη ενότητα έχουν στόχο να διερευνήσουν τα ζητήματα, τα οποία διαδραματίζουν σημαντικότατο ρόλο στην απόφαση των ερωτώμενων να χρησιμοποιήσουν ένα αυτόνομο ή αυτοκινούμενο όχημα. Ειδικότερα, το κόστος ενδέχεται να παίζει σημαντικό ρόλο στο εάν τα άτομα με αναπηρία (όπως και σε όλες τις κατηγορίες του πληθυσμού) θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν ένα αυτόνομο όχημα. Ακόμη, η αίσθηση της ασφάλειας ή ανασφάλειας από τη συλλογή των δεδομένων τους ή την κατανομή της ευθύνης σε περίπτωση ατυχήματος αποτελούν και αυτά στοιχεία, τα οποία είναι κομβικό να μελετηθούν, προκειμένου να εξετασθούν εάν αυτά τα γεγονότα θα απέτρεπαν τους ερωτώμενους να χρησιμοποιήσουν ένα αυτόνομο όχημα. Πληροφορίες, επίσης, συλλέχθηκαν στην ενότητα αυτή από δηλώσεις, οι οποίες αφορούσαν τον τρόπο που θα επέλεγαν τα άτομα με αναπηρία να αξιοποιήσουν τον ελεύθερο χρόνο της μετακίνησής τους σε ένα αυτόνομο όχημα. Σκοπός των δηλώσεων αυτών ήταν να διερευνηθεί το αίσθημα της ασφάλειας ή και ανασφάλειας σε ενδεχόμενη προοπτική ταξιδιού με ένα αυτόνομο όχημα. Για παράδειγμα, εάν οι ερωτώμενοι επιλέξουν να κοιμηθούν ή να ακούσουν μουσική ή να δουν κάποια σειρά ή ταινία ή να διαβάσουν κάποιο βιβλίο ή να εργαστούν δηλώνει ότι οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες θα ένιωθαν άνετα στην προοπτική της μετακίνησής τους με ένα αυτόνομο όχημα. Βεβαίως, το σκεπτικό των δηλώσεων αυτών ήταν και το γεγονός ότι αναμενόταν να διαπιστωθούν αποκλίσεις καίριες στις απαντήσεις, οι οποίες (αποκλίσεις) θα βασίζονταν στη διαφορετική ηλικιακή ομάδα, αλλά και στο φύλο. Στην τέταρτη ενότητα διερευνήθηκαν οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες ένα άτομο με αναπηρία θα αγόραζε ή θα χρησιμοποιούσε ένα αυτόνομο όχημα. Όπως αναφέρθηκε,

η ενότητα αυτή μαζί με την προηγούμενη του ερωτηματολογίου αποτέλεσαν το επίκεντρο του ερωτηματολογίου, καθώς καίριο ερευνητικό ερώτημα ήταν να εξακριβωθούν οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες ένα άτομο με αναπηρία θα προέβαινε στην αγορά ή χρήση ενός αυτόνομου οχήματος. Στόχος της ενότητας αυτής ήταν μέσω των δηλώσεων να διαπιστωθούν οι παράγοντες, οι οποίοι καθορίζουν τη συμπεριφορά των ερωτώμενων για την αγορά ή τη χρήση ενός αυτόνομου οχήματος. Συγκεκριμένα, τα άτομα με αναπηρία δίνουν βάση στον οικονομικό παράγοντα ή στον παράγοντα της χρησιμότητας ή της ασφάλειας ή της αξιοπιστίας;

Τέλος, στην πέμπτη ενότητα του ερωτηματολογίου έγινε μια μικρή αξιολόγηση της παρούσας έρευνας. Σκοπός ήταν να διαπιστωθεί η σημασία της παρούσας έρευνας από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες, αλλά και να καταγραφούν προτάσεις των ερωτώμενων για ενδεχόμενη μελλοντική έρευνα. Επισημαίνεται ότι κάποιες από τις ερωτήσεις και δηλώσεις που τέθηκαν στους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες προέρχονται από ήδη υπάρχουσα έρευνα που συμμετέχει η Δρ. Κοινωνικής Ανθρωπολογίας και συνεπιβλέπουσα της διπλωματικής ερευνητικής μου εργασίας Έλια Βαρδάκη. Οι υπόλοιπες ερωτήσεις και δηλώσεις συντάχθηκαν για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας.

Η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου στηρίχθηκαν σε μεταβλητές Τέλος, αναφέρεται ότι για την ανάλυση των δεδομένων, όπως αυτή αποτυπώνεται στη συνέχεια της παρούσας διπλωματικής ερευνητικής εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν τα λογισμικά Excel και SPSS.

5.1.5. Μεταβλητές

Οι μεταβλητές είναι οποιαδήποτε χαρακτηριστικά, αριθμοί ή ποσότητες που μπορούν να μετρηθούν ή ελεγχθούν (Ανδρουλάκης, 2008). Ονομάζονται μεταβλητές, επειδή οι τιμές μπορεί να διαφέρουν μεταξύ των μονάδων δεδομένων σε έναν πληθυσμό και μπορεί να αλλάξουν σε τιμή με την πάροδο του χρόνου. Οι μεταβλητές διακρίνονται σε εξαρτημένες και ανεξάρτητες. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι αυτές των οποίων οι τιμές δεν εξαρτώνται από άλλες μεταβλητές της συγκεκριμένης έρευνας. Αποτελούν συνήθως τα αίτια που επηρεάζουν τις εξαρτημένες και διαμορφώνουν τα αποτελέσματά τους. Αντίθετα, στις εξαρτημένες μεταβλητές η τιμή τους εξαρτάται από τις αλλαγές που συμβαίνουν στις ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας. Στην παρούσα διπλωματική ερευνητική εργασία η εξαρτημένη μεταβλητή είναι οι προϋποθέσεις υπό

τις οποίες ένα ΑμεΑ θα αγόραζε ή θα χρησιμοποιούσε ένα Α.Α. και οι ανεξάρτητες είναι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και συγκεκριμένα το φύλο, η ηλικία, η εκπαίδευση, ο τόπος διαμονής και το είδος αναπηρίας.

5.1.5. Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας

Η επιλογή της συγκεκριμένης κατηγορίας του πληθυσμού, των ΑμεΑ δηλαδή, συνδέεται με τις ιδιαίτερες ανάγκες των ατόμων αυτών, οι οποίες δεν μπορούν να αγνοηθούν. Τα ΑμεΑ τείνουν να θεωρούνται ευάλωτα πρόσωπα. Το στοιχείο της ευαλωτότητας προέρχεται και από τα προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζει η ομάδα αυτή του πληθυσμού (μακροχρόνιες σωματικές, νοητικές, πνευματικές ή αισθητηριακές βλάβες), τα οποία εμποδίζουν την ενεργή και ίση συμμετοχή τους στις ευκαιρίες που προσφέρει το κοινωνικό σύστημα (βλ. παραπάνω 3.3.1.). Τα άτομα με αναπηρία λόγω της υγείας τους πολλές φορές αποκλείονται από εργασιακές ευκαιρίες, από ευκαιρίες κοινωνικοποίησης ή αδυνατούν να παρευρεθούν σε ιατρικά ραντεβού. Ο αποκλεισμός τους αυτός οφείλεται στη μειωμένη δυνατότητα αυτοεξυπηρέτησής τους, στην οποία εντάσσεται και η αδυναμία μετακίνησής τους. Είναι γεγονός ότι πολλοί δεν μπορούν να οδηγήσουν οι ίδιοι για να καλύψουν βασικές καθημερινές τους ανάγκες λόγω της αδυναμίας μετακίνησής τους και για αυτόν τον λόγο αναζητούν στήριξη και παραπάνω φροντίδα από το περιβάλλον τους, όπως είναι η οικογένειά τους ή οι φροντιστές τους. Τα Α.Α., όμως, όπως έχει αναφερθεί ενδέχεται να αποτελέσουν μια λύση για εξασφάλιση ενός σημαντικού βαθμού αυτοεξυπηρέτησης των ΑμεΑ στις μετακινήσεις τους (Petrović, Mijailović et Pešić, 2022:98-110). Έτσι, η έρευνα εστιάζει στα αυτόνομα αυτοκίνητα μεν και στα ΑμεΑ δε, καθώς τα πρώτα υπόσχονται μεν σημαντικά οφέλη στα άτομα αυτά, αλλά και μέχρι στιγμής δε, δεν έχει μελετηθεί η γνώμη της σημαντικής αυτής κατηγορίας του πληθυσμού (Kyriakidis et al. 2015:127-140; Hwang et al. 2020:260-274).

Επομένως, στο πλαίσιο της συγκεκριμένης έρευνας ισχύει ότι: α) η έρευνα δεν μπορούσε να γίνει χωρίς τη συμμετοχή τους, β) ότι όχι μόνο δεν εντείνεται η ευαλωτότητά τους εξαιτίας της έρευνας, αλλά αντίθετα τα αποτελέσματα της έρευνας μπορούν να συμβάλουν σε μεγαλύτερη αυτοεξυπηρέτησή τους ή αλλιώς σε ενδυνάμωση και απομείωση των αρνητικών συνεπειών της συνθήκης ευαλωτότητας που αντιμετωπίζουν (Claypool et al, 2017; Cordts et al., 2021:101131). Τέλος, επισημαίνεται ότι για τη διεξαγωγή της έρευνας υποβλήθηκε αίτημα για έγκριση στην Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) του Πανεπιστημίου

Κρήτης, το οποίο και εγκρίθηκε με την υπ' αριθμό 102/16.06.2022 απόφαση (βλ. Παράρτημα Ι – Απόφαση ΕΗΔΕ).

5.2. Ανάλυση δεδομένων έρευνας

5.2.1. Περιγραφή δείγματος

Στο πρώτο στάδιο του ερωτηματολογίου ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να παρέχουν στοιχεία, όπως το φύλο, ηλικία, εκπαίδευση, τόπος διαμονής και το είδος της αναπηρίας. Το μέγεθος του δείγματος που συγκεντρώθηκε είναι 109 διαδικτυακά ερωτηματολόγια. Στον Πίνακα 1α συγκεντρώνονται όλα δημογραφικά χαρακτηριστικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών (βλ. Πίνακες). Από τους 109 συμμετέχοντες και συμμετέχουσες, οι 48 είναι άνδρες (45%) και οι 60 γυναίκες (55%). Από 18 ετών έως 25 είναι 11 (10,1%), από 26 ετών έως 35 είναι 21 (19,3%), από 36 ετών έως 45 είναι 30 (27,5%), από 46 έως 55 είναι 9 (8,3%), από 56 έως 65 είναι 24 (22%), από 66 έως 75 είναι 10 (9,2%) και άνω των 75 ετών είναι 4 (3,7%). Ως προς τον τόπο διαμονής οι περισσότεροι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες βρίσκονται στην Αθήνα, καθώς από τους 109 οι 50 (45,9%) μένουν στην Αθήνα. Οι υπόλοιποι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες διαμένουν στην Κομοτηνή (13,8%), στην Πάτρα (11%), στη Θεσσαλονίκη (8,3%), στη Δράμα (8,3%), στον Βόλο (5,5%), στο Ρέθυμνο (1,8%), στη Σπάρτη (1,8%), στον Πύργο (0,9%), στις Σέρρες (0,9%), στα Χανιά (0,9%) και στη Λιβαδειά (0,9%). Τέλος, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να διευκρινίσουν το είδος της αναπηρίας τους και με βάση τα αποτελέσματα παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων με αναπηρία που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα είναι αυτοί που έχουν κινητική αναπηρία και συγκεκριμένα τετραπληγία, παραπληγία, ακρωτηριασμός. Ειδικότερα, τα άτομα με παραπληγία είναι τα περισσότερα που συμμετείχαν στην έρευνα, καθώς είναι από τα 109 τα 58 (53,2%), τα άτομα με ακρωτηριασμό είναι 25 (22,9%), 1 άτομο με χαλαρή τετραπληγία 85% (0,9%), τα άτομα με βαρηκοΐα 12 (11%), τα άτομα με κώφωση 8 (7,3%), 3 άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας (2,8%) και 2 άτομα με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (1,8%).

Μια τελευταία πολύ σημαντική παρατήρηση του δείγματος είναι ο βαθμός της ενημέρωσής τους για τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Ζητήθηκε από τα άτομα να απαντήσουν το πόσο ενημερωμένα είναι για τα αυτόνομα αυτοκίνητα σε πενταβάθμια κλίμακα, όπου (1) για πρώτη φορά τα άκουσα στο πλαίσιο αυτής της έρευνας, (2) λίγο, (3)

αρκετά, (4) πολύ και (5) πάρα πολύ. Όπως γίνεται αντιληπτό από τον Πίνακα 1β, το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, το 58,7% ήρθαν σε επαφή με τον όρο αυτόνομο αυτοκίνητο στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής ερευνητικής εργασίας. Ενώ πάρα πολύ ενημερωμένο ήταν μόνο το 5,5% των ατόμων. Τέλος, οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες απάντησαν σε πενταβάθμια κλίμακα, όπου (1) όχι, (2) μάλλον όχι, (3) δεν μπορώ να αποφασίσω, (4) μάλλον ναι και (5) ναι, για το εάν θα επιθυμούσαν να ταξιδέψουν με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο. Από τον Πίνακα 1β παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των ατόμων είναι θετικοί στο να ταξιδέψουν με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, καθώς μάλλον ναι και ναι απάντησε το 71,6%, ενώ το 28,5% είναι πιο διστακτικό στο να ταξιδέψει με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο. Επισημαίνεται ότι συγκεκριμένο εύρημα είναι αρκετά σημαντικό, διότι τα αυτόνομα αυτοκίνητα αναμένεται να προσφέρουν ένα σημαντικό πλεονέκτημα στα ίδια τα άτομα, τα οποία, όπως φάνηκε από την ανάλυση των δεδομένων σε μεγάλο ποσοστό δεν γνωρίζουν όχι απλώς τις δυνατότητες ενός Α.Α., αλλά την ίδια την έννοια Α.Α..

5.2.2. Κατάσταση τωρινής μετακίνησης Ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ)

Στο δεύτερο στάδιο του ερωτηματολογίου ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να παράσχουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο και τις συνθήκες της μέχρι τώρα μετακίνησής τους. Στόχος του σταδίου αυτού του ερωτηματολογίου είναι να διευκρινιστούν οι συνθήκες της τωρινής μετακίνησης των ατόμων αυτών, προκειμένου να εξακριβωθούν οι ανάγκες τους και τυχόν ελλείψεις που μπορεί να υφίστανται. Η ανάλυση της τωρινής μετακίνησης χωρίζεται σε δύο μέρη, όπου στο μεν πρώτο διευκρινίζονται οι λόγοι μετακίνησης των ατόμων με αναπηρία καθώς και η βαρύτητα που τις αποδίδουν τα άτομα αυτά. Το δεύτερο μέρος επικεντρώνεται στο εάν οδηγούν τα ίδια τα άτομα, ποιο είναι το κύριο μέσο μεταφοράς τους, ποιο είναι το κύριο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν, ποιο μέσο μεταφοράς θα προτιμούσαν, η τυχόν εμπλοκή των ατόμων αυτών σε τροχαίο ατύχημα, η ενημέρωση που έχουν σχετικά με τα αυτόνομα αυτοκίνητα καθώς και το εάν θα επιθυμούσαν να ταξιδέψουν με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο.

Οι λόγοι μετακίνησης που δόθηκαν στους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να βαθμολογήσουν ήταν (α) μετακίνηση λόγω εργασίας, (β) μετακίνηση για ιατρικούς λόγους, (γ) μετακίνηση για κοινωνικούς λόγους, (δ) μετακίνηση για προσωπικούς λόγους και (ε) μετακίνησης για άλλους λόγους, όπου οι τελευταίοι ζητήθηκαν να διευκρινιστούν. Οι απαντήσεις δόθηκαν σε πενταβάθμια κλίμακα Likert, όπου (1)

Καθόλου Σημαντική, (2) Λίγο Σημαντική, (3) Ουδέτερη Κατάσταση, (4) Σημαντική και (5) Πολύ Σημαντική.

Στην πρώτη περίπτωση μετακίνησης· μετακίνηση λόγω εργασίας, παρατηρείται από τον Πίνακα 2α ότι οι περισσότεροι και περισσότερες συμμετέχοντες και συμμετέχουσες την αξιολογούν ως καθόλου σημαντική. Αναλυτικότερα, το 34,9% (38 από 109) θεωρεί ότι η μετακίνηση λόγω εργασίας δεν είναι καθόλου σημαντική. Λίγο σημαντική τη θεωρεί ένα μικρό ποσοστό, το 2,8% (3 από 109), ουδέτερη κατάσταση το ποσοστό είναι στο 16,5% (18 από 109), σημαντική το 17,4% (19 από 109) και πολύ σημαντική το 28,4% (31 από 109). Αξίζει να σημειωθεί ότι ενδέχεται το ποσοστό που έχει απαντήσει από καθόλου σημαντική έως ουδέτερη κατάσταση να οφείλεται η απάντησή τους αυτή είτε στο ότι δεν δουλεύουν είτε στην εξ' αποστάσεως εργασία, η οποία αναπτύχθηκε ιδιαίτερα στην εποχή της καραντίνας και διατηρείται. Στη μετακίνηση για ιατρικούς λόγους παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων με αναπηρία και συγκεκριμένα το 93,6% (σημαντική την αξιολόγησε το 31,2% και πολύ σημαντική το 62,4%) είναι απαραίτητο να μετακινηθεί για λόγους που σχετίζονται με την υγεία τους, όπως είναι, για παράδειγμα, τα ιατρικά ραντεβού. Ενώ καθόλου σημαντική, λίγο σημαντική και ουδέτερη κατάσταση παρατηρείται ότι τη βαθμολόγησε πολύ μικρό ποσοστό, το 6,5%. Στη συνέχεια, στη μετακίνηση για κοινωνικούς ως σημαντική την αξιολόγησε το 33,9% και ως πολύ σημαντική το 22,9%. Από την άλλη πλευρά, καθόλου σημαντική τη θεώρησε το 3,7%, έως λίγο σημαντική το 15,6% και ουδέτερη κατάσταση το 23,9%. Στην περίπτωση της μετακίνησης για προσωπικούς λόγους η τιμή που υπερισχύει είναι το 4, δηλαδή το σημαντικό, καθώς ως σημαντική την αξιολόγησε το 45% και ως πολύ σημαντική το 25,7%. Αντίθετα, καθόλου σημαντική την έκρινε το 3,7%, λίγο σημαντική το 9,2% και ουδέτερη κατάσταση το 16,5%. Τέλος, ως προς την περίπτωση των άλλων λόγων η πλειοψηφία των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών κυμαίνεται στην ουδέτερη κατάσταση, επειδή καθόλου σημαντική την αξιολόγησε το 12,8%, λίγο σημαντική το 13,8% και ουδέτερη κατάσταση το 31,2%. Από την άλλη πλευρά, ως σημαντική τη βαθμολόγησε το 29,4% και ως πολύ σημαντική το 12,8%. Ως άλλοι λόγοι μετακίνησης θεωρούνται (α) ο αθλητισμός, (β) βόλτα με τον σκύλο, (γ) οτιδήποτε επείγον, (δ) ταξίδι, και (ε) ψώνια.

Ακόμη, από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες ζητήθηκε στην ενότητα αυτή να δώσουν πληροφορίες σχετικά με τη σημερινή κατάσταση μετακίνησής τους. Τα αποτελέσματα των δεδομένων απεικονίζονται στον Πίνακα 2β. Αρχικά, τους ζητήθηκε

ποιο είναι το κύριο μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιούν. Η πλειοψηφία των ατόμων απάντησε ότι είναι το ιδιωτικό αυτοκίνητο (89%) και όχι τα δημόσια μέσα μεταφοράς (7,3%). Ως προς το ποιο μέσο προτιμούν μεταξύ ιδιωτικού και δημόσιου η συντριπτική πλειοψηφία σε ποσοστό 94,5% επιλέγει τα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό (5,5%) δεν έχει κάποια προτίμηση μεταξύ αυτών των δύο. Στην ερώτηση για το εάν οδηγούν οι ίδιοι οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες το ιδιωτικό αυτοκίνητο με το οποίο μετακινούνται το 71,6% δεν οδηγεί. Μόνο το 28,4% οδηγεί. Επισημαίνεται μάλιστα, ότι το 60,6% του δείγματος απάντησε ότι δεν μπορεί να οδηγήσει. Οι υπόλοιποι δε στην ερώτηση σχετικά με το ποιο είναι το κύριο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν στη μετακίνησή τους φαίνεται ότι αυτό είναι το πάρκινγκ (16,5%). Το 11% αναφέρει την κίνηση, ενώ μικρότερο ποσοστό αντιμετωπίζει δυσκολία στην οδήγηση (5,5%) και το 6,4% αναφέρει πως κουράζεται από την οδήγηση. Ακόμη, οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες ερωτήθηκαν για το εάν έχουν εμπλακεί σε τροχαίο ατύχημα. Πιο συγκεκριμένα, εάν έχουν εμπλακεί σε τροχαίο ατύχημα ενώ οδηγούσαν οι ίδιοι και οι ίδιες καθώς και το εάν έχουν εμπλακεί σε τροχαίο ατύχημα ενώ οδηγούσε ο φροντιστής τους. Στον Πίνακα 2β φαίνεται ότι το 18,3% έχει εμπλακεί σε τροχαίο ενώ οδηγούσαν οι ίδιοι οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες, ενώ το 10,1% έχει εμπλακεί σε τροχαίο ενώ οδηγούσε κάποιος φροντιστής τους. Όσον αφορά τον αριθμό των τροχαίων που ζητήθηκε από τα άτομα να συμπληρώσουν παρατηρείται ότι οι περισσότεροι (19,3%) είχαν εμπλακεί σε ένα τροχαίο, ενώ σε 3 είχαν εμπλακεί το 1,8% των ατόμων.

5.2.3. Αξιοποίηση χρόνου σε μια μελλοντική κατάσταση μετακίνησης

Στην ενότητα αυτή του ερωτηματολογίου ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να εκφράσουν τη γνώμη τους για το πόσο διαφωνούν ή συμφωνούν με μια σειρά από δηλώσεις, οι οποίες σχετίζονται με το πως θα αξιοποιούσαν τον χρόνο τους εάν ταξίδευαν με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αλλά και με θέματα ασφάλειας, περιβάλλοντος, διαχείρισης προσωπικών δεδομένων και ανάληψης ευθύνης. Η αξιολόγηση των δηλώσεων πραγματοποιήθηκε με βάση την πενταβάθμια κλίμακα Likert, όπου (1) Διαφωνώ απόλυτα, (2) Διαφωνώ, (3) Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ/Είμαι ουδέτερος/-η, (4) Συμφωνώ και (5) Συμφωνώ απόλυτα. Επισημαίνεται ότι προστέθηκε στο ερωτηματολόγιο και η επιλογή (0) Δεν γνωρίζω. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της ενότητας αυτής του ερωτηματολογίου θα πραγματοποιηθεί σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά έντεκα δηλώσεις, οι οποίες στόχο έχουν να διερευνήσουν

το εάν καλύπτονται οι ανάγκες των ατόμων με αναπηρία με βάση τη μέχρι τώρα μετακίνησή τους καθώς και πως θα αξιοποιούσαν τον χρόνο τους εάν ταξίδευαν με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο. Ενώ το δεύτερο μέρος της ενότητας αφορά ζητήματα που σχετίζονται με την ασφάλεια, το περιβάλλον, προσωπικά δεδομένα και ευθύνη.

Πριν γίνει αναφορά στις δηλώσεις που σχετίζονται με την αξιοποίηση του χρόνου στην περίπτωση μετακίνησης με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, είναι σημαντικό να επισημανθούν τα ποσοστά που αφορούν στις δύο πρώτες δηλώσεις, στις οποίες οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες βαθμολόγησαν το πόσο καλύπτονται οι ανάγκες τους από τον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής τους. Από τον Πίνακα 3 φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων με αναπηρία δηλώνει ότι δεν καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες τους από τον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής τους. Το ποσοστό που διαφωνεί (συνολικά) ανέρχεται στο 44%, ενώ το ποσοστό των ατόμων που συμφωνεί ανέρχεται στο 20%. Τα άτομα που μένουν ουδέτερα, τα άτομα δηλαδή που ούτε καλύπτονται πλήρως, αλλά ούτε και δεν καλύπτονται είναι σε ποσοστό 35,8%. Στην επόμενη ερώτηση ζητήθηκε από τις ερωτώμενες και ερωτώμενους να αξιολογήσουν με βάση αυτά που ήξεραν ή διάβασαν μέχρι στιγμής για τα Α.Α., αν θα μπορούσαν να καλυφθούν πλήρως οι ανάγκες μετακίνησής τους με τα Α.Α.. Παρατηρήθηκε ότι το 33,9% των ατόμων έκριναν πως θα καλύπτονταν. Δηλαδή, ένα σημαντικό ποσοστό συμφώνησε στο ότι τα Α.Α. θα μπορούσαν να καλύψουν πλήρως τις ανάγκες τους. Επισημαίνεται δε, ότι το 22,9% των ατόμων απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν. Αυτή η άγνοια μπορεί να οφείλεται στο ότι δεν είναι ακόμη τόσο διαδεδομένα στην κατηγορία αυτή του πληθυσμού ή και προφανώς το ότι δεν είναι δυνατόν να γνωρίζουν εάν δεν τους δοθεί η δυνατότητα να τα δοκιμάσουν.

Όσον αφορά για τις δηλώσεις που σχετίζονταν με την αξιοποίηση του χαμένου χρόνου στη μεταφορά παρατηρήθηκε καταρχάς ότι η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών προτιμά τον τρόπο μετακίνησης που μπορεί να τους δοθεί η δυνατότητα να εκμεταλλευτούν τον χαμένο χρόνο της μεταφοράς. Αναλυτικότερα, πάνω από το 90% των ατόμων συμφώνησε ότι θα επέλεγε τον τρόπο μετακίνησης που θα μπορούσε να τους παρέχει αυτή τη δυνατότητα. Από τις επόμενες δηλώσεις που υπάρχουν στον Πίνακα 3, παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων με αναπηρία προτιμούν να αλληλοεπιδράσουν με άλλους επιβάτες κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Συγκεκριμένα, περίπου το 60% των ατόμων συμφωνεί ότι θα προτιμούσε να αξιοποιήσει τον χαμένο χρόνο της μεταφοράς αλληλοεπιδρώντας με

άλλους επιβάτες. Αρκετοί από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες (44,9%), βέβαια, συμφώνησαν στο ότι θα προτιμούσαν να κάνουν κάτι που τους διασκεδάζει, όπως το να διαβάσουν κάποιο βιβλίο, να ακούσουν μουσική ή να δουν κάποια ταινία ή σειρά. Σημαντικό είναι και το ποσοστό 35,8%, το οποίο συμφώνησε ότι θα επέλεγε να παρατηρεί κατά τη διάρκεια του ταξιδιού την οδηγική συμπεριφορά του αυτόνομου αυτοκινήτου. Επίσης, πολλά από τα άτομα που συμμετείχαν θα προτιμούσαν να κοιμηθούν κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, καθώς το 32% περίπου συμφώνησε. Κάποιοι εξέφρασαν και την επιθυμία τους να κάνουν τηλεφωνήματα κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Το 27,6% των ατόμων συμφώνησε ότι θα επέλεγε να κάνει τηλεφωνήματα. Λιγότεροι προτιμούν να δουλεύουν κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Συγκεκριμένα, μόνο το 6,4% των ατόμων θα προτιμούσε να δουλέψει. Τέλος, πολύ χαμηλό ποσοστό (2,7%) θα επέλεγε να κάνει κάτι άλλο. Αξίζει να αναφερθεί ότι η δήλωση που σχετίζεται με το κόστος θα εξεταστεί μαζί με τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες τα ΑμεΑ θα χρησιμοποιούσαν ή θα αγόραζαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο.

5.2.4. Ζητήματα ασφάλειας, περιβάλλοντος, διαχείρισης προσωπικών δεδομένων και ανάληψης ευθύνης

Ζητήθηκε, ακόμη, από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να δηλώσουν το πόσο συμφωνούν ή διαφωνούν σχετικά με σημαντικά ζητήματα που προκύπτουν από τη χρήση των αυτόνομων αυτοκινήτων, όπως είναι η ασφάλεια, το περιβάλλον, η διαχείριση προσωπικών δεδομένων και η ανάληψη ευθύνης. Στον Πίνακα 4 απεικονίζονται τα ποσοστά των δηλώσεων.

(α) Ασφάλεια: Οι τρεις πρώτες δηλώσεις αφορούσαν το ζήτημα της ασφάλειας, που είναι πολύ κομβικό στα Α.Α.. Τα άτομα που συμμετείχαν απάντησαν ότι δεν θα μπορούσαν να νιώθουν ασφαλή με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήταν πεζοί. Περίπου το 47% των ατόμων διαφώνησε ότι θα αισθανόντουσαν ασφαλή με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήταν πεζοί. Αντιθέτως, στην επόμενη δήλωση που ζητήθηκε να απαντήσουν σχετικά με το αν θα αισθάνονταν ασφαλή με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων στην περίπτωση που ήταν επιβάτες σε αυτά, σε ποσοστό 28% περίπου, δήλωσαν ότι συμφωνούν. Το 21% περίπου των ατόμων δήλωσε ότι διαφωνούσε, ότι δηλαδή δεν θα αισθάνονταν ασφαλή. Παρατηρείται ότι τα ΑμεΑ θεωρούν ότι θα ήταν περισσότερο ασφαλή ως επιβάτες στα Α.Α. παρά ως πεζοί. Στην τελευταία ερώτηση που σχετίζεται με την ασφάλεια σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες απάντησαν ότι θα επέλεγαν να

μετακινηθούν με το όχημα που θα ήταν περισσότερο δοκιμασμένο στην αγορά. Ειδικότερα, το 89% των ατόμων συμφώνησε ότι για τη μετακίνησή του θα επέλεγε τον τρόπο που θα ήταν πιο δοκιμασμένος.

(β) Περιβάλλον: Ζητήθηκε από τα άτομα που συμμετείχαν εάν θα επέλεγαν τον τρόπο μετακίνησης που θα ήταν περισσότερο φιλικός προς το περιβάλλον. Από τον Πίνακα 4 παρακάτω παρατηρείται ότι αρκετά άτομα θα επέλεγαν αυτό που θα ήταν πιο φιλικό προς το περιβάλλον, καθώς το 37% περίπου συμφώνησε με αυτήν τη δήλωση. Επισημαίνεται, βέβαια, ότι ένα σημαντικό ποσοστό, το 51,4% μένει ουδέτερο σε αυτήν την παράμετρο. Ενώ, το ποσοστό που διαφώνησε ανέρχεται στο 11%.

(γ) Προσωπικά Δεδομένα: Όπως αναφέρθηκε, τα Α.Α. για να μπορέσουν να λειτουργήσουν με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα χρειάζονται να συλλέξουν δεδομένα. Πολλά από τα δεδομένα, όμως, που συλλέγουν κι επεξεργάζονται είναι προσωπικού χαρακτήρα και τα άτομα οφείλουν να δηλώνουν τη συναίνεση ή συγκατάθεσή τους. Μπορεί, όπως ειπώθηκε, το επικίνδυνο της συλλογής και διαχείρισης των δεδομένων να αυξάνεται στην περίπτωση που το αυτόνομο αυτοκίνητο είναι συνδεδεμένο (βλ. περαιτέρω 2.3.2 και 4.2.2 της διπλωματικής εργασίας), αλλά και πάλι σε καμία περίπτωση δεν παύει να υφίσταται ο κίνδυνος ως προς την επεξεργασία των δεδομένων. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4 κάποια από τα άτομα που συμμετείχαν, δεν θα είχαν πρόβλημα να μοιραστούν τα δεδομένα του κινητού τους με τυχόν συνταξιδιώτες τους, προκειμένου να βελτιώσουν τον τρόπο μετακίνησής τους. Συγκεκριμένα, σχεδόν το 35% των ατόμων απάντησε πως συμφωνεί να μοιραστεί τα δεδομένα με άλλους ταξιδιώτες. Περίπου αντίστοιχο ποσοστό, το 34%, απάντησε πως διαφωνεί να μοιραστεί τα δεδομένα με άλλους ταξιδιώτες, ενώ οι υπόλοιποι (25,7%) έμειναν ουδέτεροι σε αυτήν τη δήλωση. Στη συνέχεια, η τελευταία ερώτηση του ζητήματος αυτού αφορούσε το εάν τα ΑμεΑ, προκειμένου να βελτιώσουν τον τρόπο μετακίνησής τους, θα αισθάνονταν άνετα να μοιραστούν τα δεδομένα του κινητού τους με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες. Στην περίπτωση αυτή οι περισσότεροι και περισσότερες δήλωσαν πως δεν θα αισθανόντουσαν άνετα να μοιραστούν τα δεδομένα του κινητού τους με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες, καθώς το 47% σχεδόν των ατόμων απάντησε πως διαφωνεί. Ωστόσο, δεν είναι αμελητέο το 25,7% των ατόμων που συμφώνησε να μοιραστεί τα δεδομένα με ιδιωτικές εταιρείες. Τέλος, το 21,1% των ατόμων έμεινε ουδέτερο.

(δ) **Ευθύνη:** Η τελευταία δήλωση αφορούσε το ζήτημα της ευθύνης στην περίπτωση των αυτόνομων αυτοκινήτων, το οποίο είναι εξίσου σημαντικό με τα ήδη αναφερόμενα. Τα ΑμεΑ δήλωσαν αν θα επέλεγαν το αυτοκίνητο που θα επέτρεπε στον οδηγό να ελέγξει πλήρως την κατάσταση στην περίπτωση ενός ατυχήματος ή όχι. Το 49,6% των ατόμων συμφώνησε ότι θα προτιμούσε να επιλέξει το όχημα που θα επέτρεπε στον οδηγό να ελέγξει την κατάσταση στην περίπτωση ενός ατυχήματος, ενώ το 20,1% διαφώνησε με αυτήν τη δήλωση. Σημειώνεται ότι το 22,9% έμεινε ουδέτερο σε αυτήν τη δήλωση. Όπως γίνεται, λοιπόν, αντιληπτό, πολλά άτομα θα επέλεγαν να έχει ο οδηγός τον έλεγχο σε περίπτωση τροχαίου ατυχήματος και αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι ακόμη δεν υπάρχει πλήρη εμπιστοσύνη στο πως το αυτόνομο αυτοκίνητο θα διαχειριστεί μια επικείμενη σύγκρουση. Από την άλλη πλευρά, όμως, ένα σημαντικό ποσοστό δεν θα επέλεγε ο οδηγός να έχει τον έλεγχο και αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στο ότι κάποια άτομα επιδεικνύουν εμπιστοσύνη στις τεχνολογικές δυνατότητες του αυτόνομου αυτοκινήτου ή και ότι τα ίδια τα άτομα μπορεί να μην έχουν εμπιστοσύνη στο ότι τα ίδια θα καταφέρουν να διαχειριστούν καλά ένα τέτοιο ενδεχόμενο.

5.2.5. Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ

Στην πέμπτη ενότητα του ερωτηματολογίου εξετάστηκαν μέσω αξιολόγησης σε πενταβάθμια κλίμακα Likert οκτώ δηλώσεις, από τις οποίες φαίνονται οι προτιμήσεις και οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες τα ΑμεΑ θα χρησιμοποιούσαν ή θα αγόραζαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο. Από τις δύο πρώτες δηλώσεις, όπως γίνεται αντιληπτό από τον Πίνακα 5 τα ΑμεΑ θα προτιμούσαν να χρησιμοποιήσουν ένα **ιδιωτικό** αυτόνομο αυτοκίνητο παρά ένα δημόσιο αυτόνομο μέσο μεταφοράς. Πιο συγκεκριμένα, το 90% των ατόμων που συμμετείχαν συμφώνησαν στο ότι θα προτιμούσαν να χρησιμοποιήσουν ένα ιδιωτικό αυτόνομο αυτοκίνητο. Ένα δημόσιο αυτόνομο μέσο μεταφοράς θα χρησιμοποιούσε ένα μικρό ποσοστό των ατόμων που συμμετείχαν, καθώς στη δεύτερη δήλωση συμφώνησε μόνο το 7,4% των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών. Στην τρίτη δήλωση ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να δηλώσουν τον βαθμό της συμφωνίας τους σχετικά με το εάν θα αγόραζαν ή θα χρησιμοποιούσαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό θα καταστεί εφικτό. Παρατηρώντας τον Πίνακα 5 φαίνεται ότι η πλειοψηφία ανταποκρίθηκε θετικά στη δήλωση αυτή, αφού το 45,9% δήλωσε ότι συμφωνεί, ενώ μικρό ποσοστό (13,8%) εξέφρασε ότι διαφωνεί και συνεπώς δεν θα το αγόραζε ή χρησιμοποιούσε.

Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τα άτομα που συμμετείχαν να δηλώσουν τη σημασία που έχει για αυτά το κόστος για την αγορά ή τη χρήση ενός αυτόνομου αυτοκινήτου. Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες δήλωσαν ότι θα αγόραζαν ή θα χρησιμοποιούσαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο υπό την προϋπόθεση ότι αυτό θα ήταν οικονομικά προσιτό. Το 56% των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησαν ότι συμφωνούν στο να αγοράσουν ή να χρησιμοποιήσουν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο όταν αυτό θα είναι οικονομικά δυνατό. Επισημαίνεται εδώ ότι το κόστος έχει μεγάλη σημασία και αυτή η ένδειξη φάνηκε και στην τέταρτη ενότητα του ερωτηματολογίου, όπου η πλειοψηφία των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών (74,3%) συμφώνησαν ότι θα επέλεγαν το μέσο μεταφοράς που είναι πιο φθηνό. Εν ολίγοις, φάνηκε ότι το κόστος παίζει σημαντικό ρόλο στην απόφαση των ατόμων να αγοράσουν ή να χρησιμοποιήσουν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο.

Επιπλέον, τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησαν εάν συμφωνούν ή διαφωνούν στο να αγοράσουν ή να χρησιμοποιήσουν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο υπό τον όρο ότι θα έχουν πειστεί για τη χρησιμότητα, ασφάλεια κι αξιοπιστία τους. Ειδικότερα, μεγάλο ποσοστό των ατόμων, το 74,3% δήλωσε ότι συμφωνεί στο ότι θα αγόραζε ή θα χρησιμοποιούσε ένα αυτόνομο αυτοκίνητο υπό τον όρο ότι είχε πειστεί για τη χρησιμότητα αυτού. Αντιθέτως, το 11% των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών δήλωσε ότι διαφωνεί. Όσον αφορά την ασφάλεια, αλλά και την αξιοπιστία των αυτόνομων αυτοκινήτων ως όρους για να τα αγοράσουν ή να τα χρησιμοποιήσουν τα ΑμεΑ εξέφρασαν ότι ανταποκρίνονται θετικά, αφού το 82% περίπου απάντησε ότι συμφωνεί τόσο για την ασφάλεια όσο και για την αξιοπιστία. Μικρό είναι το ποσοστό που απάντησε ότι διαφωνεί και στις δύο περιπτώσεις, της ασφάλειας και της αξιοπιστίας, καθώς αυτό ανέρχεται στο 11%.

Η τελευταία δήλωση αυτής της ενότητας αποσκοπούσε στο να διαπιστωθεί εάν παίζει ρόλο το γεγονός ότι βλέποντας τρίτους να χρησιμοποιούν ή να αγοράζουν κάποιο αυτόνομο αυτοκίνητο θα είχε σημασία για τους ίδιους. Τα περισσότερα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησαν ότι δεν έχει σημασία στο αν τα ίδια θα αγόραζαν ή θα χρησιμοποιούσαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο εάν έβλεπαν άλλους πριν από τα ίδια να το χρησιμοποιούν. Το 44,9% των ατόμων, λοιπόν, διαφώνησε με την τελευταία δήλωση. Ωστόσο, δεν είναι αμελητέο το ποσοστό των ατόμων που συμφώνησε, το οποίο (ποσοστό) ανέρχεται στο 26% περίπου.

5.2.6. Στατιστικός έλεγχος chi square X^2

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε στατιστικός έλεγχος chi square (X^2), προκειμένου να ερευνηθεί εάν υπάρχουν συσχετισμοί μεταξύ των μεταβλητών του ερωτηματολογίου. Ο στατιστικός έλεγχος chi square δείχνει εάν υπάρχει σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών. Ελέγχει στην ουσία την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ των αναμενόμενων και των παρατηρούμενων συχνοτήτων ανάμεσα στις κατηγορίες των μεταβλητών. Από τους ελέγχους chi square (X^2) που πραγματοποιήθηκαν φάνηκε ότι η έρευνα είχε ευρήματα (α) ως προς τη διαφοροποίηση στις απαντήσεις με βάση το φύλο, (β) ως προς τη διαφοροποίηση στις απαντήσεις με βάση την ηλικία και (γ) ως προς τη διαφοροποίηση στις απαντήσεις με βάση την εκπαίδευση. Οι πίνακες Crosstab που ακολουθούν δείχνουν τα ποσοστά που αντιστοιχούν στα κελιά από τις διασταυρώσεις των τιμών των δύο μεταβλητών και συγκεκριμένα οι μεταβλητές είναι το φύλο, η ηλικία και η εκπαίδευση και ο στατιστικός έλεγχος chi square (X^2) είναι αυτός που παρέχει την πληροφορία για την στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς αυτής (εάν υπάρχει φυσικά) μεταξύ των τιμών των μεταβλητών.

5.2.6.1. Διαφοροποιήσεις με βάση το φύλο

Τα πρώτα ευρήματα της έρευνας έχουν να κάνουν με τη διαφοροποίηση που παρατηρήθηκε στις απαντήσεις των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών σε δύο δηλώσεις του ερωτηματολογίου και η οποία διαφοροποίηση οφείλεται στο φύλο. Η πρώτη δήλωση αφορά το κόστος και έχει ως εξής «Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν πιο φθηνό». Και η δεύτερη δήλωση αφορά την παρακολούθηση της οδηγικής συμπεριφοράς του αυτόνομου αυτοκινήτου και η οποία αποτυπώνεται ως ακολούθως «Αν ταξίδευα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να παρατηρώ την οδηγική συμπεριφορά του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Στην πρώτη περίπτωση παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες θα επέλεγαν τον τρόπο μετακίνησής τους με κριτήριο το κόστος αυτού. Από τον Πίνακα 4α Crosstab παρατηρείται ότι το 83,3% των γυναικών θα επέλεγαν τον τρόπο μετακίνησης που είναι πιο οικονομικός, ενώ το 57,1% των ανδρών θα επέλεγε το πιο φθηνό. Αν και οι περισσότεροι άνδρες συμφωνούν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά με το αντίστοιχο ποσοστό των γυναικών. Αυτό σημαίνει ότι για τις γυναίκες το κόστος παίζει σημαντικό ρόλο στη λήψη των

αποφάσεών τους σε αντίθεση με τους άνδρες που ίσως φαίνεται να έχουν μεγαλύτερη οικονομική ευχέρεια. Στη συνέχεια, στη δεύτερη δήλωση που παρατηρήθηκε διαφορετική συμπεριφορά ανάμεσα στα δύο φύλα (άνδρες και γυναίκες) είναι η περίπτωση της παρακολούθησης της οδηγικής συμπεριφοράς του αυτόνομου αυτοκινήτου. Ο στατιστικός έλεγχος χ^2 έδειξε ότι οι άνδρες θα προτιμούσαν κατά τη διάρκεια του ταξιδιού να ασχολούνται με την παρατήρηση της οδηγικής συμπεριφοράς του αυτόνομου αυτοκινήτου σε αντίθεση με τις γυναίκες. Ο Πίνακας 4β δείχνει ότι το 57,1% των ανδρών θα προτιμούσε να παρατηρεί την οδηγική συμπεριφορά του αυτόνομου αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, ενώ το 51,7% των γυναικών μένει ουδέτερο, δηλαδή δεν δίνει και ιδιαίτερη σημασία. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο ότι ενδεχομένως οι άνδρες να παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον ως προς την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της τεχνολογίας σε αντίθεση με τις γυναίκες. Επομένως, συμπεραίνεται ότι το κόστος αποτελεί σημαντικότερο κριτήριο για την επιλογή του τρόπου μετακίνησης για τις γυναίκες σε αντίθεση με τους άνδρες καθώς και ότι οι τελευταίοι δείχνουν να έχουν μια μεγαλύτερη επιθυμία να κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας ενός Α.Α..

5.2.6.2. Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία

Η έρευνα έδειξε ότι υπάρχουν και ευρήματα με βάση την ηλικία των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών. Ειδικότερα, παρατηρήθηκε απόκλιση στις απαντήσεις αυτών που συμμετείχαν σε τέσσερις δηλώσεις και η απόκλιση αυτή οφείλεται στη διαφορετική ηλικιακή ομάδα που ανήκουν. Για τις ανάγκες του στατιστικού ελέγχου χ^2 η ηλικία χωρίστηκε σε τρεις ηλικιακές ομάδες, όπου (1) από 18 ετών έως 35, (2) από 36 ετών έως 55 και (3) από 56 και πάνω. Επισημαίνεται, όπως φαίνεται και στους Πίνακες παρακάτω ότι οι μεγαλύτερες ηλικιακές διαφοροποιήσεις εντοπίζονται μεταξύ της πρώτης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας. Οι δηλώσεις στις οποίες βρέθηκε να υπάρχει απόκλιση στις απαντήσεις ανάλογα με την ηλικία των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών είναι οι ακόλουθες:

- α. «Αν ταξίδευα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει, όπως να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ., κατά τη διάρκεια του ταξιδιού»
- β. «Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν επιβάτης σε ένα από αυτά»

- γ. «Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού προορισμού μου με άλλους ταξιδιώτες»
- δ. «Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες»

Στην πρώτη δήλωση φάνηκε ότι οι πιο νέοι ηλικιακά θα επέλεγαν κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους να κάνουν κάτι που τους διασκεδάζει, ενώ οι μεγαλύτεροι διαφώνησαν. Από τον Πίνακα 6α παρατηρείται ότι η πρώτη ηλικιακή ομάδα (18 έως 35 ετών) με ποσοστό 75% θα προτιμούσε κατά τη διάρκεια του ταξιδιού της με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο να κάνει κάτι που τη διασκεδάζει σε αντίθεση με την τρίτη ηλικιακή ομάδα (56 και πάνω) που σε ποσοστό 15,8% θα επέλεγε να κάνει κάτι διασκεδαστικό. Αυτό σημαίνει ότι οι νέοι έχουν περισσότερη διάθεση ενεργητικότητα να κάνουν κάτι όπως να διαβάσουν κάποιο βιβλίο ή να δουν κάποια ταινία κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, ενώ οι μεγαλύτεροι δεν έχουν τέτοια διάθεση ίσως γιατί δεν αισθάνονται ασφαλείς, όπως φαίνεται στην επόμενη δήλωση. Στη δεύτερη δήλωση ο στατιστικός έλεγχος χ^2 έδειξε ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία δεν αισθάνονται τόσο ασφαλείς ως επιβάτες σε ένα Α.Α. σε αντίθεση με τους νέους. Ο Πίνακας 6β δείχνει τα ποσοστά στις τρεις διαφορετικές ηλικιακές κατηγορίες. Συγκεκριμένα, σε ποσοστό 20% οι νέοι (18 έως 35) θα αισθανόταν ασφαλείς με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήταν επιβάτες σε αυτά, ενώ από τους μεγαλύτερους (56 και πάνω) μόνο το 2,9%. Αυτά τα ποσοστά δηλώνουν ότι οι μικρότεροι σε ηλικία, επειδή μάλλον είναι και περισσότερο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία στην καθημερινότητά τους, νιώθουν περισσότερο ασφαλής και ότι μπορούν να έχουν εμπιστοσύνη σε ένα Α.Α.. Από την άλλη πλευρά, οι μεγαλύτεροι είναι πιο διστακτικοί, γεγονός που ενδεχομένως να αποδίδεται στον φόβο τους και στην έλλειψη εμπιστοσύνης απέναντι στα νέα τεχνολογικά δεδομένα. Στη συνέχεια, διαπιστώνεται πάλι διαφοροποίηση ηλικιακή ως προς τις απαντήσεις των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών στην τρίτη δήλωση που αφορά τον διαμοιρασμό των δεδομένων του ταξιδιωτικού προορισμού με άλλους ταξιδιώτες. Οι πιο νέοι και εδώ είναι πιο άνετοι να μοιραστούν τα δεδομένα τους σε αντίθεση με τους μεγαλύτερους που εκφράζουν μια επιφυλακτικότητα. Από τον Πίνακα 6γ φαίνεται ότι το 71,9% των νέων (18 έως 35) θα αισθανόταν άνετα να μοιραστούν με συνταξιδιώτες τους τα δεδομένα τους, ενώ

μόνο το 11,8% των μεγαλύτερων (56 και πάνω) θα αισθανόταν ασφάλεια. Αυτό σημαίνει ότι οι πιο νέοι, λόγω μάλλον της έντονης παρουσίας της τεχνολογίας στην καθημερινότητά τους, είναι περισσότερο συνηθισμένοι σε τέτοιου είδους συναλλαγές σε αντίθεση με τους μεγαλύτερους. Στην τελευταία δήλωση που αφορά τον διαμοιρασμό των δεδομένων του κινητού με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες, παρατηρήθηκε ότι υπάρχει διαφοροποίηση ανάμεσα στους νέους και τους μεγαλύτερους. Οι νεότεροι ηλικιακά είναι περισσότερο πρόθυμοι και νιώθουν περισσότερο άνετα να μοιραστούν τα δεδομένα του κινητού τους με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες σε αντίθεση με τους μεγαλύτερους. Από τον Πίνακα 6δ παρατηρείται ότι κανένας πάνω των 56 ετών δεν θα μοιραζόταν τα δεδομένα του με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες, ενώ οι νέοι ηλικίας 18 έως 35 θα μοιραζόντουσαν τα δεδομένα τους (53,1%). Από τον έλεγχο αυτό συμπεραίνεται ότι οι νεότεροι ηλικιακά είναι πιθανόν περισσότερο εξοικειωμένοι με το να μοιράζονται τα δεδομένα τους. Αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στο ότι έχουν συνηθίσει να μοιράζονται πληθώρα δεδομένων μέσα από μέσα κοινωνικής δικτύωσης στα οποία πιθανότατα έχουν λογαριασμό. Από την άλλη πλευρά, οι μεγαλύτεροι ηλικιακά προτιμούν ίσως να διαφυλάξουν περισσότερο την ιδιωτικότητα τους και για αυτό να αποφεύγουν να μοιράζονται δεδομένα. Επομένως, η ηλικία παίζει ρόλο σημαντικό στις αποφάσεις των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών για το πως θα επέλεγαν να περάσουν τον χαμένο χρόνο της μετακίνησής τους σε ένα Α.Α., για το αν θα ένιωθαν ασφαλής μέσα σε αυτό και για το εάν θα μοιράζονταν τα δεδομένα τους με άλλους ταξιδιώτες ή και με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες.

5.2.6.3. Διαφοροποιήσεις ως προς τις δηλώσεις για τον παράγοντα της χρησιμότητας, ασφάλειας και αξιοπιστίας με βάση την εκπαίδευση

Σημαντικό εύρημα της έρευνας αποτελεί και η διαφοροποίηση στις απαντήσεις των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών σε τρεις δηλώσεις που αφορούν τη χρησιμότητα, ασφάλεια και αξιοπιστία. Η διαφοροποίηση αυτή οφείλεται στη μεταβλητή της εκπαίδευσης. Η εκπαίδευση χωρίστηκε σε τρεις κατηγορίες με (1) τη βασική εκπαίδευση, η οποία περιλαμβάνει την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια με (2) την τριτοβάθμια εκπαίδευση και με (3) την επιπλέον εκπαίδευση, η οποία περιλαμβάνει μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο. Οι δηλώσεις στις οποίες βρέθηκε να υπάρχει απόκλιση είναι οι ακόλουθες:

- α. «Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους» (χρησιμότητα)
- β. «Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους» (ασφάλεια)
- γ. «Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους» (αξιοπιστία)

Σε όλες τις δηλώσεις αυτές βρέθηκε ότι η εκπαίδευση των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών επηρεάζει σημαντικά τις απαντήσεις τους. Στις τρεις αυτές δηλώσεις φαίνεται ότι όσο υψηλότερη εκπαίδευση έχει λάβει ο συμμετέχων ή η συμμετέχουσα τόσο πιο θετικός/-ή είναι να αγοράσει ή να χρησιμοποιήσει ένα Α.Α. εάν έχει πειστεί για τη χρησιμότητα, ασφάλεια και αξιοπιστία αυτού. Από τους Πίνακες I, II και III και τα Διαγράμματα I, II και III παρατηρείται ότι τα άτομα που είναι στην Τριτοβάθμια και στη συνέχεια τα άτομα με Μεταπτυχιακό τίτλο ή Διδακτορικό είναι αυτά που θα αγόραζαν ή θα χρησιμοποιούσαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο εάν είχαν πειστεί για τη χρησιμότητα, ασφάλεια και αξιοπιστία αυτού. Αυτό εκφράζει ότι ενδεχομένως τα άτομα που έχουν υψηλότερη εκπαίδευση να είναι περισσότερο ενημερωμένα για τα Α.Α. και για αυτόν τον λόγο εάν είχαν πειστεί για τη χρησιμότητα, ασφάλεια και αξιοπιστία να είναι περισσότερο θετικά στο να αγόραζαν ή να χρησιμοποιούσαν σε αντίθεση με τα άτομα που έχουν λάβει μόνο βασική εκπαίδευση. Συνεπώς, μπορεί να ειπωθεί ότι η εκπαίδευση επηρεάζει τις απαντήσεις στις δηλώσεις που αφορούν τη χρησιμότητα, ασφάλεια και αξιοπιστία.

5.2.7. Μέθοδος της συσταδοποίησης (classification)

Στη συνέχεια, εφαρμόστηκε η μέθοδος της συσταδοποίησης με τον αλγόριθμο K-means στο SPSS και μελετήθηκε η συμπεριφορά των ερωτώμενων ως προς τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες θα αγόραζαν ή θα χρησιμοποιούσαν ένα Α.Α.. Οι δηλώσεις, οι οποίες εξετάστηκαν είναι οι εξής:

- α. Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό
- β. Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό
- γ. Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους

- δ. Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους
- ε. Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν

Με τη μέθοδο της συσταδοποίησης εντοπίστηκαν τρεις ομάδες συμπεριφορών ή αλλιώς συστάδες, που παρουσιάζονται στον Πίνακα 8 «Final Cluster Centers» που δίνει το SPSS. Το πλήθος των περιπτώσεων που ανήκει σε κάθε συστάδα φαίνεται στον Πίνακα 8 «Number of Cases in each cluster». Η μεγαλύτερη ομάδα είναι η ομάδα με τον αριθμό «3» με 76 άτομα, στη συνέχεια η ομάδα «1» με 18 άτομα και τέλος η ομάδα «2» με 15 άτομα. Στη συνέχεια τόσο με βάση τα κέντρα των συστάδων αυτών όσο και με βάση τους Πίνακες CrossTab (Πίνακες I, II, III, IV, V και VI) που παρουσιάζονται στη συνέχεια, επιχειρείται να προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά των ομάδων αυτών. Πιο συγκεκριμένα:

Συστάδα με αριθμό «3»: Ξεκινάμε με την τρίτη συστάδα/ομάδα που εμφανίζει κέντρα τα (4,4,5,5,5,5). Υπενθυμίζουμε ότι το σημείο 4 σημαίνει «συμφωνώ» και το σημείο 5 σημαίνει «συμφωνώ απόλυτα». Με αυτό ως αφετηρία μπορούμε καταρχήν να πούμε ότι αυτό αποτελεί σοβαρή ένδειξη να υποθέσουμε ότι αυτή η ομάδα περιλαμβάνει τα άτομα που χαρακτηρίζονται «θετικά», δηλαδή, θέλουν να αγοράσουν ή να χρησιμοποιήσουν ένα Α.Α.. Παρατηρώντας και τα ποσοστά που εμφανίζει η ομάδα αυτή στους Πίνακες 8α, 8β, 8γ, 8δ, 8ε, 8στ CrossTabs (βλ. Πίνακες) διαπιστώνουμε ότι η ομάδα αυτή εμφανίζει συντριπτικά ποσοστά θετικής στάσης ως προς την αγορά ενός Α.Α. πράγμα που επιβεβαιώνει τον χαρακτηρισμό που της αποδώσαμε.

Συστάδα με αριθμό «2»: Η δεύτερη συστάδα/ομάδα εμφανίζει σε όλα κέντρα το σημείο 1 που σημαίνει «διαφωνώ απόλυτα». Αυτό αποτελεί ένδειξη ότι περιλαμβάνει τα άτομα που χαρακτηρίζονται ως «αρνητικά», δηλαδή, δεν θέλουν να αγοράσουν ή να χρησιμοποιήσουν ένα Α.Α. Πράγματι, διασταυρώνοντας τα ποσοστά που εμφανίζει η ομάδα αυτή στους Πίνακες 8α, 8β, 8γ, 8δ, 8ε, 8στ CrossTabs (βλ. Πίνακες) διαπιστώνουμε ότι η συγκεκριμένη ομάδα εμφανίζει μεγάλα ποσοστά αρνητικής στάσης ως προς την αγορά ενός Α.Α. πράγμα που επιβεβαιώνει και τον χαρακτηρισμό που της αποδόθηκε.

Συστάδα με αριθμό «1»: Τέλος, η πρώτη συστάδα/ομάδα εμφανίζει κέντρα τα (0,0,3,4,4,2) ως προς τις παραπάνω ερωτήσεις. Σημειώνουμε ότι το σημείο 0 σημαίνει

«Δεν γνωρίζω» και το σημείο 3 σημαίνει «Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ». Με βάση τα κέντρα αυτά αλλά και τα ποσοστά που εμφανίζει στους Πίνακες 8α, 8β, 8γ, 8δ, 8ε, 8στ CrossTabs (βλ. Πίνακες) διαπιστώνεται ότι η συγκεκριμένη ομάδα εμφανίζεται επιφυλακτική στην αγορά ενός Α.Α. Αυτή η ομάδα δείχνει να περιέχει άτομα που είτε δεν γνωρίζουν είτε εκφράζουν μια διστακτικότητα (υπό προϋποθέσεις) στο να αγοράσουν ή να χρησιμοποιήσουν ένα Α.Α..

5.2.8. Διαφοροποίηση δεδομένων έρευνας

Η καίρια διαφοροποίηση της παρούσας έρευνας σε σχέση με άλλες έρευνες για τα αυτόνομα οχήματα είναι, όπως έχει ήδη αναφερθεί, η επιλογή του δείγματος. Η έρευνα αυτή σε σχέση με άλλες που έχουν διεξαχθεί δεν εστιάζει στον γενικό πληθυσμό και πως αυτός αντιμετωπίζει την προοπτική των αυτόνομων οχημάτων, αλλά σε μια συγκεκριμένη κατηγορία αυτού, δηλαδή στα άτομα με αναπηρία και ιδίως στα άτομα με κινητική αναπηρία. Στο σημείο αυτό είναι κρίσιμο για τους σκοπούς της έρευνας να αναφερθεί μια σύγκριση των δεδομένων που συλλέχθηκαν με τα δεδομένα άλλων ερευνών που αφορούν κατά κανόνα δεδομένα του γενικού πληθυσμού. Μια πρόσφατη έρευνα του 2021 άντλησε δεδομένα από επτά Χώρες και συγκεκριμένα την Κύπρο, τη Φινλανδία, την Ελλάδα, την Ουγγαρία, την Ισλανδία, το Ισραήλ και το Ηνωμένο Βασίλειο. Στόχος της ήταν να διερευνήσει την προτίμηση του γενικού πληθυσμού και ανάλογα με τη Χώρα που βρίσκονται οι ερωτώμενοι, μεταξύ των συμβατικών αυτοκινήτων, των δημόσιων και ιδιωτικών αυτόνομων αυτοκινήτων (Polydoropoulou et al., 2021). Ένα πολύ σημαντικό εύρημα της έρευνας αυτής ήταν το ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες προτιμήσαν τα δημόσια αυτόνομα αυτοκίνητα από τα ιδιωτικά αυτόνομα αυτοκίνητα. Η έρευνα έδειξε, μάλιστα, και διαφοροποίηση στις απαντήσεις ανάλογα με το φύλο. Ειδικότερα, οι γυναίκες σύμφωνα με την παρούσα έρευνα τόσο στις Βόρειες όσο και στις Νότιες Χώρες δεν επιθυμούν ιδιαίτερα να συνταξιδεύουν με άντρες, σε αντίθεση με τους άντρες (Polydoropoulou et al., 2021). Επίσης, παρατηρήθηκε ετερογένεια μεταξύ των Χωρών που έλαβαν μέρος στην έρευνα, αλλά και μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών ατόμων σε μια Χώρα (Polydoropoulou et al., 2021). Το γεγονός, βέβαια, ότι ένα μεγάλο ποσοστό του γενικού πληθυσμού προτιμά τα δημόσια μέσα μεταφοράς για την τωρινή του μετακίνηση και τα δημόσια αυτόνομα οχήματα για τη μελλοντική μετακίνηση παρατηρείται και σε άλλες έρευνες που έχουν διεξαχθεί με συμμετέχοντες και

συμμετέχουσες τον γενικό πληθυσμό (Pakusch et Bossauer, 2017:52-60; Wang, Jiang, Noland et Mondschein, 2020:297-306)

Πέρα από την κομβική διαφοροποίηση της παρούσας ερευνητικής διπλωματικής εργασίας ως προς την επιλογή του δείγματος, το οποίο στόχευε σε μια συγκεκριμένη κατηγορία αυτού, τα άτομα, δηλαδή, με κινητική αναπηρία, τα οποία έχουν ιδιαίτερες ανάγκες σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, σημειώνεται και η ακόλουθη καθοριστικής σημασία παρατήρηση. Τα άτομα με αναπηρία παρατηρήθηκε ότι σε αντίθεση με τον γενικό πληθυσμό, προτιμούν για τις μεταφορές τους τα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς και ειδικότερα τα ιδιωτικά αυτόνομα αυτοκίνητα. Το εύρημα αυτό, το οποίο έρχεται σε αντίθεση με αναφερόμενες έρευνες του γενικού πληθυσμού δύναται να αιτιολογηθεί από τις ιδιαίτερες συνθήκες καθημερινότητας και εν γένει ζωής των ατόμων με κινητικά προβλήματα, τα οποία ενδεχομένως να μην μπορούν να διευκολυνθούν από τις παροχές ενός δημόσιου αυτόνομου οχήματος ή και ακόμη και να αδυνατούν να αισθάνονται ασφαλείς σε ένα δημόσιο αυτόνομο όχημα.

Ωστόσο, πέρα από τις αναφερόμενες αποκλίσεις της παρούσας έρευνας σε σύγκριση με έρευνες του γενικού πληθυσμού, παρατηρούνται και πολλές ομοιότητες. Ειδικότερα, τόσο σε έρευνες του γενικού πληθυσμού όσο και στην παρούσα έρευνα παρατηρούνται τα ακόλουθα: (α) τόσο ο γενικός πληθυσμός όσο και τα ΑμεΑ αναδεικνύουν μια επιφύλαξη (και ιδίως οι μεγαλύτεροι ηλικιακά άνθρωποι) ως προς την ανάδειξη εμπιστοσύνης και ασφάλειας για τις μετακινήσεις τους με ένα Α.Α., (β) τόσο ο γενικότερος πληθυσμός όσο και τα ΑμεΑ δηλώνουν ότι το κόστος αποτελεί ένα σημαντικό κίνητρο για την απόφασή τους στο εάν θα χρησιμοποιούσαν ή θα αγόραζαν ένα Α.Α., (γ) τόσο ο γενικότερος πληθυσμός όσο και τα ΑμεΑ εκφράζουν μια διστακτικότητα ως προς την επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων και ιδίως ως προς τον διαμοιρασμό αυτών, γεγονός που παρατηρείται ιδίως στις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες πληθυσμού. Οι ομοιότητες αυτές αναδεικνύουν ότι τα ΑμεΑ δεν αποτελούν μια ειδικότερη διαφορετική ομάδα του πληθυσμού, αλλά αποτελούν και αυτά μέρος του γενικότερου πληθυσμού και μοιράζονται τις ίδιες ανησυχίες και προβληματισμούς με το γενικό πληθυσμό σχετικά με τα Α.Α.

5.2.9. Αξιολόγηση της έρευνας και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Στην τελευταία ενότητα του ερωτηματολογίου ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες και συμμετέχουσες να αξιολογήσουν την έρευνα καθώς και να προτείνουν ιδέες για

μελλοντική έρευνα. Συγκεκριμένα, ερωτήθηκαν εάν θεωρούν σημαντική την παρούσα έρευνα και γιατί και εάν θεωρούν ότι είναι σημαντικό να γίνουν κι άλλες έρευνες για την πρόσβαση των ΑμεΑ στα Α.Α. και γιατί καθώς και να προτείνουν ιδέες για μελλοντική έρευνα. Η πλειοψηφία των ερωτώμενων απάντησε ότι θεωρεί σημαντική την παρούσα έρευνα και υποστήριξε ότι είναι σημαντική τόσο για να ενημερωθούν όσο και γιατί η μετακίνηση είναι απαραίτητη για όλους και όλες. Όσον αφορά τις προτάσεις για μελλοντική έρευνα ορισμένοι πρότειναν να μελετηθεί η ασφάλεια, τα ζητήματα ηθικής, η ευθύνη σε περίπτωση ατυχήματος, η κυκλοφορία αυτόνομων αυτοκινήτων με συμβατικά αυτοκίνητα και κάποιοι άλλοι το ζήτημα των προσωπικών δεδομένων. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες δήλωσαν σε μεγάλο ποσοστό ότι θα επιθυμούσαν να συμμετάσχουν σε μια δοκιμή αυτόνομου αυτοκινήτου στην περιοχή τους. Σε μια επόμενη μελέτη, βέβαια, ενδιαφέρον ενδεχομένως να είχε η σύγκριση των απαντήσεων των ΑμεΑ με απαντήσεις που έχουν δώσει αρτιμελή άτομα, προκειμένου να διερευνηθεί περαιτέρω και να επιβεβαιωθεί το είδος της περαιτέρω ωφέλειας που υποστηρίζεται ότι οφείλει να εξασφαλίσει ο νομοθέτης.

Κεφάλαιο 6 – Συζήτηση - Συμπεράσματα

Πολλοί άνθρωποι μπορεί να έχουν την εντύπωση ότι τα αυτόνομα αυτοκίνητα αφορούν ένα πολύ μακρινό μελλοντικό πλάνο. Ωστόσο, οι αυτοκινητοβιομηχανίες, οι συζητήσεις περί ηθικής των αυτόνομων αυτοκινήτων, το νομοθετικό σχέδιο πολιτικής της Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα στάδια κινδύνου της Τ.Ν. και των εφαρμογών της, η νομοθετική πρόβλεψη στον ΚΟΚ για τη δοκιμή λεωφορείου χωρίς οδηγό, η κυκλοφορία στις ΗΠΑ αυτόνομων αυτοκινήτων τύπου Uber – μάλιστα έχουν ήδη υπάρξει και τα πρώτα αυτοκινητιστικά ατυχήματα που ενεπλάκησαν αυτόνομα αυτοκίνητα επιπέδου 4 – αποδεικνύουν ότι τα Α.Α. πρόκειται να κυκλοφορήσουν πολύ νωρίτερα στους δρόμους της κοινωνίας από ότι περιμένουμε.

Η επερχόμενη κυκλοφορία των Α.Α. έχει ωθήσει τους ερευνητές ποικίλων επιστημονικών πεδίων, όπως είναι το τεχνολογικό πεδίο, το φιλοσοφικό, το βιοηθικό, το νομικό, το οικονομικό κ.ά., να εξετάσουν το καθένα από την πλευρά του την προοπτική αυτή. Ο κλάδος της βιοηθικής εντοπίζει ποικίλα προβλήματα στο πλαίσιο των εφαρμογών της Τ.Ν., όπως τα Α.Α.. Σημαντικά παραδείγματα αυτών είναι: (α) το γνωστό φιλοσοφικό πρόβλημα τρόλεϊ, το οποίο σχετίζεται με το πρόβλημα του τρόπου που ο αλγόριθμος θα λάβει μια απόφαση, η οποία ενδέχεται να είναι ζωής και θανάτου και (β) ο διαμοιρασμός των προσωπικών δεδομένων, ο οποίος περιορίζει την ιδιωτικότητα των ατόμων. Πέρα από τα γνωστά αυτά βιοηθικά ερωτήματα και διλήμματα, η παρούσα διπλωματική ερευνητική εργασία θέτει κι ένα ακόμη βιοηθικό ζήτημα, αυτό της ίσης προσβασιμότητας όλων στα Α.Α.. Στην περίπτωση που τα Α.Α. επιπέδου 5 (υψηλής αυτοματοποίησης) καταστούν πραγματικότητα ή και ήδη τώρα που υφίστανται τα Α.Α. επιπέδου 4 πως αυτά θα κατανεμηθούν ισότιμα στην κοινωνία; Πώς θα εξασφαλιστεί η ίση προσβασιμότητα όλων και ιδίως των λιγότερο προνομιούχων κατηγοριών του πληθυσμού, όπως είναι τα ΑμεΑ, στα Α.Α.;

Το βασικό ερώτημα του θεωρητικού μέρους της διπλωματικής εργασίας αποτέλεσε το ακόλουθο: Ποιες είναι οι αρχές που πρέπει να διέπουν το ρυθμιστικό πλαίσιο εφαρμογών Τ.Ν., όπως είναι τα Α.Α., προκειμένου να εξασφαλίζεται η ίση προσβασιμότητα όλων και ειδικότερα των ατόμων με αναπηρία με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης; Όπως αναφέρθηκε στο θεωρητικό μέρος της διπλωματικής εργασίας, η αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης του John Rawls αποτέλεσε τη βάση της επιχειρηματολογίας για την εξασφάλιση της ίσης προσβασιμότητας όλων των ατόμων και ιδίως των ΑμεΑ στα Α.Α.. Ειδικότερα, σύμφωνα με τη δεύτερη αρχή της θεωρίας

της δικαιοσύνης ως ακριβοδικίας του John Rawls και συγκεκριμένα την επιμέρους αρχή της διαφοράς, τυχόν οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες δικαιολογούνται μόνο και εφόσον αυτές ωφελούν το σύνολο της κοινωνίας και κυρίως την κατηγορία των λιγότερο προνομιούχων. Ως λιγότερο προνομιούχοι στην κοινωνία μπορεί να ειπωθεί ότι αποτελούν τα ΑμεΑ, καθώς τα άτομα αυτά, λόγω σωματικών, ψυχικών ή διανοητικών τους παθήσεων αποκλείονται πολλές φορές από τις ευκαιρίες συμμετοχής και εξέλιξης που μπορεί να προσφέρει η κοινωνία. Για αυτόν τον λόγο, είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί στο κανονιστικό πλαίσιο των εφαρμογών της Τ.Ν. και συγκεκριμένα στα Α.Α., τα οποία υπόσχονται για τα ΑμεΑ μια μορφή αυτονομίας υπό την έννοια της αυτοεξυπηρέτησης στις μετακινήσεις τους, η δίκαιη προσβασιμότητα σε αυτά. Επομένως, η αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης αποτελεί μια κομβική αρχή, η οποία πρέπει να διέπει το ρυθμιστικό πλαίσιο των Α.Α.. Για την εξασφάλιση δε της ίσης προσβασιμότητας ειδικά των ΑμεΑ στα Α.Α. η επιμέρους αρχή της διαφοράς, αλλά και η ακριβοδικαία ισότητα των ευκαιριών αποτελούν σημαντικότερες αρχές, οι οποίες εμπεριέχονται στη γενικότερη αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης και πρέπει κι αυτές να περιλαμβάνονται στο ρυθμιστικό πλαίσιο των εφαρμογών της Τ.Ν., όπως είναι τα Α.Α.. Επισημαίνεται ότι η αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης μαζί με τις επιμέρους αρχές της φυσικά και δεν είναι η μόνη, η οποία πρέπει να διέπει το ρυθμιστικό αυτό πλαίσιο, αλλά είναι η πρώτη, η οποία μπορεί να εξασφαλίσει την ίση προσβασιμότητα όλων των ατόμων και ιδίως των ΑμεΑ στα Α.Α.. Παράδειγμα μια άλλης σημαντικής αρχής που θα πρέπει γενικά να διέπει και αυτή το ρυθμιστικό πλαίσιο των εφαρμογών της Τ.Ν. θα μπορούσε να ειπωθεί πως είναι η αρχή της μη βλάβης. Η τελευταία είναι σημαντική, καθώς το πεδίο των εφαρμογών της Τ.Ν. και συγκεκριμένα ο τρόπος λειτουργίας των αλγορίθμων (π.χ. το πρόβλημα των πιθανοτήτων ή της προκατάληψης των αλγορίθμων) εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους, από τους οποίους οφείλουν τόσο η κοινωνία όσο και οι ερευνητές και γενικά οι επιστήμονες, να προστατεύσουν την ανθρώπινη ζωή. Η Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήδη έχει προτείνει την ταξινόμηση του μεγέθους του κινδύνου που ενέχει η χρησιμοποίηση των δυνατοτήτων της Τ.Ν., η οποία (ταξινόμηση) αποσκοπεί τόσο στην προστασία του ανθρώπου όσο και στη δημιουργία εμπιστοσύνης του ανθρώπου στις εφαρμογές της Τ.Ν..

Επομένως, στο θεωρητικό μέρος της διπλωματικής εργασίας διαπιστώθηκε ότι η αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης μαζί με τις επιμέρους αρχές της και ειδικότερα την αρχή της διαφοράς και την αρχή της ακριβοδικαίας ισότητας, είναι αυτές που θα πρέπει

να διέπουν το ρυθμιστικό πλαίσιο για να μπορέσει να κατοχυρωθεί η ίση προσβασιμότητα όλων των ανθρώπων και ιδίως των λιγότερο ευνοημένων, όπως είναι τα ΑμεΑ στα Α.Α..

Η θέση αυτή, όμως, γεννά ένα επακόλουθο βασικό ερευνητικό ερώτημα, το οποίο είναι το εξής: Ποιες είναι οι απόψεις των ΑμεΑ για τη χρήση αυτόνομων αυτοκινήτων καθώς και οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες θα χρησιμοποιούσαν ή θα αγόραζαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο; Όπως έχει επισημανθεί πολλές φορές, τα Α.Α. αποτελούν για τα ΑμεΑ κάτι πολύ παραπάνω από μια διευκόλυνση. Τα Α.Α. είναι μια διέξοδος για εξασφάλιση μιας μορφής αυτοεξυπηρέτησης των ατόμων αυτών στις καθημερινές τους μετακινήσεις. Με δεδομένο αυτό το πλεονέκτημα που προσφέρουν στα ΑμεΑ τα Α.Α., αλλά και το ότι γίνεται λόγος για εξασφάλιση ίσης προσβασιμότητας στα Α.Α. υπό το πρίσμα της αρχής της κοινωνικής δικαιοσύνης, δεν είναι κι εύλογο να αναρωτηθεί κανείς για το ποια είναι η γνώμη των ίδιων των ΑμεΑ; Πώς αντιμετωπίζουν τα ίδια τα ΑμεΑ την προοπτική της χρήσης ενός Α.Α.; Συμφωνούν; Διαφωνούν; Φοβούνται; Γνωρίζουν τι σημαίνει Α.Α.;

Στο ερευνητικό μέρος της διπλωματικής εργασίας ο στόχος ήταν να συγκεντρωθούν οι απόψεις των ΑμεΑ για τα Α.Α. και να διευκρινιστούν οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες ένα ΑμεΑ θα ήταν πρόθυμο να ταξιδέψει ή και να αγοράσει ένα Α.Α.. Ειδικότεροι ερευνητικοί στόχοι ήταν η συγκέντρωση πληροφοριών για την τωρινή κατάσταση μετακίνησης των ΑμεΑ, για τους λόγους μετακίνησής τους και τη σημαντικότητα αυτών, για την αξιοποίηση χρόνου σε μια μελλοντική κατάσταση μετακίνησης και για το πώς αντιμετωπίζουν τα ΑμεΑ ζητήματα ασφάλειας, περιβάλλοντος, διαχείρισης προσωπικών δεδομένων και ανάληψης ευθύνης.

Ως προς τα δημογραφικά στοιχεία επισημαίνεται για μια ακόμη φορά ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών ήταν άτομα με κινητικές αναπηρίες, όπως είναι η τετραπληγία, παραπληγία, ακρωτηριασμός και η σκλήρυνση κατά πλάκας, πολύ λιγότερα άτομα με βαρηκοΐα ή κώφωση και δύο άτομα με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια. Σημαντικό εύρημα του δείγματος ήταν ότι οι περισσότεροι έμαθαν την έννοια του Α.Α. και τις δυνατότητες αυτού μέσα από την παρούσα έρευνα. Το 58,7% του δείγματος απάντησε πως για πρώτη φορά ενημερώθηκε για το τι είναι ένα Α.Α. ή ποιες είναι οι δυνατότητες που μπορεί να προσφέρει ένα Α.Α. στα ΑμεΑ μέσα από τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας. Λίγοι είναι αυτοί που ήταν ήδη

ενημερωμένοι για την έννοια του Α.Α. και τις δυνατότητες αυτού. Συγκεκριμένα, το 20,2% του δείγματος απάντησε πως είναι αρκετά ή πολύ ή πάρα πολύ ενημερωμένο σχετικά με τα Α.Α.. Το σημαντικό είναι ότι μέσα από αυτήν την έρευνα δεν διαπιστώθηκε απλώς η άγνοια των ΑμεΑ πάνω σε ένα τόσο σημαντικό ζήτημα που τους αφορά, αλλά τους δόθηκε η δυνατότητα να ενημερωθούν για αυτό. Το εύρημα αυτό αναδεικνύει ότι είναι σημαντικό να μην ξεχνιούνται να συμπεριληφθούν οι απόψεις των ΑμεΑ σε ωφέλιμα για αυτούς τεχνολογικά συστήματα, καθώς με αυτόν τον τρόπο μπορούν τόσο να ενημερωθούν για αυτά όσο και να διερευνηθεί η καλύτερη εφαρμογή των Α.Α. στην περίπτωση τους.

Στη συνέχεια, από τη μελέτη της ανάλυσης των δεδομένων από την τωρινή κατάσταση μετακίνησης των ΑμεΑ εξακριβώθηκε αρχικά ότι κύριο πρόβλημα στη μετακίνηση των ατόμων αυτών είναι όντως η αδυναμία τους να μετακινηθούν. Αυτό συνδέεται με το είδος της αναπηρίας που δήλωσαν οι περισσότεροι και περισσότερες συμμετέχοντες και συμμετέχουσες. Η πλειοψηφία, όπως ειπώθηκε, δήλωσε κινητική αναπηρία, γεγονός που δικαιολογεί και την αδυναμία τους να μετακινηθούν με ένα συμβατικό αυτοκίνητο.

Στην ενότητα της τωρινής κατάστασης μετακίνησης διαπιστώθηκε κι ότι ο πιο σημαντικός λόγος μετακίνησης των ατόμων της έρευνας αποτελεί ο ιατρικός λόγος και η συντριπτική τους πλειοψηφία (ποσοστό 89%) έχει ως κύριο μέσο μεταφοράς ιδιωτικό αυτοκίνητο ενώ ως μέσο προτίμησης το ποσοστό αυτό μεγαλώνει ακόμα περισσότερο (94%). Επίσης, ένα μικρό ποσοστό των ατόμων της έρευνας είχε εμπλοκή σε τροχαίο (18%). Στο σημείο αυτό μπορεί να ειπωθεί ότι τα άτομα με κινητική αναπηρία, τα οποία στην πλειοψηφία τους δεν οδηγούν αδυνατούν να μετακινούνται για ιατρικούς λόγους και στο ότι στηρίζονται συνεχώς σε άλλους στη μετακίνησή τους μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα το να ακυρώνουν ή να χάνουν ιατρικά ραντεβού. Όσον αφορά την προτίμηση ιδιωτικού μέσου μεταφοράς αυτό είναι κάτι το εύλογο, καθώς δεν είναι πάντα εύκολη και ιδίως στην Ελλάδα η εγκατάσταση υποδομών που να επιτρέπουν στα ΑμεΑ και ιδίως στα άτομα με κινητική αναπηρία τη μετακίνησή τους. Άρα, αυτό σημαίνει ότι τα δημόσια μέσα μεταφοράς δύσκολα μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες της μετακίνησης των ΑμεΑ.

Βέβαια, η έρευνα έδειξε ότι τα ΑμεΑ θεωρούν ότι γενικά οι ανάγκες της μετακίνησης τους δεν καλύπτονται από τον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησης αυτών. Σε

ποσοστό περίπου 44% διαφώνησε ότι καλύπτονται οι ανάγκες τους από την τωρινό τους τρόπο μετακίνησης. Αντίθετα, σε ποσοστό 34% δήλωσαν ότι θα μπορούσαν να καλύψουν πλήρως τις ανάγκες τους με τη χρήση ενός Α.Α.. Δηλαδή, ένα σημαντικό ποσοστό συμφώνησε στο ότι τα Α.Α. θα μπορούσαν να καλύψουν πλήρως τις ανάγκες τους. Αυτό αποτελεί σημαντικό εύρημα, καθώς μπορεί να αναφερθεί ότι τα ΑμεΑ ενδεχομένως και να είναι πιο πρόθυμα να χρησιμοποιήσουν ένα Α.Α. για τις καθημερινές τους μετακινήσεις.

Ακόμη, στο ερώτημα που σχετίζεται με την εκμετάλλευση του χρόνου που μπορεί κανείς εκμεταλλευτεί αξιοποιώντας το χρόνο που «κερδίζει» σε μια μετακίνηση με Α.Α., η συντριπτική πλειοψηφία των ατόμων (90%) συμφώνησε ότι θα επέλεγε τον τρόπο μετακίνησης που θα μπορούσε να τους παρέχει αυτή τη δυνατότητα. Επιπλέον, το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων με αναπηρία προτιμούν να αλληλοεπιδράσουν με άλλους επιβάτες κατά τη διάρκεια του ταξιδιού (60%), ένα μικρότερο ποσοστό (44,9%) θα προτιμούσαν να κάνουν κάτι που τους διασκεδάζει, ενώ ένα ποσοστό 35,8%, θα επέλεγε να παρατηρεί κατά τη διάρκεια του ταξιδιού την οδηγική συμπεριφορά του αυτόνομου αυτοκινήτου. Το μικρότερο ποσοστό (6,4%) συγκεντρώνουν τα άτομα θα προτιμούσαν να δουλέψουν κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Από αυτό συμπεραίνεται ότι τα άτομα με αναπηρία είναι μάλλον θετικά στην ιδέα της αποτελεσματικότερης μετακίνησης. Θα επιθυμούσαν, δηλαδή, να ταξιδεύουν με ένα αυτόνομο όχημα, καθώς αυτό θα τους έδινε την ευκαιρία να αλληλοεπιδράσουν με άλλους ταξιδιώτες, να κάνουν κάτι που τους διασκεδάζει, να παρατηρήσουν το πως λειτουργεί ένα ΑΑ, αλλά και ίσως λιγότεροι να επιθυμούσαν και να εργαστούν κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους.

Όσον αφορά τον παράγοντα της ασφάλειας τα ΑμεΑ δεν αισθάνονται σε μεγάλο ποσοστό ασφαλή σε σχέση με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων. Οι συμμετέχοντες και συμμετέχουσες απαντούν πως θα επέλεγαν να μετακινηθούν με το όχημα που θα ήταν περισσότερο δοκιμασμένο στην αγορά (89%). Ως προς το κατά πόσον είναι τα άτομα με αναπηρία διατεθειμένα να μοιραστούν προσωπικά τους δεδομένα ή δεδομένα του κινητού τους προκειμένου να βελτιώσουν τον τρόπο μετακίνησής τους οι απαντήσεις επιμερίζονται.

Για το ζήτημα της ευθύνης τα άτομα με αναπηρία δήλωσαν ότι θα επέλεγαν το αυτοκίνητο που θα επέτρεπε στον οδηγό να ελέγξει πλήρως την κατάσταση στην

περίπτωση ενός ατυχήματος (49,6%). Αυτό δηλώνει ότι σε πολλά άτομα ακόμη δεν υπάρχει πλήρη εμπιστοσύνη στο πως το αυτόνομο αυτοκίνητο θα διαχειριστεί μια επικείμενη σύγκρουση αν και από την άλλη πλευρά, ένα σημαντικό ποσοστό δεν θα επέλεγε ο οδηγός να έχει τον έλεγχο επιδεικνύοντας εμπιστοσύνη στις τεχνολογικές δυνατότητες του αυτόνομου αυτοκινήτου.

Τέλος, ως προς τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες τα ΑμεΑ θα αγόραζαν ή θα χρησιμοποιούσαν ένα Α.Α. παρατηρήθηκε ότι (α) το κόστος αποτελεί καθοριστικό κριτήριο, ιδίως για τις γυναίκες, για το εάν θα αγόραζαν ή θα χρησιμοποιούσαν ένα Α.Α. και (β) οι παράγοντες ασφάλεια, χρησιμότητα, αξιοπιστία και ο διαμοιρασμός των δεδομένων επηρεάζονται από την ηλικία και την εκπαίδευση. Τέλος, ως προς το προφίλ των ατόμων που θα αγόραζαν ή θα χρησιμοποιούσαν ένα αυτόνομο αυτοκίνητο με βάση τη συγκεκριμένη έρευνα μπορεί να ειπωθεί ότι υπάρχει μια μεγάλη ομάδα που παρουσιάζεται θετική (69,7%), μια δεύτερη ομάδα που παρουσιάζεται αρνητική (16,5%) και μια τρίτη ομάδα που παρουσιάζεται κάπως πιο επιφυλακτική (13,7%). Είναι φανερό, όμως ότι η πλειοψηφία των ατόμων παρουσιάζεται θετική στην αγορά ενός Α.Α. με τις επιμέρους βέβαια προϋποθέσεις και περιορισμούς που αναλύθηκαν παραπάνω.

Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω τα ΑμεΑ και συγκεκριμένα τα άτομα με κινητικές αναπηρίες εμφανίζονται να έχουν μια θετική στάση απέναντι στην επερχόμενη κυκλοφορία των Α.Α.. Τα τελευταία αναμένεται να προσφέρουν πολλά οφέλη τόσο στα ΑμεΑ όσο και σε όλους τους ανθρώπους και στην κοινωνία εν γένει. Η ίση προσβασιμότητα σε αυτά επαφίεται στην αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης, η οποία θα πρέπει να διέπει το ρυθμιστικό πλαίσιο της Τ.Ν. και των εφαρμογών της, όπως είναι τα Α.Α.. Ωστόσο, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η τεχνολογία δεν αναμένεται να φέρει τη λύση σε όλα τα προβλήματα της ανθρωπότητας. Αντιθέτως, με την τεχνολογία αναβιώνουν μια σειρά από παλαιά βιοηθικά ερωτήματα και γεννώνται μια και πολλά καινούργια, τα οποία είναι σημαντικό να επιλυθούν, προτού παρθούν οποιεσδήποτε αποφάσεις. Οι μελλοντικές κοινωνίες των έξυπνων πόλεων πρόκειται να είναι περισσότερο απαιτητικές από όσο νομίζουμε. Όπως υποστήριζε και ο Αμερικανός μαθηματικός Wiener Norbert *«Ο κόσμος του μέλλοντος θα είναι ένας ακόμα πιο απαιτητικός αγώνας ενάντια στους περιορισμούς της νοημοσύνης μας και όχι μια άνετη αιώρα στην οποία θα μπορούμε να ζαπλώνουμε για να μας περιμένουν οι σκλάβοι ρομπότ μας»*.

Πίνακες

Πίνακας 1α: Δημογραφικά και Επαγγελματικά Χαρακτηριστικά

Δημογραφικά Χαρακτηριστικά		
	N	%
Φύλο		
Γυναίκα	60	55,00%
Άνδρας	49	45,00%
Ηλικία		
18 έως 25	11	10,10%
26 έως 35	21	19,30%
36 έως 45	30	27,50%
46 έως 55	9	8,30%
56 έως 65	24	22,00%
66 έως 75	10	9,20%
Άνω των 75	4	3,70%
Τόπος Διαμονής		
Αθήνα	50	45,90%
Κομοτηνή	15	13,80%
Πάτρα	12	11,00%
Δράμα	9	8,30%
Θεσσαλονίκη	9	8,30%
Βόλος	6	5,50%
Ρέθυμνο	2	1,80%
Σπάρτη	2	1,80%
Λιβαδειά	1	0,90%
Πύργος	1	0,90%
Σέρρες	1	0,90%
Χανιά	1	0,90%
Είδος αναπηρίας		
Παραπληγία	58	53,20%
Ακρωτηριασμός	25	22,90%
Βαρηκοΐα	12	11,00%
Κώφωση	8	7,30%
Σκλήρυνση κατά πλάκας	3	2,80%
Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια	2	1,80%
Χαλαρή τετραπληγία 85%	1	0,90%
Επαγγελματικά Χαρακτηριστικά		
Εκπαίδευση		
Α'θμια	2	1,80%
Β'θμια	17	16,50%
Γ'θμια	46	42,20%
Μεταπτυχιακό	37	33,90%
Διδακτορικό	7	5,50%

Πίνακας 1β: Ενημέρωση για τα αυτόνομα αυτοκίνητα

Ενημέρωση για αυτόνομα αυτοκίνητα		
	N	%
Πρώτη φορά	64	58,70%
Λίγο	23	21,10%
Αρκετά	13	11,90%
Πολύ	3	2,80%
Πάρα πολύ	6	5,50%
Θέλω να ταξιδέψω με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο		
	N	%
Μάλλον ΝΑΙ	39	35,80%
ΝΑΙ	39	35,80%
Δεν μπορώ να αποφασίσω	18	16,50%
Μάλλον ΟΧΙ	10	9,20%
ΟΧΙ	3	2,80%

Πίνακας 2α: Λόγοι μετακίνησης και η σημαντικότητά τους

	Καθόλου Σημαντική	Λίγο Σημαντική	Ουδέτερη Κατάσταση	Σημαντική	Πολύ Σημαντική
Μετακίνηση λόγω εργασίας	34,9%	2,8%	16,5%	17,4%	28,4%
Μετακίνηση για ιατρικούς λόγους	0,9%	2,8%	2,8%	31,2%	62,4%
Μετακίνηση για κοινωνικούς λόγους	3,7%	15,6%	23,9%	33,9%	22,9%
Μετακίνηση για προσωπικούς λόγους	3,7%	9,2%	16,5%	45,0%	25,7%
Μετακίνηση για άλλους λόγους	12,8%	13,8%	31,2%	29,4%	12,8%

Πίνακας 2β: Κατάσταση τωρινής μετακίνησης

Μετακίνηση		
	N	%
Κύριο μέσο μεταφοράς		
Δημόσια ΜΜΜ	8	7,30%
Ιδιωτικό αυτοκίνητο	97	89,00%
Ταξί	4	3,70%
Προτίμηση μέσου μετακίνησης		
Δεν έχω προτίμηση	6	5,50%
Ιδιωτικά μέσα μεταφοράς	103	94,50%
Οδηγώ εγώ		
ΝΑΙ	31	28,40%
ΟΧΙ	78	71,60%
Κύριο πρόβλημα μετακίνησης		
Δεν μπορώ να οδηγήσω	66	60,60%
Κίνηση	12	11,00%
Με δυσκολεύει η οδήγηση	6	5,50%
Με κουράζει η οδήγηση	7	6,40%
Πάρκινγκ	18	16,50%
Εμπλοκή σε τροχαίο (οδηγώ εγώ)		
ΝΑΙ	20	18,30%
ΟΧΙ	89	81,70%
Εμπλοκή σε τροχαίο (φροντιστής οδηγός)		
ΝΑΙ	11	10,10%
ΟΧΙ	98	89,90%
Αριθμός τροχαίων ατυχημάτων		
0	79	72,50%
1	21	19,30%
2	7	6,40%
3	2	1,80%

Πίνακας 3: Αξιοποίηση χρόνου μελλοντικής μετακίνησης

Δηλώσεις	Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Για τον κύριο σκοπό της καθημερινής μου μετακίνησης προτιμώ τον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου, γιατί καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες μου	0,0%	12,8%	31,2%	35,8%	18,3%	1,8%
Για τον κύριο σκοπό της καθημερινής μου μετακίνησης θα προτιμούσα να χρησιμοποιήσω ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, γιατί θεωρώ ότι θα κάλυπτε πλήρως τις ανάγκες μου	22,9%	3,7%	6,4%	33,0%	27,5%	6,4%
Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν πιο φθηνό	0,0%	0,9%	7,3%	17,4%	53,2%	21,1%
Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα μου επέτρεπε να αξιοποιήσω καλύτερα τον χαμένο χρόνο μου στη μεταφορά	0,9%	0,0%	2,8%	5,5%	53,2%	37,6%
Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κοιμηθώ κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	0,0%	30,3%	20,2%	17,4%	23,9%	8,3%
Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει (π.χ. να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	0,0%	26,6%	6,4%	22,0%	39,4%	5,5%
Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω τηλεφωνήματα κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	0,0%	33,9%	16,5%	22,0%	23,9%	3,7%
Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να αλληλοεπιδράσω με άλλους επιβάτες κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	0,0%	18,3%	11,0%	11,0%	44,0%	15,6%
Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να δουλεύω κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	0,0%	60,6%	15,6%	17,4%	5,5%	0,9%
Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να παρατηρώ την οδηγική συμπεριφορά του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	0,0%	21,1%	5,5%	37,6%	33,0%	2,8%
Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι άλλο κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	8,3%	48,6%	22,9%	17,4%	0,9%	1,8%

Πίνακας 4: Ζητήματα ασφάλειας, περιβάλλοντος, διαχείρισης προσωπικών δεδομένων και ανάληψης ευθύνης

	Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν πεζός/-ή	8,3%	13,8%	33,0%	33,0%	11,9%	0,0%
Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν επιβάτης σε ένα από αυτά	15,6%	7,3%	13,8%	34,9%	26,6%	1,8%
Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν περισσότερο δοκιμασμένο στην αγορά	0,9%	0,9%	3,7%	5,5%	24,8%	64,2%
Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν περισσότερο φιλικό προς το περιβάλλον]	0,9%	1,8%	9,2%	51,4%	32,1%	4,6%
Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού μου προορισμού με άλλους ταξιδιώτες	5,5%	10,1%	23,9%	25,7%	30,3%	4,6%
Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες	6,4%	17,4%	29,4%	21,1%	24,8%	0,9%
Αν είχα να επιλέξω για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα επέτρεπε στον οδηγό να ελέγξει πλήρως την κατάσταση στην περίπτωση ενός ατυχήματος	7,3%	1,8%	18,3%	22,9%	34,9%	14,7%

Πίνακας 5: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ

	Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Θα προτιμούσα να χρησιμοποιήσω ένα ιδιωτικό αυτόνομο αυτοκίνητο	1,8%	3,7%	4,6%	0,0%	38,5%	51,4%
Θα προτιμούσα να χρησιμοποιήσω ένα δημόσιο αυτόνομο μέσο μεταφοράς	0,0%	54,1%	35,8%	2,8%	4,6%	2,8%
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό	21,1%	5,5%	8,3%	19,3%	36,7%	9,2%
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό	16,5%	5,5%	7,3%	14,7%	29,4%	26,6%
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους	3,7%	5,5%	5,5%	11,0%	33,9%	40,4%
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους	2,8%	6,4%	4,6%	4,6%	21,1%	60,6%
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους	2,8%	5,5%	5,5%	4,6%	22,0%	59,6%
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν	5,5%	26,6%	18,3%	23,9%	20,2%	5,5%

Πίνακας 6α: Διαφοροποιήσεις με βάση το φύλο – Οικονομικός παράγοντας

Φύλο * Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν πιο φθηνό Crosstabulation

Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν πιο φθηνό

		Διαφωνώ	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ	Total	
Φύλο	Γυναίκα	Count	1	6	53	60
		% within Φύλο	1,7%	10,0%	88,3%	100,0%
		% within Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν πιο φθηνό	11,1%	31,6%	65,4%	55,0%
		% of Total	0,9%	5,5%	48,6%	55,0%
	Ανδρας	Count	8	13	28	49
		% within Φύλο	16,3%	26,5%	57,1%	100,0%
		% within Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν πιο φθηνό	88,9%	68,4%	34,6%	45,0%
		% of Total	7,3%	11,9%	25,7%	45,0%
	Total	Count	9	19	81	109
		% within Φύλο	8,3%	17,4%	74,3%	100,0%
	% within Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν πιο φθηνό	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	8,3%	17,4%	74,3%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,780 ^a	2	<,001
Likelihood Ratio	15,570	2	<,001
Linear-by-Linear Association	14,429	1	<,001
N of Valid Cases	109		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,05.

Πίνακας 6β: Διαφοροποιήσεις με βάση το φύλο – Παρατήρηση οδηγικής συμπεριφοράς Α.Α.

Φύλο * Αν ταξίδευα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να παρατηρώ την οδηγική συμπεριφορά του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού Crosstabulation

Αν ταξίδευα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να παρατηρώ την οδηγική συμπεριφορά του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

			Διαφωνώ	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ	Total
Φύλο	Γυναίκα	Count	18	31	11	60
		% within Φύλο	30,0%	51,7%	18,3%	100,0%
		% within Αν ταξίδευα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να παρατηρώ την οδηγική συμπεριφορά του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	62,1%	75,6%	28,2%	55,0%
		% of Total	16,5%	28,4%	10,1%	55,0%
	Άνδρας	Count	11	10	28	49
		% within Φύλο	22,4%	20,4%	57,1%	100,0%
	% within Αν ταξίδευα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να παρατηρώ την οδηγική συμπεριφορά του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	37,9%	24,4%	71,8%	45,0%	
	% of Total	10,1%	9,2%	25,7%	45,0%	
Total		Count	29	41	39	109
		% within Φύλο	26,6%	37,6%	35,8%	100,0%
		% within Αν ταξίδευα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να παρατηρώ την οδηγική συμπεριφορά του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	26,6%	37,6%	35,8%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,939 ^a	2	<,001
Likelihood Ratio	19,543	2	<,001
Linear-by-Linear Association	9,333	1	,002
N of Valid Cases	109		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,04.

Πίνακας 7α: Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία– Αξιοποίηση χρόνου μελλοντικής μετακίνησης

Ηλικία * Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει (π.χ. να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού]
Crosstabulation

		Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει (π.χ. να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού]				
		Διαφωνώ	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ	Total	
Ηλικία	18-35	Count	3	5	24	32
		% within Ηλικία	9,4%	15,6%	75,0%	100,0%
		% within Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει (π.χ. να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού]	8,3%	20,8%	49,0%	29,4%
		% of Total	2,8%	4,6%	22,0%	29,4%
	36-55	Count	13	7	19	39
		% within Ηλικία	33,3%	17,9%	48,7%	100,0%
		% within Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει (π.χ. να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού]	36,1%	29,2%	38,8%	35,8%
		% of Total	11,9%	6,4%	17,4%	35,8%
	56 και άνω	Count	20	12	6	38
		% within Ηλικία	52,6%	31,6%	15,8%	100,0%
		% within Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει (π.χ. να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού]	55,6%	50,0%	12,2%	34,9%
		% of Total	18,3%	11,0%	5,5%	34,9%
Total	Count	36	24	49	109	
	% within Ηλικία	33,0%	22,0%	45,0%	100,0%	
	% within Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει (π.χ. να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού]	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	33,0%	22,0%	45,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	26,047 ^a	4	<,001
Likelihood Ratio	28,755	4	<,001
Linear-by-Linear Association	23,696	1	<,001
N of Valid Cases	109		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,05.

Πίνακας 7β: Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία– Παράγοντας ασφάλειας

Ηλικία * Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν πεζός/-ή
Crosstabulation

		Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν πεζός/-ή				
		Διαφωνώ	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ	Total	
Ηλικία	18-35	Count	9	15	6	30
		% within Ηλικία	30,0%	50,0%	20,0%	100,0%
		% within Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν πεζός/-ή	17,6%	41,7%	46,2%	30,0%
		% of Total	9,0%	15,0%	6,0%	30,0%
	36-55	Count	17	13	6	36
		% within Ηλικία	47,2%	36,1%	16,7%	100,0%
		% within Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν πεζός/-ή	33,3%	36,1%	46,2%	36,0%
		% of Total	17,0%	13,0%	6,0%	36,0%
	56 και άνω	Count	25	8	1	34
		% within Ηλικία	73,5%	23,5%	2,9%	100,0%
		% within Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν πεζός/-ή	49,0%	22,2%	7,7%	34,0%
		% of Total	25,0%	8,0%	1,0%	34,0%
Total	Count	51	36	13	100	
	% within Ηλικία	51,0%	36,0%	13,0%	100,0%	
	% within Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν πεζός/-ή	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	51,0%	36,0%	13,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,330 ^a	4	,010
Likelihood Ratio	14,435	4	,006
Linear-by-Linear Association	11,874	1	<,001
N of Valid Cases	100		

a. 3 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,90.

Πίνακας 7γ: Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία– Παράγοντας προσωπικά δεδομένα

Ηλικία * Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού μου προορισμού με άλλους ταξιδιώτες Crosstabulation

Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού μου προορισμού με άλλους ταξιδιώτες

		Διαφωνώ	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ	Total
Ηλικία 18-35	Count	6	3	23	32
	% within Ηλικία	18,8%	9,4%	71,9%	100,0%
	% within Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού μου προορισμού με άλλους ταξιδιώτες	16,2%	10,7%	60,5%	31,1%
	% of Total	5,8%	2,9%	22,3%	31,1%
36-55	Count	11	15	11	37
	% within Ηλικία	29,7%	40,5%	29,7%	100,0%
	% within Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού μου προορισμού με άλλους ταξιδιώτες	29,7%	53,6%	28,9%	35,9%
	% of Total	10,7%	14,6%	10,7%	35,9%
56 και άνω	Count	20	10	4	34
	% within Ηλικία	58,8%	29,4%	11,8%	100,0%
	% within Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού μου προορισμού με άλλους ταξιδιώτες	54,1%	35,7%	10,5%	33,0%
	% of Total	19,4%	9,7%	3,9%	33,0%
Total	Count	37	28	38	103
	% within Ηλικία	35,9%	27,2%	36,9%	100,0%
	% within Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού μου προορισμού με άλλους ταξιδιώτες	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	35,9%	27,2%	36,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	31,158 ^a	4	<,001
Likelihood Ratio	31,724	4	<,001
Linear-by-Linear Association	22,483	1	<,001
N of Valid Cases	103		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,70.

Πίνακας 7δ: Διαφοροποιήσεις με βάση την ηλικία– Παράγοντας προσωπικά δεδομένα

Ηλικία * Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες Crosstabulation

		Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες				
		Διαφωνώ	Ουδέτερη άποψη	Συμφωνώ	Total	
Ηλικία	18-35	Count	7	8	17	32
		% within Ηλικία	21,9%	25,0%	53,1%	100,0%
		% within Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες	13,7%	34,8%	60,7%	31,4%
		% of Total	6,9%	7,8%	16,7%	31,4%
36-55	Count	18	7	11	36	
		% within Ηλικία	50,0%	19,4%	30,6%	100,0%
		% within Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες	35,3%	30,4%	39,3%	35,3%
		% of Total	17,6%	6,9%	10,8%	35,3%
56 και άνω	Count	26	8	0	34	
		% within Ηλικία	76,5%	23,5%	0,0%	100,0%
		% within Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες	51,0%	34,8%	0,0%	33,3%
		% of Total	25,5%	7,8%	0,0%	33,3%
Total	Count	51	23	28	102	
		% within Ηλικία	50,0%	22,5%	27,5%	100,0%
		% within Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	22,5%	27,5%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	27,224 ^a	4	<,001
Likelihood Ratio	35,584	4	<,001
Linear-by-Linear Association	26,215	1	<,001
N of Valid Cases	102		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,22.

Πίνακας 8α: Διαφοροποιήσεις ως προς τον παράγοντα της χρησιμότητας

Crosstab

		ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ		Total	
		Διαφωνώ	Συμφωνώ		
Εκπαίδευση_	Βασική Εκπαίδευση	Count	6	13	19
		% within Εκπαίδευση_	31,6%	68,4%	100,0%
		% within ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	50,0%	16,0%	20,4%
		% of Total	6,5%	14,0%	20,4%
	Γ' Βάθμια	Count	3	37	40
		% within Εκπαίδευση_	7,5%	92,5%	100,0%
		% within ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	25,0%	45,7%	43,0%
		% of Total	3,2%	39,8%	43,0%
	Επιπλέον Εκπαίδευση	Count	3	31	34
		% within Εκπαίδευση_	8,8%	91,2%	100,0%
		% within ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	25,0%	38,3%	36,6%
		% of Total	3,2%	33,3%	36,6%
Total	Count	12	81	93	
	% within Εκπαίδευση_	12,9%	87,1%	100,0%	
	% within ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	12,9%	87,1%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,439 ^a	2	,024
Likelihood Ratio	6,222	2	,045
Linear-by-Linear Association	4,239	1	,040
N of Valid Cases	93		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,45.

Πίνακας 8β: Διαφοροποιήσεις ως προς τον παράγοντα της ασφάλειας

Crosstab

		ΑΣΦΑΛΕΙΑ		Total	
		Διαφωνώ	Συμφωνώ		
Εκπαίδευση	Βασική Εκπαίδευση	Count	6	13	19
		% within Εκπαίδευση_	31,6%	68,4%	100,0%
		% within ΑΣΦΑΛΕΙΑ	50,0%	16,0%	20,4%
		% of Total	6,5%	14,0%	20,4%
	Γ' Βάθμια	Count	3	37	40
		% within Εκπαίδευση_	7,5%	92,5%	100,0%
		% within ΑΣΦΑΛΕΙΑ	25,0%	45,7%	43,0%
		% of Total	3,2%	39,8%	43,0%
	Επιπλέον Εκπαίδευση	Count	3	31	34
		% within Εκπαίδευση_	8,8%	91,2%	100,0%
		% within ΑΣΦΑΛΕΙΑ	25,0%	38,3%	36,6%
		% of Total	3,2%	33,3%	36,6%
Total	Count	12	81	93	
	% within Εκπαίδευση_	12,9%	87,1%	100,0%	
	% within ΑΣΦΑΛΕΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	12,9%	87,1%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,439 ^a	2	,024
Likelihood Ratio	6,222	2	,045
Linear-by-Linear Association	4,239	1	,040
N of Valid Cases	93		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,45.

Πίνακας 8γ: Διαφοροποιήσεις ως προς τον παράγοντα της αξιοπιστίας

Crosstab

		ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ		Total	
		Διαφωνώ	Συμφωνώ		
Εκπαίδευση_	Βασική Εκπαίδευση	Count	6	13	19
		% within Εκπαίδευση_	31,6%	68,4%	100,0%
		% within ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ	50,0%	16,0%	20,4%
		% of Total	6,5%	14,0%	20,4%
	Γ' Βάθμια	Count	3	37	40
		% within Εκπαίδευση_	7,5%	92,5%	100,0%
		% within ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ	25,0%	45,7%	43,0%
		% of Total	3,2%	39,8%	43,0%
	Επιπλέον Εκπαίδευση	Count	3	31	34
		% within Εκπαίδευση_	8,8%	91,2%	100,0%
		% within ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ	25,0%	38,3%	36,6%
		% of Total	3,2%	33,3%	36,6%
Total	Count	12	81	93	
	% within Εκπαίδευση_	12,9%	87,1%	100,0%	
	% within ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	12,9%	87,1%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,439 ^a	2	,024
Likelihood Ratio	6,222	2	,045
Linear-by-Linear Association	4,239	1	,040
N of Valid Cases	93		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,45.

Πίνακας 9: Final Cluster Centers – Number of Cases in each Cluster

Final Cluster Centers			
	Cluster		
	1	2	3
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό	0	1	4
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό	0	1	4
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους	3	1	5
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους	4	1	5
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους	4	1	5
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν	2	1	3

Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	18
	2	15
	3	76
Valid		109
Missing		0

Πίνακας 9α: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ

Crosstab

Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό

		Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Total	
Cluster Number For Buy Preference	1	Count	17	0	1	0	0	18	
	% within Cluster Number For Buy Preference	94,4%	0,0%	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0 %	
	% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό	73,9%	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	16,5%	
	% of Total	15,6%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	16,5%	
	2	Count	3	6	6	0	0	15	
	% within Cluster Number For Buy Preference	20,0%	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0 %	
	% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό	13,0%	100,0%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%	
	% of Total	2,8%	5,5%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%	
	3	Count	3	0	2	21	40	10	76
	% within Cluster Number For Buy Preference	3,9%	0,0%	2,6%	27,6%	52,6%	13,2%	100,0 %	
	% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό	13,0%	0,0%	22,2%	100,0%	100,0%	100,0%	69,7%	
	% of Total	2,8%	0,0%	1,8%	19,3%	36,7%	9,2%	69,7%	
Total	Count	23	6	9	21	40	10	109	
	% within Cluster Number For Buy Preference	21,1%	5,5%	8,3%	19,3%	36,7%	9,2%	100,0 %	
	% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %	
	% of Total	21,1%	5,5%	8,3%	19,3%	36,7%	9,2%	100,0 %	

Πίνακας 9β: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ

Crosstab

Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό

		Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Total	
Cluster Number For Buy Preference	1	Count	15	0	1	2	0	18	
		% within Cluster Number For Buy Preference	83,3%	0,0%	5,6%	11,1%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό	83,3%	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	16,5%
		% of Total	13,8%	0,0%	0,9%	1,8%	0,0%	0,0%	16,5%
	2	Count	3	6	6	0	0	0	15
		% within Cluster Number For Buy Preference	20,0%	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό	16,7%	100,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
		% of Total	2,8%	5,5%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
	3	Count	0	0	1	14	32	29	76
		% within Cluster Number For Buy Preference	0,0%	0,0%	1,3%	18,4%	42,1%	38,2%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό	0,0%	0,0%	12,5%	87,5%	100,0%	100,0%	69,7%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,9%	12,8%	29,4%	26,6%	69,7%
Total	Count	18	6	8	16	32	29	109	
	% within Cluster Number For Buy Preference	16,5%	5,5%	7,3%	14,7%	29,4%	26,6%	100,0%	
	% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	16,5%	5,5%	7,3%	14,7%	29,4%	26,6%	100,0%	

Πίνακας 9γ: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ

Crosstab
Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους

		Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Total
Cluster Number For Buy Preference	1	Count	1	0	0	7	9	18
		% within Cluster Number For Buy Preference	5,6%	0,0%	0,0%	38,9%	50,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους	25,0%	0,0%	0,0%	58,3%	24,3%	16,5%
		% of Total	0,9%	0,0%	0,0%	6,4%	8,3%	16,5%
	2	Count	3	6	6	0	0	15
	% within Cluster Number For Buy Preference	20,0%	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
	% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους	75,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	13,8%	
	% of Total	2,8%	5,5%	5,5%	0,0%	0,0%	13,8%	
3	Count	0	0	0	5	28	43	76
		% within Cluster Number For Buy Preference	0,0%	0,0%	0,0%	6,6%	36,8%	56,6%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους	0,0%	0,0%	0,0%	41,7%	75,7%	69,7%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	4,6%	25,7%	69,7%
Total	Count	4	6	6	12	37	44	109
		% within Cluster Number For Buy Preference	3,7%	5,5%	5,5%	11,0%	33,9%	40,4%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	3,7%	5,5%	5,5%	11,0%	33,9%	40,4%

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	,498	,054	5,944	<,001 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,622	,053	8,208	<,001 ^c
N of Valid Cases		109			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 9δ: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ

		Crosstab						Total	
		Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους							
		Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα		
Cluster Number For Buy Preference	1	Count	0	0	0	2	7	9	18
		% within Cluster Number For Buy Preference	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	38,9%	50,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	30,4%	13,6%	16,5%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	6,4%	8,3%	16,5%
	2	Count	3	7	5	0	0	0	15
		% within Cluster Number For Buy Preference	20,0%	46,7%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
		% of Total	2,8%	6,4%	4,6%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
	3	Count	0	0	0	3	16	57	76
		% within Cluster Number For Buy Preference	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%	21,1%	75,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους	0,0%	0,0%	0,0%	60,0%	69,6%	86,4%	69,7%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	14,7%	52,3%	69,7%
Total	Count	3	7	5	5	23	66	109	
	% within Cluster Number For Buy Preference	2,8%	6,4%	4,6%	4,6%	21,1%	60,6%	100,0%	
	% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	2,8%	6,4%	4,6%	4,6%	21,1%	60,6%	100,0%	

Πίνακας 9ε: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ

Crosstab

Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους

		Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Total	
Cluster Number For Buy Preference	1	Count	0	0	0	2	7	9	18
		% within Cluster Number For Buy Preference	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	38,9%	50,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	29,2%	13,8%	16,5%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	6,4%	8,3%	16,5%
	2	Count	3	6	6	0	0	0	15
		% within Cluster Number For Buy Preference	20,0%	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
		% of Total	2,8%	5,5%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
	3	Count	0	0	0	3	17	56	76
		% within Cluster Number For Buy Preference	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%	22,4%	73,7%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους	0,0%	0,0%	0,0%	60,0%	70,8%	86,2%	69,7%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	15,6%	51,4%	69,7%
Total	Count	3	6	6	5	24	65	109	
	% within Cluster Number For Buy Preference	2,8%	5,5%	5,5%	4,6%	22,0%	59,6%	100,0%	
	% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	2,8%	5,5%	5,5%	4,6%	22,0%	59,6%	100,0%	

Πίνακας 9στ: Προϋποθέσεις αγοράς ή χρήσης ενός Α.Α. από ΑμεΑ

Crosstab

Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν

		Δεν γνωρίζω	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Total	
Cluster Number For Buy Preference	1	Count	2	1	4	10	1	0	18
		% within Cluster Number For Buy Preference	11,1%	5,6%	22,2%	55,6%	5,6%	0,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν	33,3%	3,4%	20,0%	38,5%	4,5%	0,0%	16,5%
		% of Total	1,8%	0,9%	3,7%	9,2%	0,9%	0,0%	16,5%
2	Count	2	9	4	0	0	0	0	15
		% within Cluster Number For Buy Preference	13,3%	60,0%	26,7%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν	33,3%	31,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
		% of Total	1,8%	8,3%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%	13,8%
3	Count	2	19	12	16	21	6	6	76
		% within Cluster Number For Buy Preference	2,6%	25,0%	15,8%	21,1%	27,6%	7,9%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν	33,3%	65,5%	60,0%	61,5%	95,5%	100,0%	69,7%
		% of Total	1,8%	17,4%	11,0%	14,7%	19,3%	5,5%	69,7%
Total	Count	6	29	20	26	22	6	6	109
		% within Cluster Number For Buy Preference	5,5%	26,6%	18,3%	23,9%	20,2%	5,5%	100,0%
		% within Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	5,5%	26,6%	18,3%	23,9%	20,2%	5,5%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	35,223 ^a	10	<,001
Likelihood Ratio	41,306	10	<,001
Linear-by-Linear Association	3,755	1	,053
N of Valid Cases	109		

a. 14 cells (77,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,83.

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	,186	,080	1,963	,052 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,241	,084	2,564	,012 ^c
N of Valid Cases		109			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Βιβλιογραφία

Στα ελληνικά

- Αγραφιώτης Δ., (2000). *Επιστήμη, Τεχνολογία, Κοινωνία*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Ανδρουλάκης Γ., (2008). *Στοιχειώδεις έννοιες στατιστικής*, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Bix B., (2007). *Φιλοσοφία του Δικαίου: Θεωρία και Ερμηνευτικό πλαίσιο*, επιμέλεια Γιαταγάνας Ξ., μετάφραση Καραστάθη Α., Εκδόσεις Κριτική.
- Kant I., (2013). *Μεταφυσική των Ηθών*, μτφρ Ανδρουλιδάκης Κ., Εκδόσεις Σμίλη.
- Rawls J., (2020). *Θεωρία της Δικαιοσύνης* επιμέλεια Τάκης Α., μετάφραση Βασιλόγιαννης Φ., Βουτσάκης Β., Παιονίδης Φ., Παπαγεωργίου Κ., Στυλιανίδης Ν., Αθήνα: Εκδόσεις Πόλις.

Στα αγγλικά

- Abbott R., (2020). *The Reasonable Robot: AI and the Law*, Cambridge University Press.
- Adnan N., Nordin S. M., Bahruddin M. A. B. et al., (2018). «How can trust drive forward the user acceptance to the technology? In-vehicle technology for autonomous vehicle», *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Volume 118, pp. 819-836.
- Alessandrini A., Campagna A., Delle Site P., Filippi F., Persia L., (2015). «Automated Vehicles and the Rethinking of Mobility and Cities», *Procedia - Transportation Research* 5, pp. 145-169, 2015.
- Aliribi I., (2015). «Design a serious game to teach teenagers with intellectual disabilities how to use public transportation», *Procedia - Social Behavioral Science*, 176, pp. 840-845.
- Anca Jr J. M., (2007). *Multimodal Safety Management and Human Factors: Crossing the Borders of Medical, Aviation, Road and Rail Industries*, CRC Press.
- Aristotle, (1962). *The Politics*, translated by Thomas Sinclair, Harmondsworth: Penguin.
- Austin J., (1995). *The province of Jurisprudence Determined*, W. Rumble edition, Cambridge University Press.
- Awad E. et al., (2018). «The moral machine experiment», *Nature*, pp. 59-64.
- Barnes E., (2016). *The Minority Body: A Theory of Disability*, Oxford University Press.
- Barnard Y., Risser R., Krems J., (2011). *The Safety of Intelligent Driver Support Systems (Human Factors in Road and Rail Transport)*, Ashgate.
- Beauchamp T., Childress J., (1979). *Principles of Biomedical Ethics*, Oxford University Press.

- Bennett R., Vijaygopal R., Kottasz R., (2019). «Attitudes towards autonomous vehicles among people with physical disabilities», *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Volume 127, pp. 1-17.
- Bentham J. 1789, (1907). *An introduction to the principles of morals and legislation*, Oxford: Clarendon Press.
- Bijker W. E., Law J., *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Birch J., (2020), «The place of animals in Kantian ethics», *Biology and Philosophy*, Volume 35, Article Number 8, pp. 1-11.
- Bonnefon J-F. et al., (2016). «The social dilemma of autonomous vehicles», *Science*, pp. 1573-1576
- Bonnefon J. F et al, (2019). «The trolley, the bull bar, and why engineers should care about the ethics of autonomous cars», *Proceedings of the IEEE*, pp. 502-504.
- Boorse C., (2010). Disability and Medical Theory, in Ralston C., Hubert Ho J., *Philosophical Reflections on Disability*, Dordrecht: Springer Netherlands, pp. 55-88.
- Borgmann A., (1984). *Technology and the Character of Contemporary Life: A Philosophical Inquiry*, Chicago/London: University of Chicago Press.
- Brighthouse H., (2001). Can Justice as Fairness Accommodate the Disabled?, *Social Theory and Practice*, Volume 27, No 4, Special Issue: Embodied Values: Philosophy and Disabilities, pp. 537-560.
- Bryson J. J., (2019). «The Past Decade and Future of AI's Impact on Society, Towards a New Enlightenment? A Transcendent Decade», *Turner*, Volume 11, pp. 1-47.
- Buchanan A., Brock D. W., Daniels N., Wikler D., (2000). *From Chance to Choice: Genetics and Justice*, Cambridge University Press.
- Calo R., Froomkin M., Kerr I., (2016). *Robot Law*, Edward Elgar Publishing.
- Carr D., Ott B., (2010). «The older driver with cognitive impairment: It's a very frustrating life», *Journal of the American Medical Association*, 303 (16), pp. 1632-1641.
- Claypool H., Bin-Nun A., Gerlach J., (2017). Self-Driving Cars: The impact on people with disabilities, *The Ruderman White Paper*, pp. 1-35.
- Cordts P., Cotton S. R., Qu T., Bush T. R., (2021). Mobility challenges and perceptions of autonomous vehicles for individuals with physical disabilities, *Disability and Health Journal*, Volume 14, Issue 4, p. 101131.
- Corrales M., Fenwick M., Forgó, (2018). *Robotics, AI and the Future of Law*, Springer Singapore.
- Cowger A. R., (2018). «Liability Considerations when autonomous vehicles choose the accident victim», *The Journal of High Technology Law*, Volume 19, N° 1, pp. 1-60.

Cureton A., (2008). A Rawlsian Perspective on Justice for the Disabled, *Essays in Philosophy*, Volume 9, Issue 1, pp. 55-76.

Darcy S., Burke P. F., (2018). «On the road again: The barriers and benefits of automobility for people with disability», *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Volume 107, pp. 229-245.

Di Ciommo F, Shiftan Y., (2017). «Transport Equity Analysis», *Transport Reviews*, Volume 37, Issue 2, pp. 139-151.

Dworkin R., (2006). *Justice in Robes*, Harvard University Press.

Dworkin R., (1985). *How Law is like Literature in Dworkin R., A Matter of Principle*, Harvard University Press.

Dworkin G., (1988). *The theory and practice of autonomy*, Cambridge University Press.

Evas T., (2018). European Parliamentary Research Service, «A Common EU Approach to liability rules and insurance for connected and autonomous vehicles European Added Value Assessment Accompanying the European Parliament's legislative own initiative report» (rapporteur Mandy Delvaux).

Faisal A., Kazruzzaman M., Yigitcanlar T., Graham C., (2019). «Understanding autonomous vehicles: A systematic literature review on capability, impact, planning and policy», *The Journal of Transport and Land Use*, Volume 12, No 1, pp. 45-72.

Feenberg A., (1999). *Questioning Technology*, London/New York: Routledge.

Feinberg J., (1974). Noncomparative Justice, *Philosophical Review*, Volume 83, N° 3, pp. 297-338.

Gehrig S. K., Stein, F. J., (1999). Dead reckoning and cartography using stereo vision for an automated car, *IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, Volume 3, pp. 1507–1512.

Goodall N. J., (2016). «Away from trolley problems and toward risk management», *Applied Artificial Intelligence, An International Journal*, Volume 30, No 8, pp. 810-821.

Gruen L., (2021). «The Moral Status of Animals», *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta.

Gunkel D. J., (2018). «The other question: can and should robots have rights?», *Ethics and Information Technology* 20, pp. 87–99.

Hars A., (2010). «Autonomous cars: The next revolution looms», *Thinking outside the box: Inventio Innovation Briefs*, Issue 01, pp. 1-4.

Hart H. L. A., (1961). *The concept of law*, Oxford University Press.

Haward M., Janvier F. A., Moore G. P., Laventhal N., Fry T., Lantos J., (2020). «Should extremely premature babies get ventilators during the Covid-19 crisis?», *The American Journal of Bioethics*, Volume 20, Issue 7, pp. 37-43.

Hensher D. A., Mulley C., Ho C., Wong Y., Smith G., Nelson J. D., (2020). *Understanding Mobility as a Service (MaaS): Past, Present and Future*, Elsevier.

Hesse A., Glenna L., Hinrichs C., Chiles R., Sachs C., (2019). «Qualitative Research Ethics in the Big Data Era», *American Behavioral Scientist*, Volume 63, Issue 5, pp. 560-583.

Hoekstra K., (2003). Hobbes on Law, Nature and Reason, *Journal of the History of Philosophy*, Volume 41, Issue 1, pp. 111–120.

Horizon 2020 Commission Expert Group to advise on specific ethical issues raised by driverless mobility (E03659). (2020). *Ethics of Connected and Automated Vehicles: recommendations on road safety, privacy, fairness, explainability and responsibility*, Publication Office of the European Union: Luxembourg.

Howe J., (1994). Artificial Intelligence at Edinburg University: a perspective, *The University of Edinburg School of Informatics*.

Hu J. et al., (2020), Cooperative control of heterogeneous connected vehicle platoons: An adaptive leader-following approach, *IEEE Robotics and Automation Letters*, Volume 5, Issue 2, pp. 977–984.

Hwang J., Li W., Stough L., Lee C., Turnbull K., (2020). «A focus group study on the potential of autonomous vehicles as a viable transportation option: Perspectives from people with disabilities and public transit agencies», *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behavior*, Volume 70, pp. 260-274.

Katona G., Juhasz J., (2020). The History of the Transport System Development and Future with Sharing and Autonomous Systems, *Communications*, Volume 22, pp. 25-34.

Kawai N., Kubo K., Kawai N. K., (2014)., «Granny dumping: Acceptability of sacrificing the elderly in a simulated moral dilemma», *Japanese Psychological Research*, Volume 56, Issue 3, pp. 254-262.

Kearns M., Roth A., (2019). *The Ethical Algorithm: The Science of Socially Aware Algorithm Design*, Oxford University Press.

Kermorgant G., Siary O., (2016). «Is the law ready for autonomous cars?», in Langheim J., *Energy Consumption and Autonomous Driving: Proceedings of the 3rd CESA Automotive Electronics Congress*, Springer International Publishing Switzerland.

Khamis A., (2021). *Smart Mobility Exploring Foundational Technologies and Wider Impacts*, Apress.

Kitchin R., (2014). *The Data Revolution: Big Data, Data Infrastructures and their Consequences*, London: Sage.

Kyriakidis M., Happee R., De Winter J. C. F., (2015). «Public opinion on automated driving: Results of an international questionnaire among 5000 respondents». *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behavior*, Volume 32, pp. 127-140.

Latour B., (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*, Oxford University Press.

Latour B., (1992). «Where are the Missing Masses?», in Bijker W. E. and Law J., *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, MA: MIT Press, 225-258.

Lin P., Jenkins R., Abney K., (2017). *Robot Ethics 2.0: From Autonomous Cars to Artificial Intelligence*, Oxford University Press.

Lin P., (2015). Why Ethics Matters for Autonomous Cars in Maurer M., Gerdes J. C., Lenz B., Winner H. (eds.) *Autonomous Driving Technical, Legal and Social Aspects*, Daimler und Benz Stiftung, Ladenburg.

Lo Piano S., (2020). «Ethical principles in machine learning and artificial intelligence: cases from the field and possible ways forward», *Humanities and Social Sciences Communications*, Volume 7, Article No 9, pp. 1-7.

Mamak K., (2021). «Whether to Save a Robot or a Human: On the Ethical and Legal Limits of Protections for Robots», *Frontiers in robotics and AI*, Volume 8, Article 712427.

Marmor A., Sarch A., (2019). «The Nature of Law», *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta edition.

Matthews, P., Greenspan, S. (2020). Technology Definitions. In: *Automation and Collaborative Robotics: A guide to the future of Work*, Apress, Berkeley, CA, pp. 45-67.

McKenna F. P., (1982). «The human factor in driving accidents An overview of approaches and problems», *Ergonomics*, Volume 25, Issue 10, pp. 867-877.

McNally P., (1988). «The Rights of Robots: Technology, culture and law in the 21st century», *Futures*, Volume 20, Issue 2, pp. 119-136.

Miller D., (2021). «Justice», *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.).

Miller D., (1997). *Material Culture and Mass Consumerism*, Wiley-Blackwell.

Modified and integrated from AIHLEG Guidelines for Trustworthy AI, (2019), pp. 1-39. Available at: <https://searchenterpriseai.techtarget.com/definition/Singularity-the>

Montgomery D. W., (2018). Public and Private Benefits of Autonomous Vehicles, *Securing America's Future Energy*.

Moravec H., (1988). *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*, Harvard University Press.

Morozov E., (2014). *To Save Everything, Click Here: Technology, Solutionism, and the Urge to Fix Problems that Don't Exist*, London: Penguin.

Mueller J. P., Massaron L., (2018). *Artificial Intelligence for dummies*, John Wiley and Sons Inc.

- Müller V. C., (2021). «Ethics of Artificial Intelligence and Robotics», *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.).
- Neapolitan R. E., Jiang X., (2020). *Artificial Intelligence: With an Introduction to Machine Learning*, 2nd edition, Chapman and Hall/CRC.
- NHTSA, (2016). Preliminary Statement of Policy Concerning Automated Vehicles.
- Nilsson N. J., (1988). *Artificial Intelligence: A New Synthesis*, Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Nilsson N. J., (1980). *Principles of Artificial Intelligence*, Tioga Publishing Company Palo Alto, Calif.
- Nussbaum M., (2002). Capabilities and Disabilities: Justice for Mentally Disabled Citizens, *Philosophical Topics*, Volume 30, No 2, pp. 133-165.
- Oxford English Dictionary, Accessed on 29 November 2022, Oxford University Press. Available at: <https://www.oed.com/>
- Pakgohar A., Tabrizi R. S., Khalili M., Esmaeili A., (2011). «The role of human factor in incidence and severity of road crashes based on the CART and LR regression: a data mining approach», *Procedia Computer Science*, Volume 3, pp. 764-769.
- Pakusch C., Bossauer P, (2017). «User Acceptance of Fully Autonomous Public Transport», *Conference: 14th International Conference on e-Business*, pp. 52-60.
- Pasquale F, (2020). *New Laws of Robotics, Defending Human Expertise in the Age of AI*, Harvard University Press.
- Penumaka A. P., Savino G., Baldanzini N., Pierini M., (2014). In-depth investigations of PTW-car accidents caused by human errors, *Safety Science*, Volume 68, pp. 212-221.
- Petrović D., Mijailović R. M., Pešić D., (2022). «Persons with physical disabilities and autonomous vehicles: The perspective of the driving status», *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Volume 164, pp. 98-110.
- Polydoropoulou A., Tsouros I., Thomopoulos N., Pronello C., Elvarsson A., et al., (2021). «Who Is Willing to Share Their AV? Insights about Gender Differences among Seven Countries», *Sustainability*, Volume 13, Issue 9, pp. 4769.
- Raphael D. D., 2001, *Concepts of Justice*, Oxford: Clarendon Press.
- Rasanen J., (2020). «Saving the Babies or the Elderly in a Time of Crisis?», *The American Journal of Bioethics*, Volume 20, Issue 7, pp. 180-182.
- Rawls J., (1971). *A Theory of Justice*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rawls J., (1999). *A Theory of Justice*, revised edition, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rawls J., (2005). *Political Liberalism*, Columbia University Press.

- Richardson H. S., (2006). Rawlsian Social-Contract Theory and the Severely Disabled, *The Journal of Ethics*, Volume 10, No. 4, pp. 419-462
- Russel St., Norvig P., (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3rd edition, Pearson Education Limited.
- Savulescu J., Kahane G., (2011). Disability: a welfarist approach, *Clinical Ethics*, Volume 6, Issue 1, pp. 45-51.
- Savulescu J., Persson I., Wilkinson D., (2020). «Utilitarianism and pandemic», *Bioethics*, Volume 34, Issue 6, pp. 620-632.
- Sclove R. E., (1995). *Democracy and Technology*, New York: The Guilford Press.
- Sellars W., (1962). «Philosophy and the Scientific Image of Man», in *Frontiers of Science and Philosophy*, edited by R. Colodny, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, pp. 35–78.
- Sidgwick H., 1874/1907, *The Methods of Ethics*, London: Macmillan.
- Singer P., (1990). *Animal Liberation*, second edition, New York Review of Books.
- Stilgoe J., (2017). «Machine Learning, Social Learning and the Governance of Self-Driving Cars», *Social Studies of Science*, pp. 25-56.
- Stilgoe, J., (2020). «Who Killed Elaine Herzberg?» In *Who's Driving Innovation?*, Palgrave Macmillan, pp. 1-6.
- Taeihagh A., Lim H. S. M., (2019). Governing autonomous vehicles: emerging responses for safety, liability, privacy, cybersecurity, and industry risks, *Transport Reviews*, Volume 39, Issue 1, pp. 103–128.
- Thomson J. J., (1985). «The trolley problem», *The Yale Law Journal*, Volume 94, N^o 6, pp. 1395-1415.
- Uytzel S. V., Vargas D. V., (2021). *Autonomous Vehicles Business, Technology and Law*, Springer Nature Singapore.
- Vincenti W. A., (1990). *What Engineers Know and How They Know It: Analytical Studies from Aeronautical History*, Baltimore, MD/London: Johns Hopkins University Press.
- Wang S., Jiang Z., Noland R. B., Mondschein A. S., (2020). Attitudes towards privately-owned and shared autonomous vehicles. In *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behavior*, Volume 72, pp. 297–306.
- Wasserman D., Aas S., (2022). Disability: Definitions and Models, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta edition.
- Wenar L., (2021). «John Rawls», *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.).
- Werthner H., Prem E., Lee E. A., Ghezzi C., (2022). *Perspectives on Digital Humanism*, Springer.

Winner L., (1977). *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*, Cambridge, MA, London: MIT Press.

Xie S., Hu J., Bhowmick P., Ding, Z., Arvin F., (2022). Distributed Motion Planning for Safe Autonomous Vehicle Overtaking via Artificial Potential Field, *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, Volume 23, No 11, pp. 21531-21547.

Παράρτημα Ι – Απόφαση ΕΗΔΕ




**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**



**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (Ε.Η.Δ.Ε)**

ΑΠΟΦΑΣΗ
**ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (Ε.Η.Δ.Ε.)
ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ**
ΓΙΑ
ΕΓΚΡΙΣΗ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ

Τίτλος μελέτης για την οποία ζητήθηκε έγκριση			
Κοινωνική Δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ) στα αυτόνομα αυτοκίνητα: Βιοηθικές διαστάσεις (Μεταπτυχιακή εργασία Μαρίας-Δέσποινας Ψαρομηλίγκου)			
Επιστημονικός Υπεύθυνος της μελέτης			
Βασιλική Πετούση, Αναπληρώτρια Καθηγήτριας Τμήματος Κοινωνιολογίας			
Είδος προτεινομένης μελέτης			
Κοινωνική έρευνα με τη χρήση εντύπων και διαδικτυακών ερωτηματολογίων			
Αριθμός Πρωτοκόλλου Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.)			
102/06.06.2022			
Αριθμός& Ημερομηνία Απόφασης Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.)			
102/16.06.2022 (με ηλεκτρονική διαβούλευση)			
Απόφαση Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.)			
Εγκρίνεται			
Μέλη της Επιτροπής			
Ιωάννης Δαλέζιος , Πρόεδρος, Τακτικό Μέλος			
Παναγιώτης Μιχαηλίδης , Τακτικό Μέλος			
Ήβη-Αγγελική Μαυρομούστακου , Αναπληρωματικό Μέλος			
Παρασκευή Τσακάλη , Τακτικό Μέλος			
Ιωάννα Τσιλιγιάννη , Τακτικό Μέλος			
Ειρήνη Κυριακάκη , Τακτικό Εξωτερικό Μέλος			
Νικόλαος Κωστομητσόπουλος , Τακτικό Εξωτερικό Μέλος			
Σχόλια από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) με βάση τα οποία λήφθηκε η απόφαση για την αίτηση που υποβλήθηκε			
<p>Μελετώντας το ερευνητικό πρωτόκολλο και όλα τα σχετικά δικαιολογητικά/πρόσθετες εγκρίσεις, όπως κατατέθηκαν στην Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) και λαμβάνοντας υπόψη τους σκοπούς και τα αναμενόμενα οφέλη, τη μεθοδολογία της έρευνας, την απουσία ταπεινών κινήτρων συμμετοχής, την έλλειψη σύγκρουσης συμφερόντων από τους ερευνητές και την έλλειψη πιθανών κινδύνων για τα υποκείμενα της έρευνας,</p> <p align="center">η Ε.Η.Δ.Ε.</p> <p><i>αποφασίζει ομόφωνα, σύμφωνα με τον Ν. 4521/2018 άρθρα 21-27, σχετικά με την υποβληθείσα αίτηση με αρ. πρωτ. 102/06.06.2022, ότι εγκρίνει την εκτέλεση του εν λόγω ερευνητικού έργου, καθώς προκύπτει ότι πληρούνται οι εκ του άμεσα εφαρμοστέου δικαίου και της ηθικής και δεοντολογίας όροι και προϋποθέσεις.</i></p> <p>Η παρούσα απόφαση της Ε.Η.Δ.Ε. σε καμία περίπτωση ΔΕΝ υποκαθιστά την απαιτούμενη από άλλη αρμόδια δημόσια υπηρεσία, διοικητικό όργανο ή ανεξάρτητη διοικητική Αρχή, έγκριση ή αδειοδότηση του παρόντος ερευνητικού έργου/ μελέτης που δύναται επιπλέον να απαιτείται εκ του νόμου</p>			
Ημερομηνία έκδοσης απόφασης			
Έτος: 2022		Μήνας: Ιούνιος	Ημέρα: Δέκατη Έκτη (16^η), Πέμπτη
Υπογράφει ο Πρόεδρος της Επιτροπής			
Θέση	Όνομα	Επώνυμο	Υπογραφή
Αναπληρωτής Καθηγητής	Ιωάννης	Δαλέζιος	 IOANNIS DALEZIOS Απόφαση ΕΗΔΕ 102 16.06.2022 14:17

Παράρτημα II - Έντυπο Πληροφόρησης



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE

Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«ΒΙΟΗΘΙΚΗ»

Έντυπο Πληροφόρησης Συμμετεχόντων/Συμμετεχουσών

Ατομα με αναπηρία/Διαδικτυακό ερωτηματολόγιο

Τίτλος:	Κοινωνική Δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ) στα αυτόνομα αυτοκίνητα: Βιοηθικές διαστάσεις
Ερευνητική Ομάδα:	Μαρία Δέσποινα Ψαρομηλίγκου - Μεταπτυχιακή φοιτήτρια ΔΠΜΣ Βιοηθική, Κύρια Ερευνήτρια Βασιλική Πετούση - Αναπλ. Καθηγήτρια, Δ/ντρια Εργαστηρίου Φύλου, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Επιβλέπουσα Διπλωματικής και έρευνας Έλια Βαρδάκη - Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Κέντρο Μελετών και Ερευνών Πανεπιστημίου Κρήτης, Εργαστήριο Φύλου, Συνεπιβλέπουσα Διπλωματικής Εργασίας και έρευνας

Έχετε προσκληθεί να συμμετάσχετε σε έρευνα που διεξάγεται στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας στο Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) «Βιοηθική» (Πανεπιστήμιο Κρήτης και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο) από τη μεταπτυχιακή φοιτήτρια Μαρία-Δέσποινα Ψαρομηλίγκου με επιβλέπουσα την Αναπλ. Καθηγήτρια Κοινωνιολογίας, Δ/ντρια Εργαστηρίου Φύλου, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Βασιλική Πετούση και συνεπιβλέπουσα την Μεταδιδακτορική Επισκέπτρια Ερευνήτρια του Κέντρου Μελετών και Ερευνών (Εργαστήριο Φύλου) του Πανεπιστημίου Κρήτης, Έλια Βαρδάκη.

Βασικός στόχος της έρευνας είναι να διερευνήσει τους όρους και τις προϋποθέσεις που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από το νομοθέτη προκειμένου οι ρυθμίσεις για τη χρήση των αυτόνομων αυτοκινήτων να λαμβάνουν εκ προοιμίου υπόψη τις ανάγκες ατόμων με αναπηρία. Ως άτομο με αναπηρία η γνώμη σας έχει ιδιαίτερη σημασία στο πλαίσιο της συγκριμένης έρευνας.

Το έντυπο που κρατάτε στα χέρια σας θα σας δώσει πληροφορίες για την έρευνα προκειμένου να μπορέσετε ενημερωμένα να αποφασίσετε για το αν θα συμμετέχετε ή όχι. Σας παρακαλούμε να αφιερώσετε όσο χρόνο χρειάζεστε για να το διαβάσετε, να το σκεφτείτε και να κάνετε όποιες ερωτήσεις θέλετε είτε τώρα είτε κάποια άλλη στιγμή. Αν αποφασίσετε να συμμετάσχετε, παρακαλούμε να συμπληρώσετε τα αντίστοιχα



πεδία στην ηλεκτρονική φόρμα συναίνεσης. Μπορείτε να «κατεβάσετε» το παρόν έντυπο σε εκτυπώσιμη μορφή.

Για την καλύτερη ενημέρωσή σας σχετικά με το τι είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα και πώς μπορούν να συμβάλλουν στη μετακίνηση ατόμων με αναπηρία μπορείτε να πατήσετε τον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://autovehbio.weebly.com/alphaupsilontauomicronnuomicronmuomicron-omicronchietamualpha.html>.

1. ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ;

Σκοπός αυτής της έρευνας είναι η διερεύνηση των αρχών που θα πρέπει να διέπουν το ρυθμιστικό πλαίσιο εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, όπως τα αυτόνομα αυτοκίνητα, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ίση πρόσβαση όλων των ατόμων με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης. Με άλλα λόγια, η έρευνα σκοπεύει να διερευνήσει το περιεχόμενο των ρυθμίσεων έτσι ώστε οι ανάγκες των ατόμων με αναπηρία να λαμβάνονται υπόψη και να συμπεριλαμβάνονται εκ προοιμίου στις όποιες νομοθετικές ρυθμίσεις.

Η έρευνα εστιάζει σε άτομα με αναπηρία καθώς οι παρούσες συνθήκες μετακίνησης δυσκολεύουν την καθημερινότητα ατόμων με προβλήματα όρασης, ακοής, κίνησης. Η αυτόματη οδήγηση και τα αυτόνομα αυτοκίνητα μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη βελτίωση των συνθηκών μετακίνησης ατόμων με αναπηρία και να βελτιώσουν την καθημερινότητά αυτών, αλλά και των φροντιστών τους.

2. ΠΟΙΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ; ΓΙΑΤΙ ΕΧΩ ΠΡΟΣΚΛΗΘΕΙ;

Στην έρευνα συμμετέχουν άτομα με αναπηρία και φροντιστές ατόμων με αναπηρία. Εσείς ως άτομο με αναπηρία γνωρίζετε πολύ καλά τις συνθήκες της καθημερινότητάς σας αναφορικά με τη μετακίνηση και μπορείτε να αξιολογήσετε αν και κατά πόσο καθώς και με ποιους όρους και προϋποθέσεις μπορούν αυτές οι συνθήκες να βελτιωθούν με τη χρήση αυτόνομων αυτοκινήτων

3. ΜΕ ΠΟΙΟ ΤΡΟΠΟ ΘΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΩ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ; ΤΙ ΘΑ ΜΟΥ ΖΗΤΗΘΕΙ ΝΑ ΚΑΝΩ;

Αν συμφωνήσετε να λάβετε μέρος σε αυτή την έρευνα θα σας ζητήσουμε να συμπληρώσετε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο. Πατώντας τον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://autovehbio.weebly.com/pilambdaetarhoomicronphiomicronrhoetasigmaeta-kappaalphaiota-sigmaupsilonnualphaiotanuepsilonsigmaeta.html>

μπορείτε να ανακατευθυνθείτε στο ερωτηματολόγιο το οποίο μπορείτε να συμπληρώσετε αφού δώσετε την ηλεκτρονική συναίνεσή σας για συμμετοχή στην έρευνα. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από πέντε ενότητες. Στην πρώτη ενότητα θα σας ζητήσουμε πληροφορίες για το φύλο, την ηλικία και την εκπαίδευσή σας. Θα ζητήσουμε επίσης να αναφέρετε το είδος της αναπηρίας σας. Αυτή η πληροφορία είναι σημαντική για τις αναλύσεις μας προκειμένου να δούμε πιθανές διαφοροποιήσεις με βάση το είδος αναπηρίας. Στη δεύτερη ενότητα περιλαμβάνονται ερωτήσεις που



αναφέρονται στο πώς μετακινείστε αυτήν τη στιγμή, στον παρόντα χρόνο. Στην τρίτη ενότητα σας ζητάμε να μας πείτε την άποψή σας για διάφορα ζητήματα που σχετίζονται με τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Σας ζητάμε επίσης να επιλέξετε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα, τι θα διαλέγατε δηλαδή με βάση διάφορες υποθετικές δηλώσεις. Στην τέταρτη ενότητα σας ζητάμε να μας πείτε υπό ποιες προϋποθέσεις θα αγοράζατε ή θα χρησιμοποιούσατε ένα αυτόνομο αυτοκίνητο. Στην πέμπτη και τελευταία ενότητα του ερωτηματολογίου σας ζητάμε να αξιολογήσετε την έρευνα στην οποία λάβατε μέρος.

4. ΘΑ ΕΧΩ ΚΑΠΟΙΟ ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ;

Δεν υπάρχουν κάποια άμεσα οφέλη για σας από τη συμμετοχή σας στην έρευνα αυτή. Ωστόσο, οι γνώσεις και η εμπειρία σας θα μας βοηθήσουν πολύ στο να κατανοήσουμε τις ανάγκες μετακίνησης των ατόμων με αναπηρία καθώς και τις απόψεις τους σχετικά με τους όρους και τις προϋποθέσεις που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στις όποιες ρυθμίσεις θα γίνουν για τα αυτόνομα αυτοκίνητα στο μέλλον. Ευελπιστούμε ακόμη ότι η ανάλυση των απαντήσεών σας θα μπορέσει να συμβάλει στον ευρύτερο διάλογο.

5. ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΠΟΙΑ ΕΠΒΑΡΥΝΣΗ Ή ΚΟΣΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ;

Η συμμετοχή σας στην έρευνα δεν συνεπάγεται κάποιο κόστος ή επιβάρυνση για σας. Μόνο που θα σας απασχολήσουμε λίγη ώρα για να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο.

6. ΥΠΟΧΡΕΟΥΜΑΙ ΝΑ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΩ;

Η συμμετοχή σας στην έρευνα είναι απολύτως εθελοντική. Μόνο αν πραγματικά επιθυμείτε παρακαλούμε να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο. Αν πάλι δεν επιθυμείτε να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο μπορείτε να αρνηθείτε χωρίς να χρειάζεται να δώσετε καμία εξήγηση και δικαιολογία. Το μόνο που έχετε να κάνετε σε αυτή την περίπτωση είναι να μην το υποβάλετε. Αν, όμως, δεχτείτε να συμμετάσχετε σας παρακαλούμε να διαβάσετε προσεκτικά τις πληροφορίες που σας δίνουμε εδώ και να επικυρώσετε ηλεκτρονικά τη συναίνεσή σας για συμμετοχή στην έρευνα στα αντίστοιχα πεδία της ηλεκτρονικής φόρμας. Παρακαλούμε επίσης, να διαβάσετε τις πληροφορίες για τα αυτόνομα αυτοκίνητα που μπορείτε να βρείτε στον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://autovehbio.weebly.com/alphapsilontauomicronnuomicronmuomicron-omicronchietamualpha.html>

Αν χρειάζεστε περισσότερες πληροφορίες πριν αποφασίσετε για τη συμμετοχή σας ή όχι μπορείτε να επικοινωνήσετε με την κ. Μαρία Δέσποινα Ψαρομηλίκου (bioethics277@fks.uoc.gr) ή την κ. Βασιλική Πετούση (petousin@uoc.gr) και να ρωτήσετε οτιδήποτε.



Ακόμη όμως κι αν συμφωνήσετε να συμμετάσχετε μπορείτε να αλλάξετε γνώμη ανά πάσα στιγμή, να διακόψετε τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και να μην το υποβάλετε ή απλά να 'βγείτε' από τη σελίδα. Και πάλι δεν χρειάζεται να μας δώσετε καμία εξήγηση ή δικαιολογία. Αν όμως αλλάξετε γνώμη για τη συμμετοχή σας μετά την τελική υποβολή του ερωτηματολογίου δεν θα μπορούμε να διαγράψουμε τις πληροφορίες που μας δώσατε, τις απαντήσεις σας δηλαδή στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, γιατί δεν θα είμαστε σε θέση να διακρίνουμε τις δικές σας απαντήσεις από τις απαντήσεις των άλλων προσώπων που συμμετέχουν στην έρευνα. Η ηλεκτρονική φόρμα που συμπληρώνετε έχει ρυθμιστεί έτσι ώστε να μην κρατάει κανένα απολύτως αναγνωριστικό στοιχείο της ταυτότητάς σας (συμπεριλαμβανομένου του email σας και της διεύθυνσης IP του υπολογιστή σας).

7. ΠΩΣ ΘΑ ΔΙΑΦΥΛΑΧΘΕΙ Η ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΟΥ;

Στη συγκεκριμένη έρευνα δεν συλλέγουμε και δεν διαχειριζόμαστε κανενός είδους προσωπικά δεδομένα. Στην πρώτη ενότητα του ερωτηματολογίου σας ζητάμε στοιχεία όπως το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης και το είδος της αναπηρίας σας. Ωστόσο, τα στοιχεία αυτά δεν μπορούν να συνδεθούν με κανένα τρόπο με το πρόσωπό σας ούτε από τα μέλη της ερευνητικής ομάδας ούτε από οποιοδήποτε τρίτο. Επιπλέον, η ηλεκτρονική «πλατφόρμα» μέσω της οποίας απαντάτε το ερωτηματολόγιο έχει ρυθμιστεί έτσι ώστε να μην τηρείται καμία απολύτως πληροφορία (ούτε το email σας ούτε η διεύθυνση IP του υπολογιστή σας) μέσω της οποίας μπορεί να αναγνωριστείτε. Έτσι οι απαντήσεις σας είναι ανώνυμες.

Τα δεδομένα της έρευνας θα χρησιμοποιηθούν για τη συγγραφή της διπλωματικής εργασίας και πιθανόν σε επιστημονικές δημοσιεύσεις και ανακοινώσεις σε συνέδρια. Σε κάθε περίπτωση τα δεδομένα θα παρουσιάζονται ομαδοποιημένα και σε καμία περίπτωση δεν θα μπορούν να οδηγήσουν στην αναγνώριση προσώπων.

Τα δεδομένα της έρευνας θα διατηρηθούν για πέντε χρόνια μετά τη συλλογή τους (Αύγουστος 2027). Μετά το χρονικό αυτό διάστημα θα καταστραφούν με μη αναστρέψιμο τρόπο.

8. ΠΟΙΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ;

Η έρευνα αυτή δεν χρηματοδοτείται.

9. ΠΟΙΟΣ ΕΧΕΙ ΕΓΚΡΙΝΕΙ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ;

Η έρευνα έχει λάβει έγκριση από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης με αρ.....

10. ΜΕ ΠΟΙΟΝ ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΩ ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την έρευνα μπορείτε να επικοινωνήσετε με την κύρια ερευνήτρια, μεταπτυχιακή φοιτήτρια Μαρία Δέσποινα Ψαρομηλίγκου, την



επιβλέπουσα της διπλωματικής Βασιλική Πετούση (petousiv@uoc.gr) και την συνεπιβλέπουσα Ελια Βαρδάκη (evardaki@tuc.gr).

11. ΠΟΥ ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΥΠΟΒΑΛΩ ΠΑΡΑΠΟΝΑ Η ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΕΣ;

Για οποιαδήποτε παράπονα ή καταγγελίες σχετικά με τη διεξαγωγή της έρευνας μπορείτε να προσφύγετε στην Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης ehde@uoc.gr Για οποιαδήποτε καταγγελία σχετικά με τη διαχείριση των προσωπικών σας δεδομένων μπορείτε να απευθύνεστε στην Υπεύθυνη Επεξεργασίας Προσωπικών Δεδομένων του Πανεπιστημίου Κρήτης (dpo@uoc.gr) και σε κάθε περίπτωση στην Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (complaints@dpa.gr).

Παράρτημα ΙΙΙ - Έντυπο Ενήμερης Συναίνεσης



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE

Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«ΒΙΟΗΘΙΚΗ»

Έντυπο Ενήμερης Συναίνεσης Συμμετεχόντων/Συμμετεχουσών
Άτομα με Αναπηρία/Διαδικτυακό Ερωτηματολόγιο

Τίτλος: Κοινωνική Δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ) στα αυτόνομα αυτοκίνητα: Βιοηθικές διαστάσεις

Ερευνητική Ομάδα: Επιβλέπουσα: Βασιλική Πετούση - Αναπλ. Καθηγήτρια, Δ/τρια Εργαστηρίου Φύλου, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης
Ελια Βαρδάκη – Μεταδιδακτορική ερευνήτρια, Κέντρο Μελετών και Ερευνών Πανεπιστημίου Κρήτης, Εργαστήριο Φύλου
Μαρία Δέσποινα Ψαρομηλίγκου - Μεταπτυχιακή φοιτήτρια ΔΠΜΣ Βιοηθική

Παρακαλούμε συμπληρώστε τα αντίστοιχα τετραγωνίδια για να δηλώσετε συναίνεση.

Έχω διαβάσει και έχω κατανοήσει το περιεχόμενο του Εντύπου Πληροφόρησης	ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΩ
Μου δόθηκε αρκετός χρόνος για να αποφασίσω αν θέλω να συμμετέχω σε αυτή την έρευνα που πραγματοποιείται μέσω του ερωτηματολογίου	ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΩ
Έχω λάβει ικανοποιητικές εξηγήσεις για τη διαχείριση των προσωπικών μου δεδομένων	ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΩ
Καταλαβαίνω ότι η συμμετοχή μου είναι εθελοντική και μπορώ να αποχωρήσω οποιαδήποτε στιγμή χωρίς να δώσω εξηγήσεις και χωρίς καμία συνέπεια	ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΩ
Κατανοώ ότι αν αποχωρήσω από την έρευνα τα δεδομένα μου θα καταστραφούν	ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΩ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE

Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«ΒΙΟΗΘΙΚΗ»

Συμφωνώ οι απαντήσεις που έδωσα στο ερωτηματολόγιο να χρησιμοποιηθούν και σε άλλες σχετικές έρευνες	ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΩ
Γνωρίζω με ποιόν μπορώ να επικοινωνήσω αν επιθυμώ περισσότερες πληροφορίες για την έρευνα	ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΩ

Παράρτημα IV – Διαδικτυακό Ερωτηματολόγιο σε ΑμεΑ (ΑμεΑ)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE

Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«ΒΙΟΗΘΙΚΗ»

1. Ενότητα 1^η – Γενικά Στοιχεία

Φύλο

Γυναίκα	Ανδρας	Άλλο
---------	--------	------

Ηλικία

18 έως 25	26 έως 35	36 έως 45	46 έως 55	56 έως 65	66 έως 75	Ανω των 75
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

Εκπαίδευση

Α΄ βάθμια	Β΄ βάθμια	Γ΄ βάθμια	Μεταπτυχιακός Τίτλος	Διδακτορικός Τίτλος
--------------	--------------	--------------	-------------------------	------------------------

Τόπος διαμονής Παρακαλώ συμπληρώστε

Είστε άτομο με αναπηρία;

NAI

Είδος αναπηρίας Παρακαλώ διευκρινίστε

Επιθυμώ και συναινώ να συμμετάσχω στην παρούσα έρευνα

NAI

2. Ενότητα 2^η – Τωρινή κατάσταση μετακίνησης

Σε αυτή την ενότητα θα ζητήσουμε να μας δώσετε κάποιες πληροφορίες για τον τρόπο και τις συνθήκες μετακίνησής σας.

Σκεφτείτε το πρόγραμμα μιας συνηθισμένης εβδομάδας σας και τις μετακινήσεις που αυτό απαιτεί. Βαθμολογήστε από το 1 μέχρι το 5 τη σημαντικότητα της μετακίνησης που υποδεικνύεται. Όπου 1 είναι καθόλου σημαντική, 2 λίγο σημαντική, 3 ουδέτερη κατάσταση, 4 σημαντική και 5 πολύ σημαντική.

Μετακίνηση λόγω εργασίας	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
Μετακίνηση για ιατρικούς λόγους	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
Μετακίνηση για κοινωνικούς λόγους	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
Μετακίνηση για προσωπικούς λόγους	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
Μετακίνηση για άλλους λόγους	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		

Παρακαλώ διευκρινίστε τους άλλους λόγους

Ποιο είναι το κύριο μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιείτε για τη σημαντική αυτή μετακίνησή σας;

Ιδιωτικό αυτοκίνητο	Δημόσιο μέσο μεταφοράς	Ταξί
---------------------	------------------------	------

Προτιμάτε τα δημόσια ή τα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς;

Δημόσια μέσα μεταφοράς	Ιδιωτικά μέσα μεταφοράς	Δεν έχω προτίμηση
------------------------	-------------------------	-------------------

Αν στην ανωτέρω ερώτηση απαντήσατε τα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς, οδηγείτε εσείς ο ίδιος/η ίδια το αυτοκίνητο με το οποίο μετακινείστε;

ΝΑΙ	ΟΧΙ
-----	-----

Έχετε εμπλακεί ποτέ σε τροχαίο ατύχημα, ενώ οδηγούσατε ο ίδιος/η ίδια το αυτοκίνητό σας;

ΝΑΙ	ΟΧΙ
-----	-----

Έχετε εμπλακεί ποτέ σε τροχαίο ατύχημα, ενώ οδηγούσε ο φροντιστής σας;

ΝΑΙ	ΟΧΙ
-----	-----

Αν απαντήσατε ΝΑΙ σε οποιαδήποτε από τις δύο παραπάνω ερωτήσεις παρακαλούμε δηλώστε τον αριθμό των ατυχημάτων στα οποία έχετε εμπλακεί.

Ποιο είναι το κύριο πρόβλημα που αντιμετωπίζετε στη μετακίνησή σας;

Πάρκινγκ	Κίνηση	Με κουράζει η οδήγηση	Με δυσκολεύει η οδήγηση	Άλλο
----------	--------	-----------------------	-------------------------	------

Αν απαντήσατε άλλο, παρακαλώ διευκρινίστε.

Πόσο ενημερωμένος/ενημερωμένη θα λέγατε ότι είστε για το τι είναι τα αυτόνομα αυτοκίνητα και οι λειτουργίες τους;

Πάρα πολύ	Πολύ	Αρκετά	Λίγο	Για πρώτη φορά τα άκουσα στο πλαίσιο αυτής της έρευνας
-----------	------	--------	------	--

Με βάση αυτά που γνωρίζετε ή που μάθατε στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας για τα αυτόνομα αυτοκίνητα και τις λειτουργίες τους θα θέλατε να ταξιδέψετε με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο;

Όχι	Μάλλον όχι	Δεν μπορώ να αποφασίσω	Μάλλον ναι	Ναι
-----	------------	------------------------	------------	-----

3. Ενότητα 3^η – Μελλοντική κατάσταση μετακίνησης

Η χρήση των αυτόνομων αυτοκινήτων έχει αναδείξει μια σειρά από ζητήματα που σχετίζονται με θέματα προσβασιμότητας, αποτελεσματικότητας, ασφάλειας, περιβάλλοντος, διαχείρισης προσωπικών δεδομένων και ανάληψης ευθύνης. Σε αυτή την ενότητα θα σας ζητήσουμε να μας πείτε κατά πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με μια σειρά από δηλώσεις οι οποίες περιγράφουν το περιεχόμενο των παραπάνω ζητημάτων. Σας παρακαλούμε λοιπόν να μας πείτε τη γνώμη σας επιλέγοντας την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα μεταξύ των παρακάτω επιλογών (0) Δεν γνωρίζω, (1) Διαφωνώ απόλυτα, (2) Διαφωνώ, (3) Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ/Είμαι ουδέτερος/-η, (4) Συμφωνώ και (5) Συμφωνώ απόλυτα.

Για τον κύριο σκοπό της καθημερινής μου μετακίνησης προτιμώ τον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου, γιατί καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες μου

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Για τον κύριο σκοπό της καθημερινής μου μετακίνησης θα προτιμούσα να χρησιμοποιήσω ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, γιατί θεωρώ ότι θα κάλυπτε πλήρως τις ανάγκες μου

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν πιο φθηνό

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα μου επέτρεπε να αξιοποιήσω καλύτερα τον χαμένο χρόνο μου στη μεταφορά

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κοιμηθώ κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι που με διασκεδάζει (π.χ. να διαβάσω κάποιο βιβλίο, να ακούσω μουσική, να δω κάποια ταινία ή σειρά, κλπ) κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω τηλεφωνήματα κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να αλληλοεπιδράσω με άλλους επιβάτες κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να δουλεύω κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να παρατηρώ την οδηγική συμπεριφορά του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν ταξίδεα με ένα αυτόνομο αυτοκίνητο θα προτιμούσα να κάνω κάτι άλλο κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Παρακαλώ διευκρινίστε το άλλο στην προηγούμενη ερώτηση

Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν πεζός/-ή

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Θα αισθανόμουν ασφαλής με την κυκλοφορία των αυτόνομων αυτοκινήτων αν ήμουν επιβάτης σε ένα από αυτά

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν περισσότερο δοκιμασμένο στην αγορά

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου είχα να επιλέξω ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα ήταν περισσότερο φιλικό προς το περιβάλλον

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του ταξιδιωτικού μου προορισμού με άλλους ταξιδιώτες

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Προκειμένου να βελτιώσω τον τρόπο μετακίνησής μου θα αισθανόμουν άνετα να μοιραστώ τα δεδομένα του κινητού μου με πιστοποιημένες ιδιωτικές εταιρείες

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Αν είχα να επιλέξω για τον κύριο σκοπό της μετακίνησής μου ανάμεσα στον μέχρι τώρα τρόπο μετακίνησής μου και σε ένα πλήρως αυτόνομο αυτοκίνητο, θα επέλεγα αυτό που θα επέτρεπε στον

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

οδηγό να ελέγξει πλήρως την κατάσταση στην περίπτωση ενός ατυχήματος

4. Ενότητα 4^η – Πρόθεση και προϋποθέσεις χρήσης ή κατοχής αυτόνομου αυτοκινήτου

Σε αυτή την ενότητα σας ζητάμε να μας πείτε κατά πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με μια σειρά από δηλώσεις οι οποίες αναφέρονται σε όρους και προϋποθέσεις που θα θέλατε να υπάρχουν προκειμένου να αγοράσετε ή να χρησιμοποιήσετε ένα αυτόνομο αυτοκίνητο. Σας παρακαλούμε λοιπόν να μας πείτε τη γνώμη σας επιλέγοντας την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα μεταξύ των παρακάτω επιλογών: (0) Δεν γνωρίζω, (1) Διαφωνώ απόλυτα, (2) Διαφωνώ, (3) Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ/Είμαι ουδέτερος/-η, (4) Συμφωνώ και (5) Συμφωνώ απόλυτα.

Θα προτιμούσα να χρησιμοποιήσω ένα ιδιωτικό αυτόνομο αυτοκίνητο

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Θα προτιμούσα να χρησιμοποιήσω ένα δημόσιο αυτόνομο μέσο μεταφοράς

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό καταστεί εφικτό

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, όταν αυτό γίνει οικονομικά προσιτό

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για τη χρησιμότητά τους

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν είχα πειστεί για την ασφάλειά τους

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Θα αγόραζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν ήμουν σίγουρος/-η για την αξιοπιστία τους

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Θα αγοράζα ή θα χρησιμοποιούσα ένα αυτόνομο αυτοκίνητο, αν έβλεπα άλλους ή άλλες πριν από μένα να το χρησιμοποιούν

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

5. Ενότητα 5^η – Αξιολόγηση έρευνας και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Στην τελευταία ενότητα του ερωτηματολογίου θα σας ζητήσουμε να μας πείτε τη γνώμη σας για την έρευνα στην οποία συμμετέχετε αλλά και για πιθανές παρόμοιες μελλοντικές έρευνες.

Θεωρώ σημαντική την παρούσα έρευνα

NAI	OXI
-----	-----

Παρακαλούμε εξηγήστε μας γιατί θεωρείτε την έρευνα σημαντική ή δεν τη θεωρείτε σημαντική

.....

Θεωρώ ότι πρέπει να γίνουν περισσότερες έρευνες σχετικά με τη χρήση των αυτόνομων αυτοκινήτων από τα άτομα με αναπηρία

NAI	OXI
-----	-----

Παρακαλούμε εξηγήστε μας γιατί θεωρείτε ότι θα πρέπει ή δεν θα πρέπει να γίνουν έρευνες για τη χρήση αυτόνομων αυτοκινήτων από άτομα με αναπηρία

.....

Τι θα προτεινάτε να μελετηθεί περισσότερο σε μελλοντικές έρευνες;

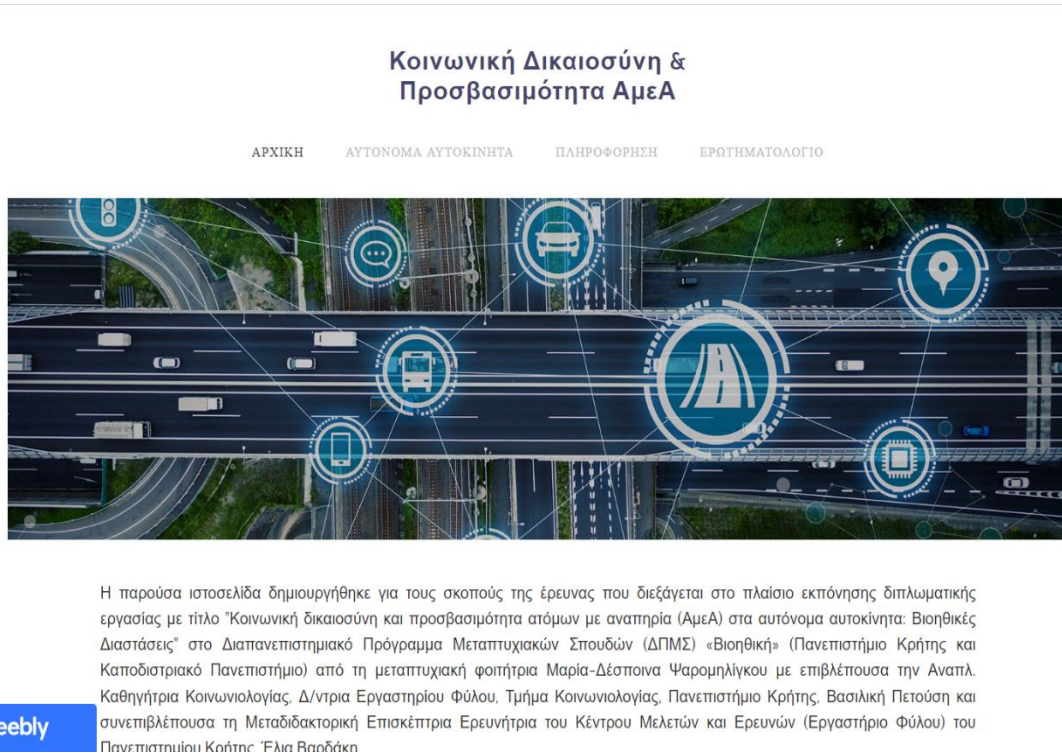
.....

Θα ενδιαφερόμουν να συμμετάσχω σε δοκιμή αυτόνομου αυτοκινήτου στην περιοχή μου

NAI	OXI
-----	-----

Παράρτημα V – Ιστοσελίδα διπλωματικής ερευνητικής εργασίας

Στο παράρτημα αυτό παρουσιάζεται η ιστοσελίδα που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της διπλωματικής ερευνητικής εργασίας μέσω της υπηρεσίας Weebly που διατίθεται δωρεάν για τη δημιουργία ιστότοπου, ιστολογίου ή ηλεκτρονικού καταστήματος. Η ιστοσελίδα με τον ακόλουθο ηλεκτρονικό σύνδεσμο <https://autovehbio.weebly.com/> δημιουργήθηκε για τους σκοπούς της έρευνας που διεξάχθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας με τίτλο «Κοινωνική δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ) στα αυτόνομα αυτοκίνητα: Βιοηθικές Διαστάσεις» στο Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) «Βιοηθική» (Πανεπιστήμιο Κρήτης και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο) από τη μεταπτυχιακή φοιτήτρια Μαρία-Δέσποινα Ψαρομηλίγκου με επιβλέπουσα την Αναπλ. Καθηγήτρια Κοινωνιολογίας, Δ/ντρια Εργαστηρίου Φύλου, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Βασιλική Πετούση και συνεπιβλέπουσα τη Μεταδιδακτορική Επισκέπτρια Ερευνήτρια του Κέντρου Μελετών και Ερευνών (Εργαστήριο Φύλου) του Πανεπιστημίου Κρήτης, Έλια Βαρδάκη. Η ιστοσελίδα είχε ως στόχο την καλύτερη ενημέρωσή των συμμετεχόντων και συμμετεχουσών προκειμένου να αποφασίσουν εάν θα συμμετέχουν ή όχι. Για πληροφορίες για τα αυτόνομα αυτοκίνητα μπορούσαν να δουν στην ενότητα ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ. Πληροφορίες για την έρευνα μπορούσαν να βρουν στην ενότητα ΠΛΗΦΟΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ. Και τέλος για να απαντήσουν στο διαδικτυακό ερωτηματολόγιο μπορούσαν να πατήσουν την ενότητα ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.



The screenshot shows the website interface. At the top, the title is 'Κοινωνική Δικαιοσύνη & Προσβασιμότητα ΑμεΑ'. Below it is a navigation menu with four items: 'ΑΡΧΙΚΗ', 'ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ', 'ΠΛΗΦΟΡΗΣΗ', and 'ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ'. The main content area features a large image of a highway with several circular digital icons overlaid, representing concepts like communication, location, and technology. Below the image, there is a paragraph of text describing the website's purpose and the research project. At the bottom left, there is a blue box with the text 'POWERED BY weebly'.

Κοινωνική Δικαιοσύνη & Προσβασιμότητα ΑμεΑ

[ΑΡΧΙΚΗ](#) [ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ](#) [ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ](#) [ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ](#)



Η παρούσα ενότητα θα σας δώσει πληροφορίες για την έρευνα προκειμένου να μπορέσετε ενημερωμένα να αποφασίσετε για το αν θα συμμετέχετε ή όχι. Σας παρακαλούμε να αφιερώσετε όσον χρόνο χρειάζεστε για να το διαβάσετε, να το σκεφτείτε και να κάνετε όποιες ερωτήσεις θέλετε επικοινωνώντας ηλεκτρονικά είτε με την κύρια ερευνήτρια, μεταπτυχιακή φοιτήτρια Μαρία Δέσποινα Ψαρομηλιγκού (bioethics277@fks.uoc.gr), την επιβλέπουσα της διπλωματικής Βασιλική Πετούση (petousi@uoc.gr) και τη συνεπιβλέπουσα Έλια Βαρδάκη (evardaki@tuc.gr).

POWERED BY **weebly**

Αν αποφασίσετε να συμμετάσχετε, παρακαλούμε να συμπληρώσετε τα αντίστοιχα πεδία στην ηλεκτρονική φόρμα συναίνεσης.

Κοινωνική Δικαιοσύνη & Προσβασιμότητα ΑμεΑ

[ΑΡΧΙΚΗ](#) [ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ](#) [ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ](#) [ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ](#)



Στην παρούσα ενότητα μπορείτε να βρείτε όλες τις πληροφορίες για την έρευνα ώστε να αποφασίσετε αν θέλετε ή όχι να λάβετε μέρος. Αν συμφωνείτε να λάβετε μέρος παρακαλούμε συμπληρώστε το ερωτηματολόγιο που θα βρείτε στην ενότητα ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ. Πριν συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο θα σας ζητηθεί να δώσετε τη συναίνεσή σας.

POWERED BY **weebly**

Κοινωνική Δικαιοσύνη & Προσβασιμότητα ΑμεΑ

ΑΡΧΙΚΗ ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ



Η ΓΝΩΜΗ ΣΑΣ ΜΕΤΡΑΕΙ

Προτού ξεκινήσετε να συμπληρώνετε το ερωτηματολόγιο θα σας ζητηθεί να παράσχετε τη συναίνεσή σας.

ΕΑΝ ΕΙΣΤΕ ΑΤΟΜΟ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ:

ΠΑΤΗΣΤΕ ΕΔΩ ΓΙΑ ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΤΕ ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

POWERED BY weebly

Ενήμερη Συναίνεση & Ερωτηματολόγιο (ΑμεΑ)

 madepsa15@gmail.com (not shared) [Switch account](#) 

* Required

Ερωτηματολόγιο για Αυτόνομα Αυτοκίνητα και Άτομα με Αναπηρία

ΣΤΑΔΙΟ 1ο - ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Παρακαλώ συμπληρώστε όλα τα παρακάτω για να δηλώσετε συναίνεση *

ΝΑΙ/ΣΥΜΦΩΝΩ

- | | |
|---|-----------------------|
| Έχω διαβάσει και έχω κατανοήσει το περιεχόμενο του Εντύπου Πληροφόρησης | <input type="radio"/> |
| Μου δόθηκε αρκετός χρόνος για να αποφασίσω αν θέλω να συμμετέχω σε αυτή την έρευνα μέσω του ερωτηματολογίου | <input type="radio"/> |
| Έχω λάβει ικανοποιητικές εξηγήσεις για τη διαχείριση των προσωπικών μου δεδομένων | <input type="radio"/> |

Παράρτημα VI – Κείμενο μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Το κείμενο του μηνύματος του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που αποστάλθηκε σε πολλαπλούς αποδέκτες για να προωθήσουν και να αναρτήσουν πρόσκληση για συμμετοχή στην έρευνα σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης του οργανισμού, συλλόγου, κλπ. στον οποίο ανήκουν είναι το ακόλουθο:

«Καλησπέρα σας,

Σε συνέχεια της τηλεφωνικής μας επικοινωνίας σας αποστέλλω το παρόν ηλεκτρονικό μήνυμα, προκειμένου να προωθήσετε τον σύνδεσμο σε άτομα με αναπηρία και φροντιστές αυτών για να συμμετάσχουν, εάν το επιθυμούν, στην παρούσα έρευνα.

Ονομάζομαι Ψαρομηλίγκου Μαρία Δέσποινα, είμαι Δικηγόρος Αθηνών και μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο ΠΜΣ Βιοηθικής του Πανεπιστημίου Κρήτης και ΕΚΠΑ. Στο πλαίσιο της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας διεξάγω έρευνα που αφορά τα αυτόνομα αυτοκίνητα και πως τα άτομα με αναπηρία αντιμετωπίζουν την επερχόμενη κυκλοφορία αυτών. Εστιάζουμε στα άτομα με αναπηρία, καθώς ένα βασικό πλεονέκτημα που υπόσχονται τα αυτόνομα αυτοκίνητα είναι η βελτίωση της δυνατότητας μετακίνησης των ατόμων αυτών που έχει ως απόρροια την εξασφάλιση (στα άτομα με αναπηρία) κάποιου σημαντικού βαθμού της αυτονομίας τους.

Για τις ανάγκες της έρευνας έχει δημιουργηθεί ιστοσελίδα που περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες τόσο για την έρευνα όσο και για τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Η παρούσα ιστοσελίδα δημιουργήθηκε για τους σκοπούς της έρευνας που διεξάγεται στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας με τίτλο "Κοινωνική δικαιοσύνη και προσβασιμότητα ατόμων με αναπηρία (ΑμεΑ) στα αυτόνομα αυτοκίνητα: Βιοηθικές Διαστάσεις" στο Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) «Βιοηθική» (Πανεπιστήμιο Κρήτης και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο) από εμένα με επιβλέπουσα την Αναπλ. Καθηγήτρια Κοινωνιολογίας, Δ/ντρια Εργαστηρίου Φύλου, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Βασιλική Πετούση και συνεπιβλέπουσα τη Μεταδιδακτορική Επισκέπτρια Ερευνήτρια του Κέντρου Μελετών και Ερευνών (Εργαστήριο Φύλου) του Πανεπιστημίου Κρήτης, Έλια Βαρδάκη.

Παρακαλώ σημειώστε ότι στην ενότητα ερωτηματολόγιο μπορούν τα άτομα με αναπηρία και οι φροντιστές αυτών να προχωρήσουν στη συμπλήρωση των ερωτήσεων, εφόσον επιθυμούν να συμμετάσχουν στην έρευνα.

Με δεδομένο την πρόσβαση που έχετε σε άτομα με αναπηρία, αλλά και φροντιστές ατόμων με αναπηρία, παρακαλούμε θερμά για τη συνδρομή σας, προκειμένου να προωθηθεί η έρευνα, μέσω της αποστολής του συνδέσμου της ιστοσελίδας. Ο σύνδεσμος για την ιστοσελίδα είναι ο ακόλουθος: <https://autovehbio.weebly.com>

Είμαι στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση !

Σας ευχαριστώ πολύ !

Με εκτίμηση,

Μαρία Δέσποινα Ψαρομηλίγκου

τηλ. επικοινωνίας: 6986728558»

