

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

‘ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ’

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

***«Η ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ: Η ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΤΟ
ΚΟΙΝΟ»***

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΠΑΤΣΟΥΛΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΣ

ΑΘΗΝΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

‘ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ’

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**«Η ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ: Η ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ
ΤΟ ΚΟΙΝΟ»**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΠΑΤΣΟΥΛΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΠΑΛΙΑΣ Γ.

ΑΘΗΝΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αυτή η διπλωματική εργασία εκπονήθηκε με σκοπό την παρουσίαση του θεωρητικού υπόβαθρου για την αντίληψη του κινδύνου, καθώς και την περιγραφή του πλαισίου της έρευνας πάνω σε αυτή. Έτσι, με βάση την υπάρχουσα γνώση για την αντίληψη του κινδύνου, διεξήχθη μια ενδεικτική έρευνα (εύρους 300 ατόμων), με στόχο την ανάδειξη συγκεκριμένων βασικών σημείων.

Στον αναγνώστη είναι γνωστή κυρίως η έννοια του κινδύνου και όχι τόσο η έννοια «αντίληψη του κινδύνου», δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο προσλαμβάνεται το κάθε άτομο ξεχωριστά τον κίνδυνο. Πιο συγκεκριμένα, ο κίνδυνος περιέχει την ανάλυση και τη διαχείρισή του. Η ανάλυση κινδύνου σχετίζεται με τις πιθανότητες να εμφανιστούν κάποια ανεπιθύμητα γεγονότα κατά την εξέλιξη ή διάρκεια μιας διαδικασίας, ενώ η διαχείριση του κινδύνου αφορά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη στρατηγικών που θα ακολουθηθούν στην περίπτωση απρόβλεπτων καταστάσεων, ώστε να μειωθούν οι δυσμενείς επιπτώσεις. Αν και οι παραπάνω έννοιες έχουν αναπτυχθεί διεξοδικά σε διάφορα πεδία, η αντίληψη του κινδύνου υστερεί ανάλυσης σε αρκετούς κλάδους. Ο ανθρώπινος παράγοντας παίζει έναν καταλυτικό ρόλο στην ανάλυση του κινδύνου, καθώς εκείνος οδήγησε στην ανάπτυξη του τομέα της αντίληψης του κινδύνου, λόγω της υποκειμενικότητάς του. Ο τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται και αντιδρούν σε έναν κίνδυνο ποικίλει, το ίδιο και ο τρόπος αξιολόγησης των κινδύνων από τον άνθρωπο, διότι οι προτεραιότητες ενός ατόμου αλλά και μιας κοινωνικής ομάδας διαφέρουν.

Επομένως, η αντίληψη του κινδύνου εξετάζει τους παράγοντες εκείνους που επηρεάζουν την υποκειμενική κρίση των ανθρώπων σχετικά με τη φύση και τη σοβαρότητα ενός κινδύνου. Έτσι, η σπουδαιότητα της έρευνας αυτής έγκειται στο γεγονός ότι η αντίδραση και η στάση των ανθρώπων απέναντι στα μέτρα διαχείρισης ενός κινδύνου καθορίζεται άμεσα από την ίδια την ανθρώπινη κρίση. Τέλος, φαίνεται πως η αντίληψη του κινδύνου συμπληρώνει τα υπόλοιπα κομμάτια της ανάλυσής του.

Πιο συγκεκριμένα, η παρούσα διπλωματική θα εστιάσει κυρίως στην έννοια της αντίληψης του κινδύνου, παρότι μια περιγραφή της ανάλυσης και της διαχείρισης αυτού θα αποτελούσε μια πιο ενοποιημένη θεωρία. Ωστόσο, ακόμα και τα ζητήματα της αντίληψης του κινδύνου είναι τόσα πολλά, που η εκτενής κάλυψη όλων των πεδίων θα ήταν αδύνατη. Γι αυτόν τον λόγο, επιλέχθηκε

εδώ η παρουσίαση της αντίληψης/πρόσληψης του κινδύνου από το κοινό με εστίαση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Με άλλα λόγια, θα διερευνηθούν αναλυτικά η αντίληψη ενός κινδύνου -σε ομαδικό αλλά και κοινωνικό επίπεδο, αλλά και οι ψυχολογικοί μηχανισμοί που αναπτύσσονται για να δημιουργηθεί αυτό που ονομάζεται «αντίληψη κινδύνου», με επιλεγμένη ως περίπτωση κινδύνου την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

Η έρευνα αυτή, εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού μου διπλώματος στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Για την επίτευξή της, ήταν χρήσιμο να δοθεί μια πρώτη εικόνα για τις απόψεις που έχουν τα άτομα (διαφόρων ηλικιών, κοινωνικο-πολιτισμικο-οικονομικών υπόβαθρων) τόσο για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, όσο και για τους κινδύνους που αυτή υπονομεύει. Γι αυτό και η χρήση ερωτηματολογίων (βλ. Παράρτημα) αποτέλεσε τη βασική μέθοδο της παρούσας εργασίας.

Όσον αφορά τη δομή, η εργασία έχει χωριστεί σε 7 κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή και, έπειτα, αναλύονται βασικές έννοιες (όπως αυτή του κινδύνου και της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας), γίνεται μια αναδρομή στις σχετικές έρευνες, παρουσιάζονται τα ρεύματα σκέψης της ατομικής πρόσληψης του κινδύνου, καθώς και οι μέθοδοι προσέγγισης της αντίληψης των κινδύνων. Τέλος, παρουσιάζεται η κοινωνικο-πολιτισμική αλλά και ψυχολογική πλευρά του φαινομένου, ενώ παρατίθεται και μια μικρή αναφορά στην επικοινωνιακή σχέση των MME με το κοινό, όσον αφορά τις περιπτώσεις κινδύνου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, περιγράφεται η υπάρχουσα κατάσταση.

Στη συνέχεια (Κεφ. 3), παρατίθενται τα ερευνητικά ερωτήματα, τα δεδομένα της έρευνας, η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, ώστε αυτή να υλοποιηθεί, αλλά και οι δυσκολίες που ανέκυψαν.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, συγκεντρώνονται οι αναλύσεις και οι σχολιασμοί των αποτελεσμάτων, τα οποία δίνονται και σε οπτικοποιημένη μορφή (πίστες και γραφήματα).

Ακολουθούν τα συμπεράσματα στα οποία οδήγησαν τα προς ανάλυση δεδομένα (Κεφ. 5), αλλά και κάποιες ενδεικτικές προτάσεις για το κοινό αλλά και για τους ειδικούς του θέματος (Κεφ. 6). Στο τέλος της εργασίας, τοποθετείται η σχετική Βιβλιογραφία και το Παράρτημα.

ΑΦΟΡΜΗ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πηγή έμπνευσης για τη συγγραφή της παρούσας εργασίας αποτέλεσε μια από τις διαλέξεις του κυρίου Μπάλια. Με αφορμή αυτήν τη διάλεξη, δημιουργήθηκαν εύλογοι προβληματισμοί, οι οποίοι αποτέλεσαν γόνιμο έδαφος για τη δημιουργία μιας βάσης ερευνητικών ερωτημάτων που συνδέονται τόσο με την περεταίρω μελέτη του θέματος, όσο και με την ανάγκη της ενημέρωσης του ευρέως κοινού. Το θέμα της έρευνας αυτής συνδέεται με πολλούς εννοιολογικούς, επαγγελματικούς και επιστημονικούς χώρους, όπως οι επιστήμες, η καινοτομία, η τεχνολογία – τα επαγγέλματα κτλ., ενώ έχει πρόσφατα απασχολήσει την έρευνα σε πανευρωπαϊκό επίπεδο (ευρωβαρόμετρο). Επομένως, μια παρόμοια έρευνα σε ελλαδικό επίπεδο εκλείπει και κρίνεται σημαντική, καθώς οι Έλληνες πολίτες περιγράφονται ως τον πιο ηλεκτροφοβικό λαό σύμφωνα με το (Special Eurobarometer 272a / Wave 66.2 – TNS Opinion & Social, Electromagnetic Fields Fieldwork October - November 2006, Publication June 2007). Το θέμα αυτό πρέπει να αποσαφηνιστεί καθώς αποτελεί μια πτυχή της καθημερινότητας μας, η οποία παραμένει αδιερενητή.

Με βάση τα παραπάνω, σε αυτήν την έρευνα έχουν τεθεί οι εξής ερευνητικοί στόχοι: 1) Αξιολόγηση της υπάρχουσας γνώσης. Ο βαθμός κατανόησης του κινδύνου που προέρχεται από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. 2) Έλεγχος της θεωρίας που αφορά την διαφορετικότητα της αντίληψης του κινδύνου από την ΗΜ/Α (όφελος- κόστος), η εύρεση καθώς και ανάλυση παραγόντων όπως φόβος, άγχος ανάλογα με άλλες μεταβλητές όπως ηλικία, κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, εκπαίδευση, φύλο. Τέλος, θα πραγματοποιηθεί 3) Εκτίμηση της εμπιστοσύνης στους ειδικούς, δημόσιους φορείς, και άλλους καθώς και Διερεύνηση του λόγου για τον οποίο δεν είναι ενημερωμένοι.

Οι ανωτέρω ερευνητικοί στόχοι θα πρέπει να απαντηθούν μέσω των ερευνητικών ερωτημάτων που έχουν τεθεί και αναλύονται διεξοδικά στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Καταρχήν, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερος τον κύριο Μπάλια Γεώργιο για την πολύτιμη βοήθειά του όλον αυτό τον καιρό. Η καθοδήγηση, οι υποδείξεις και οι διορθώσεις του υπήρξαν καθοριστικοί παράγοντες για την τελική και ορθή συγγραφή αυτής της εργασίας. Επίσης, θα ήθελα να τον ευχαριστήσω για την υπομονή του, καθώς η ολοκλήρωση της διπλωματικής ήταν μια χρονοβόρα διαδικασία. Η εμπιστοσύνη που έδειξε στο πρόσωπό μου όλο αυτό το διάστημα ήταν πραγματικά κινητήρια δύναμη. Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω ένα ξεχωριστό άνθρωπο για εμένα, τον Εμμανουήλ Δράμπα, ο οποίος στάθηκε αρωγός στο πλάι μου όλον αυτόν τον καιρό, βοηθώντας με στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας. Επίσης, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην φίλη μου Προσκυνητούλα Γκόγκου, η οποία συνέβαλε και εκείνη με τη βοήθειά της. Τέλος, ευχαριστώ πολύ τους γονείς μου, Γεωργία Κότικα και Κωνσταντίνο Μπατσούλη, καθώς και τα αδέρφια μου, Ηλιάνα, Γιάννη και Βασίλη, που με στηρίζουν πάντα σε ό,τι κάνω.

Μπατσούλη Παναγιώτα

Αθήνα, Φεβρουάριος 2016

ABSTRACT

This master's degree was prepared in order to present both the body of theory for risk perception, the description of the framework of the research on it – based on the existent knowledge for risk perception – and the prosecution of an indicative research with primary data (in the range of 300 people). The aim of this master's degree is to make specific basic points concerning the public's risk perception apparent.

The first part of the paper regards the body of theory, that is, the secondary data that have been collected. The essential concepts that need to be discussed are mentioned. Related research is traced back, the socio-cultural and psychological sides of the phenomenon are presented and, finally, there is a small reference to the communicative relationship between the media and the public, as regards risk perception.

The second, and last, part of the paper deals with the primary data that have been collected, that is, the results and conclusions.

In more detail, in the first section, concepts, such as risk perception, theories, like schools of thought of personal risk prevention, methods of approaching risk perception, social, political and cultural risk parameters, and the psychology of approaching risk are mentioned. In the second section, the current situation is described. The research questions and data, the methodology followed and the difficulties supervened are then stated. In the fourth section, the analysis and the commentary on the results are gathered and given in visualized form (graphemes). Subsequently, the conclusions of the data analysis are given, as well as some indicative suggestions for the public and the experts in the area. At the end of the paper there is the bibliography and the appendix.

Πρόλογος.....	4
Ευχαριστίες.....	7
Abstract.....	8
Περιεχόμενα.....	9

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1.1. Ο όρος κίνδυνος.....	14
1.1. 1. Η ατομική πρόσληψη του κινδύνου.....	18
1.1.2. Η αντίληψη του κινδύνου είναι υποκειμενική.....	20
1.2 Αναδρομή σε διάφορες έρευνες για την αντίληψη του κινδύνου.....	23
1.3 Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.....	26
1.4 ΗΜ/Α ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ.....	32
1.5 Αποδεκτός κίνδυνος.....	35
1.6 Αρχή της προφύλαξης.....	38
1.6.1 Μέτρα προφύλαξης.....	40
1.7 Ρεύματα σκέψεως ατομικής πρόσληψης των κινδύνων.....	41
1.7.1 Ορθολογική επιλογή.....	42
1.7.2 Θεωρία της προσδοκίας.....	44
1.7.3 Ψυχομετρικό παράδειγμα.....	48
1.8 Μέθοδοι προσέγγισης της αντίληψης του κινδύνου.....	50
1.9 Διαφορές ανάμεσα στο κοινό και στους ειδικούς: η απαρχή της προσέγγισης της ψυχολογίας	51
1.10 Κοινωνικές, πολιτικές και πολιτιστικές παράμετροι των κινδύνων.....	55
1.10.1 Πολιτιστικές θεωρίες.....	55
1.10.2 Γένος - φαινόμενο του λευκού αρσενικού.....	56
1.10.3 Διαθεματική προσέγγιση (sarf) -κοινωνική ενίσχυση του ρίσκου.....	60
1.11 Ψυχολογία της αντίληψης του κινδύνου.....	62

1.11.1	Ευρετικές μέθοδοι και προκαταλήψεις	62
1.11.2	Γνωστικές διαδικασίες	64
1.11.3	Θεωρίες επιρροής – στιγματισμός	70
1.11.4	Νοητικά μοντέλα.....	72
1.12	Υποτίμηση και υπερεκτίμηση των κινδύνων	73
1.13	Επικοινωνία κινδύνου με το κοινό.....	75
1.14	Μέσα μαζικής ενημέρωσης.....	81
2.	Υπάρχουσα κατάσταση.....	84
3.	Μεθοδολογία.....	85
3.1	Περιοχή μελέτης	86
3.2	Καθορισμός του δείγματος	86
3.3	Ερευνητικά ερωτήματα και στόχοι	87
3.3	Σχεδιασμός ερωτηματολογίου	87
3.4	Περιγραφή της υλοποίησης της έρευνας	89
3.5	Προβλήματα έρευνας.....	91
4.	Αποτελέσματα.....	92
5.	Εξαγόμενα έρευνας	133
6.	Συζήτηση – Συμπεράσματα	136
7.	Βιβλιογραφία.....	138

Key words:

Αντίληψη κινδύνου, Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

Συντομογραφίες: ΗΜ/Α → ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

ΗΜΠ → ηλεκτρομαγνητικά πεδία

ΠΟΥ→ Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εποχή που ζούμε, αλλά και ανέκαθεν ήταν δεδομένο ότι κανένα άτομο δεν είναι δυνατόν να ζει σε ένα απόλυτα ασφαλές περιβάλλον, όπου δεν θα διατρέχει τον παραμικρό κίνδυνο· είτε αυτός αναφέρεται στην ανθρώπινη ζωή, είτε στο περιβάλλον, είτε στα ίδια τα οικονομικά αγαθά. Γι αυτό και η έννοια του μηδενικού κινδύνου δεν υφίσταται. Καθημερινά, ο άνθρωπος έρχεται αντιμέτωπος με διάφορα είδη κινδύνων. Η ζωή του είναι μια συνεχής προσπάθεια ικανοποίησης των αναγκών του, αποφεύγοντας παράλληλα τα εμπόδια και τους κινδύνους που του θέτει η φύση και το κοινωνικό του περιβάλλον. Το γεγονός αυτό παραμένει αμετάβλητο ανά τα χρόνια. Αν κάτι αλλάζει, αυτό είναι ο τρόπος με τον οποίο ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται και ιεραρχεί τους κινδύνους· τι μέσα διαθέτει, δηλαδή, για να αναλύσει και να εκτιμήσει την απειλή και, τελικά, ποιές μεθόδους και τεχνολογικά επιτεύγματα χρησιμοποιεί για τη διαχείριση της, με απώτερο σκοπό τη μείωση ή -αν είναι δυνατό- και την εξάλειψη αυτής και των αρνητικών συνεπειών της.

Όσον αφορά τώρα τους σύγχρονους περιβαλλοντικούς κινδύνους, αυτοί είναι προβλήματα του περιβάλλοντος, προβλήματα κοινωνικά, πολιτικά και πολιτιστικά καθώς συνδέονται με τις συνθήκες ζωής των ανθρώπων ή αφορούν τη σχέση τους με τον κόσμο¹. Έτσι, οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι αποτελούν προβλήματα των σύγχρονων κοινωνιών, που οφείλονται κατά κύριο λόγο στην ανάπτυξη της επιστήμης και των εφαρμογών της².

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, ο άνθρωπος να εξαρτάται από την επιστήμη, παράλληλα όμως να δυσπιστεί ή στρέφεται εναντίον της, λόγω της αδυναμίας της ίδιας να παράσχει πλήρως αξιόπιστες και αντικειμενικές πληροφορίες³. Εκείνο που κυριαρχεί είναι η επιστημονική

¹ U. Beck, Risk Society: Towards a New Modernity, London, Sage, 1992, σ. 81.

² C.C. Jaeger, O. Renn, E.A. Rosa, T. Webler, Risk, Uncertainty, and Rational Action, ό.π., σ. 210

³ A. Irwin, Sociology and Environment, ό.π., σ. 57.

αβεβαιότητα⁴, η οποία προκύπτει από την αμφισβήτηση ή την υπέρβαση παραδεδεγμένων επιστημονικών απόψεων⁵. Όπως τονίζει ο Ulrich Beck, «στο κατώφλι του εικοστού πρώτου αιώνα, οι προκλήσεις της ατομικής, της γενετικής και της χημικής τεχνολογίας αντιμετωπίζονται με έννοιες και συνταγές που προέρχονται από την πρότερη βιομηχανική κοινωνία του δέκατου ένατου και του εικοστού αιώνα»⁶.

Αναδύονται λοιπόν νέες κατηγορίες κινδύνων⁷, ενώ για πρώτη φορά η ανθρωπότητα -λόγω των τεχνολογικών εξελίξεων- αντιμετωπίζει απειλές καθολικών βλαβών του περιβάλλοντος και της υγείας του ανθρώπου, οι οποίες ενδέχεται να είναι βαρείες ή/και μη αναστρέψιμες⁸ και, κατά συνέπεια, ικανές να υποθηκεύσουν το ίδιο το μέλλον της⁹. Αυτοί οι τεχνολογικοί κίνδυνοι χαρακτηρίζονται από αβεβαιότητα, απροσδιοριστία και πολυπλοκότητα¹⁰. Η δε επιστήμη αδυνατεί να τους προσδιορίσει επακριβώς και να τους περιγράψει απόλυτα¹¹, με αποτέλεσμα, ο τρόπος αντιμετώπισης των κινδύνων να διαφοροποιείται, στηριζόμενος πλέον στην προφυλακτική αντίληψη, η οποία εντάσσεται μέσω της αρχής της προφύλαξης¹².

Σύμφωνα με το Μπάλια, το γεγονός αυτό αποτελεί μια νέα φάση της ιστορικής εξέλιξης των κοινωνιών¹³, όπου με επίκεντρο τον κίνδυνο, οι τελευταίες «θέτουν ερωτήματα για τις ίδιες, αναζητούν τις αξίες τους και, ίσως, τα όριά τους»¹⁴. Πρόκειται δηλαδή για την αποκαλούμενη κοινωνία των κινδύνων¹⁵. Αυτοί οι νέοι περιβαλλοντικοί και τεχνολογικοί κίνδυνοι συνδέονται

⁴ F. Ewald, "Philosophie politique du principe de précaution", *L'année sociologique*, Vol. 46(4), 1996, σ. 40.

⁵ D. Dormont, "L'expertise dans les grands épisodes de crises et de ruptures", in: P. Lagadec (ed.) *Ruptures créatrices*, Paris, Editions d'Organisation, Les Echos editions, 2000, σ. 335.

⁶ U. Beck, *Ecological Enlightenment: essays on the politics of the risk society*, New Jersey, Humanity Press, 1995, σ. 24-25.

⁷ C. Lepage, F. Guery, *La politique de précaution*, ό.π., σ. 122.

⁸ S. Fauchet, J.-F. Noël, *Les menaces globales sur l'environnement*, Paris, La Découverte, 1990.

⁹ J. Lubchenco, "Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science", *Science*, Vol. 279, 23-1-1998, σ. 491-497.

¹⁰ E. Morin, A.B. Kern, *Terre-patrie*, Paris, Seuil, 1993, σ. 145-158. F. Di Castri, "L' Ecologie en temps réel", in: *La terre outragée, Les experts sont formels!*, Paris, Autrement, Sciences en société, No 1, 1992, σ. 82-86.

¹¹ D. Santillo, P. Johnston, R. Stringer, "The Precautionary principle in practice: a Mandate for Anticipatory Preventive Action", in: C. Raffensperger, L. Tickner, (eds), *Protecting Public Health and the Environment, Implementing the Precautionary Principle*, Washington, D.C., Island Press, 1999, σ. 36.

¹² Βλ., *supra*, Δεύτερο Κεφάλαιο του Πρώτου Μέρους.

¹³ Πρώτο Κεφάλαιο του Δευτέρου Μέρους του βιβλίου του Γιώργου Μπάλια *Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και το βασικό οριζόντιο ρυθμιστικό πλαίσιο, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΔΙΑΠΛΟΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ*, εκδόσεις Αντ.Ν. Σάκκουλα, Αθήνα, 2009, σ. 232-333.

¹⁴ F. Ewald, "Risk in Contemporary Society", *Connecticut Insurance Law Journal*, Vol. 6, 2000, σ. 366.

¹⁵ Σύμφωνα με τον Ulrich Beck αυτή η έννοια «περιγράφει μια φάση ανάπτυξης της σύγχρονης κοινωνίας, στην οποία οι κοινωνικοί, πολιτικοί, οικολογικοί και ατομικοί κίνδυνοι που δημιουργούνται από την ορμητική

με δύο παραμέτρους. Πρώτον, με το φόβο, το άγχος και τον τρόμο¹⁶, (ψυχολογικά χαρακτηριστικά). Δεύτερον, και σημαντικότερο, με το ρόλο και την εμβέλεια της επιστημονικής γνώσης. Το άγνωστο και αυτό που δεν μπορεί να γίνει γνωστό, η αβεβαιότητα και η άγνοια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο νέο πλαίσιο της συζήτησης και των αντιπαραθέσεων σχετικά με τους κινδύνους του περιβάλλοντος και της υγείας του ανθρώπου.

Ο κίνδυνος θεωρείται αποτέλεσμα κοινωνικής κατασκευής· προϊόν των κοινωνικών σχέσεων, οι οποίες προσδιορίζουν την συνάρθρωσή του στο πεδίο του λόγου και του νοήματος¹⁷. Έτσι, ως κίνδυνοι δεν νοούνται απλώς τα γεγονότα του φυσικού κόσμου που υπάρχουν “έξω από μας”, αλλά και τα γεγονότα του φυσικού κόσμου. Αυτά ερμηνεύονται ή κατασκευάζονται με βάση κοινωνικούς και θεσμικούς παράγοντες, τη σχέση που δομείται μεταξύ τους και τις επικρατούσες πολιτισμικές και κοινωνικές αξίες¹⁸. Με άλλα λόγια, δεν διαχωρίζονται μεταξύ τους τα φυσικά και τα κοινωνικά δεδομένα των κινδύνων, ούτε συγχέονται, αλλά “συν-κατασκευάζονται”¹⁹. Αυτό σημαίνει ότι τόσο το φυσικό όσο και το κοινωνικό τους στοιχείο κατασκευάζονται μέσω πρακτικών, οι οποίες συνδέονται με ένα συγκεκριμένο φυσικό περιβάλλον και ένα ιδιαίτερο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι η εν λόγω προσέγγιση έχει κοινά σημεία με την πολιτιστική θεωρία των κινδύνων και με το ψυχομετρικό παράδειγμα οποίο αναλύεται εκτενώς παρακάτω. Υπάρχει ωστόσο μια **βασική διαφορά**, η οποία έγκειται στο ότι η θεωρία της “συν-κατασκευής” υποστηρίζει ότι η επιστήμη και η τεχνολογία δεν είναι απλώς “μολυσμένες”²⁰ από τις πολιτιστικές αξίες της κοινωνίας, όπως υποστηρίζει το ψυχομετρικό παράδειγμα²¹, αλλά κάτι περισσότερο. Διότι, η επιστήμη και η τεχνολογία στηρίζουν και στηρίζονται “σε κοινωνικές πρακτικές, σε κανόνες, μηχανισμούς και θεσμούς -εν κατακλείδι, σε όλα τα στοιχεία τα οποία δομούν αυτό που ονομάζεται, «το

καινοτόμο ώθηση, εκφεύγουν ολοένα και περισσότερο από τον έλεγχο και τους προστατευτικούς θεσμούς της βιομηχανικής κοινωνίας.». Βλ. σχετ., U. Beck, “Risk society and the Provident State”, in: S. Lash, B. Szerszynski, B.

¹⁶ U. Beck, Risk Society, ό.π., σ. 49-50. A. Giddens, The Consequences of Modernity, Cambridge, Polity, 1990, σ. 131 επ.

¹⁷ A. Irwin, Sociology and the Environment, ό.π., σ. 15-16, Γ. Σταυρακάκη, “Φύση και επιστημονικός λόγος στις νεωτερικές κοινωνίες: το επιχείρημα της κατασκευής”, in: Α. Λουλούδη, Β. Γεωργιάδου, Γ. Σταυρακάκη, Φύση, Κοινωνία, Επιστήμη στην εποχή των “τρελών αγελάδων”. Διακινδύνευση και Αβεβαιότητα, Αθήνα, 1999, σ. 146

¹⁸ A. Irwin, Sociology and the Environment, ό.π., σ. 74.

¹⁹ Wynne (eds.), Risk, Environment and Modernity. Towards a New Ecology, ό.π., σ. 27.

²⁰ Πολιτικές προστασίας του περιβάλλοντος και ο ρόλος της Επιστήμης* Πρώτο Κεφάλαιο του Δευτέρου Μέρους του βιβλίου του Γιώργου Μπάλια, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΔΙΑΠΛΟΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, εκδόσεις Αντ.Ν. Σάκκουλα, Αθήνα, 2009, σ. 232-333.

²¹ M. Douglas, A. Vildavsky, Risk and Culture, ό.π., σ. 5, 192. S. Jasanoff, “The idiom of co-production”, ό.π., σ. 3

κοινωνικό». Με άλλα λόγια, η θεωρία της “συν-κατασκευής” δεν αποσκοπεί μόνο να φέρει στο φώς, το κοινωνικό στο πεδίο της επιστημονικής γνώσης αλλά, επίσης, στην ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο εφαρμόζεται και αποκτά μόνιμα θεσμικά χαρακτηριστικά η επιστημονική γνώση.

1.1. Ο όρος κίνδυνος



Το γεγονός ότι η λέξη «κίνδυνος» έχει τόσες διαφορετικές σημασίες, συχνά προκαλεί προβλήματα ακόμα και στην επικοινωνία. Το ότι *κίνδυνος* σημαίνει και αβεβαιότητα, συμβάλει στην προσπάθεια να συνοψισθούν οι πιο συχνές και ταυτόχρονα εσφαλμένες χρήσεις του όρου.

Συγκεκριμένα:

- *Κίνδυνος είναι η πιθανότητα ενός ενδεχόμενου.* Η πρόταση αυτή είναι ελλιπής²² αφού εκτός από την πιθανότητα, θα πρέπει να συνυπολογιστεί ο αντίκτυπος του ενδεχομένου.
- *Κίνδυνος είναι απειλή*²³. Ως απειλή συχνά ονομάζουμε συγκεκριμένα σενάρια με χαμηλή πιθανότητα να εμφανιστούν αλλά με σημαντικό αντίκτυπο. Οι απειλές αποτελούν μέρος του ορισμού του κινδύνου, ωστόσο είναι λάθος να θεωρούμε ότι περικλείουν όλες τις αβεβαιότητες.
- *Ο κίνδυνος αφορά μόνο τα αρνητικά γεγονότα*²⁴. Με τον ορισμό της αβεβαιότητας, γίνεται σαφές ότι κίνδυνος δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη ζημιά. Το αποτέλεσμα ενός αβέβαιου ενδεχομένου μπορεί να επιφέρει και οφέλη.

Σύμφωνα με τον Μπαμπινιώτη (2010), η λέξη *κίνδυνος* ετυμολογείται ήδη από τον 7^ο αι. π. Χ. και ίσως συνδέεται με το ελληνιστικό *κίνδαή -ακος* «ευκίνητος» και εμφανίζει το ίδιο θέμα με το

²² CFO agenda. Διμηνιαίο περιοδικό Οικονομίας. Παναγιώτης Αβραμίδης. Κίνδυνος σημαίνει αβεβαιότητα αλλά και ευκαιρίες. σελ:113. Τετάρτη 01-01-2014

διαθέσιμο στο <http://www.alba.edu.gr/faculty/Documents/PressClippings/avramidis%20cfo%20agenda.pdf>

²³ Ομοίως ό.π.

²⁴ Ομοίως ό.π.

ρήμα *κίω* «κινούμαι, φεύγω» (ομόρριζο του λατ. *citus* «ταχύς, ευκίνητος»). Η ερμηνεία αυτή θα ενέτασσε τη λέξη *κίνδυνος* στο λεξιλόγιο των τυχερών παιχνιδιών δηλώνοντας την αβέβαιη τύχη (πρβ. φράση Λίθον *κινεῖν* «διακινδυνεύω»)²⁵. Επίσης, η έννοια του *κίνδυνου* εμφανίζεται στις περισσότερες ευρωπαϊκές γλώσσες με τη μορφή της λέξης «ρίσκο» φέροντας την ίδια σημασία, η οποία ετυμολογείται ως ιταλική (< παλ. ιταλ. *risc* (σύγχρ. ιταλ. *rischio*), ίσως < ρ. *riscare* < δημώδ. λατ. **riscare* «ριψοκινδυνεύω να συντρίψω το πλοίο σε βράχο, περνώ κοντά σε ξέρα»²⁶ (Γαλλικά: *risque*, Ισπανικά: *riesgo* και *arisco*, Πορτογαλικά: *risco*, Μεσαιωνικά Λατινικά: *riscus*, *risigus*, Αγγλικά: *risk*, Αραβικά: *Rizq*²⁷). Είναι κοινός τύπος, όμως, ότι η παλαιότερη χρήση της λέξης συνδέεται με φυσικά γεγονότα (σεισμοί, καταιγίδες, πτώσεις λίθων κλπ), αποτελώντας απλώς εκδήλωση του μοιραίου²⁸. Με την πάροδο των χρόνων, όμως, άρχισε να χρησιμοποιείται για να εκφράσει άλλα γεγονότα και καταστάσεις. Παρόλα αυτά, μέχρι σήμερα δεν έχει χάσει την αρχική του έννοια ως ένα γεγονός εξωτερικό και απρόβλεπτο²⁹, για το οποίο κανείς δεν είναι υπεύθυνος και, έτσι, ο μόνος που το επωμίζεται είναι αυτός που το υπέστη³⁰.

Ο κίνδυνος ποσοτικοποιείται και είναι το γινόμενο του πολλαπλασιασμού των πιθανοτήτων επί την ένταση (τη βαρύτητα της βλάβης) και την έκταση της βλάβης (π.χ. τον αριθμό των ανθρώπων που την υφίστανται)³¹. Με αυτό τον τρόπο προσδιορίζονται τα όρια ή επίπεδα “ασφάλειας”, τα οποία αποτελούν τη νομιμοποιητική βάση της νομοθετικής και της

²⁵ Μπαμπινιώτης, Γ., 2010. Ετυμολογικό λεξικό της Νέας Ελληνικής, Η ιστορία των λέξεων. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας. Σελ. 675.

²⁶ Μπαμπινιώτης, Γ., 2010. Ετυμολογικό λεξικό της Νέας Ελληνικής, Η ιστορία των λέξεων. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας. Σελ. 1220.

²⁷ http://www.stougiannidis.gr/etym_word_risk.htm

²⁸ G. Agricola, *De re Metallica*, [1556]. Αναφέρεται από τον J.-P. Moatti, “La gestion des risques pour la santé: l’analyse économique a la poursuite du risque acceptable”, *Annales des Ponts et Chaussées*, No 76, 1995, σ. 22.

²⁹ Δεδομένου ότι η μη προβλεπτικότητα ως όρος αποκλεισμού της υποκειμενικής ευθύνης τοποθετείται στον υψηλότερο βαθμό. Γεώργιος Μπάλιας σημειώσεις.

³⁰ F. Ost, *Le temps du droit*, Paris, O. Jacob, 1999, σ. 270. F. Ewald, *Histoire de l’Etat providence. Les origines de la solidarité*, Paris, Grasset, 1996, σ. 53. G. Martin, “Le concept de risque et la protection de l’environnement: évolution parallèle ou fertilisation croisée?”, in: M. Prieur, Cl. Lambrechts (eds) *Les hommes et l’environnement. En hommage a A. Kiss*, Paris, Editions FRISON-ROCHE, 1998, σ. 452-453. D. Lupton, *Risk*, London, Routledge, 1999, σ. 5.

³¹ Van Loon, “Virtual Risks in an Age of Cybernetic Reproduction”, in: B. Adam, U. Beck, J. van Loon (eds), *The Risk Society and Beyond. Critical Issues for Social Theory*, London, SAGE Publications, 2000, σ. 166. S.R. Perry, “Risk, Harm, and Responsibility”, in: D. Owen (ed.), *Philosophical Foundations of Tort Law*, Oxford, Clarendon Press, 1995, σ. 322.

γενικότερης κανονιστικής διαδικασίας³². Επιπλέον, ο κίνδυνος ως αποτέλεσμα προέχοντος της τεχνολογικής εξέλιξης, εντάσσεται στις σχέσεις των ανθρώπων, καθώς η τεχνολογία δεν παρεμβαίνει απλώς στη σχέση μας με τη φύση, αλλά αποτελεί, κυρίως, κοινωνική σχέση.³³

ΕΥΡΕΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΟΥ «ΚΙΝΔΥΝΟΥ»
Φόβος για συγκεκριμένες απειλές
Φόβος για τις καταστρεπτικές δυνάμεις της φύσης
Ανησυχία για την ικανότητα και αξιοπιστία εκείνων που διαχειρίζονται τους κινδύνους
Αβεβαιότητα για οικονομικά κέρδη ή ζημιές
Ανησυχία για την αλληλεξάρτηση μεταξύ ανθρώπων και τεχνολογικών συστημάτων
Έξαψη για περιπέτεια

Πίνακας 1: Η έννοια του όρου κίνδυνος στην “καθημερινή” γλώσσα. Πηγή: Σαπουντζάκη, 2007)

Η έννοια του ‘κινδύνου’ ακόμη και σήμερα παραμένει κάπως θολή, αφού δεν μπορεί να δοθεί σαφής απάντηση στην ερώτηση «τι είναι κίνδυνος;». Είναι εύλογο, επομένως, να σημαίνει διαφορετικά πράγματα για διαφορετικούς ανθρώπους, σε διαφορετικές χώρες και χρονικές στιγμές, οδηγώντας πολλές φορές σε σύγχυση και παρερμηνείες -όπως έγινε αντιληπτό και από τους παραπάνω ορισμούς.

Όταν λοιπόν το άτομο έρχεται αντιμέτωπο με μια απρόβλεπτη κατάσταση, όπως είναι ο κίνδυνος, μη γνωρίζοντας κατά πόσο είναι πιθανό να συμβεί, και παράλληλα, δεν είναι επιστημονικά βεβαιωμένη η ύπαρξή του³⁴, τότε πρόκειται -όπως τονίζουν οι P. Kourilsky και G. Viney- για “κίνδυνο κινδύνου”³⁵ και, συνεπώς, αυτό οδηγεί στην υιοθέτηση υποκειμενικών πιθανοτήτων³⁶. Το κριτήριο για την παραπάνω υιοθέτηση συναρτάται με την αξία που προσδίδεται στο έννομο αγαθό που απειλείται, η δε προσδιδόμενη σε αυτό αξία αποτελεί την

³² A.P.J. Mol, H. Bulkeley, “Food Risks and the Environment: Changing Perspectives in a Changing Social Order”, Journal of Environmental Policy and Planning, Vol. 4, 2002, σ. 187. R.V. Percival, C.H. Schroeder, R.M. Miller, J.P. Leape, Environmental Regulation: Law, Science, and Policy, Aspen Publishers, 5th ed. 2006, σ. 356-58.

³³ F. Ewald, L’Etat providence, ό.π., σ. 424-5.

³⁴ Αυτό συμβαίνει διότι ο κίνδυνος ταυτίζεται με την επιστημονική αβεβαιότητα, την απροσδιοριστία ή και την άγνοια. Βλ., σχετ., B. Wynne, “Uncertainty and environmental learning: Reconceiving science and policy in the preventive paradigm”, Global Environmental Change, Vol. 2(2), 1992, σ. 111-127. Βλ., επίσης, A. Van Lang, Droit de l’environnement, Paris, PUF, 2002, σ. 33.

³⁵ P. Kourilsky, G. Viney, Le principe de précaution, Paris, O. Jacob, 2000, σ. 17.

³⁶ J.-P. Dupuy, Pour un catastrophisme éclairé: Quand l’impossible est certain, Paris, Seuil, 2002, σ. 134.

αφετηρία για την επιλογή ή προτίμηση του στατιστικού λάθους³⁷. Σε αυτό το πλαίσιο, οι κίνδυνοι αποκτούν ποιοτικά χαρακτηριστικά, διότι οι άνθρωποι δεν τους προσλαμβάνουν ως την έκφραση των αντικειμενικών μετρήσιμων πιθανοτήτων, αλλά τους ταυτίζουν και κυρίως τους βιώνουν σαν απειλή, από την οποία επιθυμούν να προστατευτούν³⁸. Η αβεβαιότητα αναφορικά με την ταυτοποίηση των πηγών κινδύνων³⁹, όπως επίσης το εύρος και το βάθος των επιπτώσεων, συμβάλλουν σε αυτή την ταύτιση και βίωση. Επομένως, η πρόσληψη των κινδύνων από τους ανθρώπους⁴⁰, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο, τόσο στην αξιολόγησή τους όσο και στη διαχείρισή τους. Ωστόσο, το βασικό ερώτημα που τίθεται είναι αν και κατά πόσο η πρόσληψη αυτή από το κοινό είναι αυθαίρετη ή δικαιολογημένη, ιδίως όταν έρχεται σε αντίθεση με την άποψη των ειδικών ή όταν υπάρχουν διαφωνίες μεταξύ των ειδικών. Από την απάντηση που θα δοθεί εξαρτάται αν οι υπεύθυνοι πρέπει να λάβουν υπόψη του την παραπάνω πρόσληψη του κινδύνου, ώστε να προβούν στις κατάλληλες ρυθμίσεις⁴¹.

Οι ευρύτερα διαδεδομένες ερμηνείες για τη χρήση της λέξης σε διεθνές επίπεδο, ως κίνδυνος, είναι ως πιθανότητα, ως συνέπεια, ως ανεπιθύμητο γεγονός. Μπορεί ένας κίνδυνος να είναι συγκεκριμένος, αλλά η αντίδραση του ατόμου μπροστά στον κίνδυνο θα είναι, κατά βάση, διαφορετική. Αυτό συμβαίνει διότι ο καθένας αντιλαμβάνεται διαφορετικά το κίνδυνο⁴².

³⁷ Για τα στατιστικά λάθη τύπου I και τύπου II, βλ., *supra*, Δεύτερο Κεφάλαιο του Πρώτου Μέρους του Μπαλίας Γ. Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και το βασικό οριζόντιο ρυθμιστικό πλαίσιο, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΔΙΑΠΛΟΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, εκδόσεις Αντ.Ν. Σάκκουλα, Αθήνα, 2009

³⁸ D. Le Breton, *La sociologie du risque*, Paris, PUF, *Que sais-je ?*, 1995, σ. 23. J. Steele, *Risks and Legal Theory*, Oxford/Portland-Oregon, Hart Publishing, 2004, σ. 7. Β. Γεωργιάδου, “Οι διακινδυνεύσεις στην ύστερη νεωτερικότητα. Μια πολιτική-κοινωνιολογική ανάλυση”, in: Λ. Λουλούδη, Β. Γεωργιάδου, Γ. Σταυρακάκη (επιμ.), *Φύση Κοινωνία Επιστήμη στην εποχή των “τρελών αγελάδων”*. Διακινδύνευση και Αβεβαιότητα, Αθήνα, εκδ. Νεφέλη, 1999, σ. 108.

³⁹ Είναι η περίπτωση του “διάχυτου χαρακτήρα” της περιβαλλοντικής ζημίας. Τέτοιος υπάρχει όταν είναι αδύνατο να αποδειχθεί η αιτιώδης συνάφεια μεταξύ της ζημίας και των δραστηριοτήτων συγκεκριμένων φορέων εκμετάλλευσης. Αυτή η αντίληψη αντικατοπτρίζεται στην Οδηγία 2004/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Απριλίου 2004 σχετικά με την περιβαλλοντική ευθύνη όσον αφορά στην πρόληψη και αποκατάσταση των περιβαλλοντικών ζημιών, ΕΕ L 143/56 της 30-4-2004, (άρθρο 4 παρ. 5).

⁴⁰ Βλ., σχετ., P. Slovic, “Perception of Risk”, *Science*, Vol. 236, 17-4-1987, σ. 280-285.

⁴¹ D.M. Kahan, P. Slovic, “Cultural evaluations of risk: ‘Values’ or ‘Blunders’”, *Harvard Law Review Forum*, Vol. 119, 2006, σ. 166.

⁴² Williamson J., Weyman A. 2005. Review of the Public Perception of Risk and Stakeholder Engagement. Health and Safety Laboratory. HSL/2005/16. Available at www.hse.gov.uk

Σύμφωνα με τον Okrent, οι έννοιες του κινδύνου και της επικινδυνότητας μπορούν να διαχωριστούν με βάση το παρακάτω παράδειγμα⁴³: Δυο άνθρωποι διασχίζουν έναν ωκεανό, ο ένας τον διασχίζει με πλοίο της γραμμής και ο άλλος με βάρκα κωπηλασίας. Η επικινδυνότητα είναι εξίσου σημαντική και στις δύο περιπτώσεις αφού τα νερά είναι βαθιά και τα κύματα μεγάλα. Όμως ο κίνδυνος πνιγμού είναι πολύ μεγαλύτερος για αυτόν που διασχίζει τον ωκεανό με τη βάρκα. Από αυτό το παράδειγμα καθίσταται αντιληπτό ότι η διακινδύνευση, σε κάθε περίπτωση εμφάνισης ενός ενδεχόμενου κινδύνου, εμπλέκει μία παράμετρο που θα μπορούσε να ονομαστεί «ανθρώπινη ευαισθησία» (human sensitivity)⁴⁴. Οι κίνδυνοι διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες⁴⁵:

1. Υψηλοί κίνδυνοι με σοβαρές συνέπειες, για τους οποίους υπάρχουν πολλές διαθέσιμες πληροφορίες
2. Κίνδυνοι με χαμηλή πιθανότητα αλλά μεγάλες συνέπειες
3. Κίνδυνοι με πολύ χαμηλή πιθανότητα (δεν έχουν ακόμη συμβεί) και πολύ σοβαρές συνέπειες
4. Κίνδυνοι κρυμμένοι κάτω από ένα υπόστρωμα «φυσικής ύπαρξης».

«Όσο ο κίνδυνος, τόσο και η αβεβαιότητα σχετίζονται με το άγνωστο. Ο κίνδυνος αποτελεί την προσπάθεια να «ελεγχθεί» το άγνωστο μέσω της γνώσης, η οποία βασίζεται στην κανονικότητα του κόσμου, ενώ η αβεβαιότητα αντιπροσωπεύει το εντελώς τυχαίο άγνωστο και δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί ή να προβλεφθεί»⁴⁶.

1.1.1. Η ατομική πρόσληψη του κινδύνου

Η πρόσληψη των κινδύνων από το κοινό, για την οποία γίνεται λόγος στη συνέχεια, αφορά τους κινδύνους ιδωμένους υπό αυτό το πρίσμα⁴⁷. Είναι γεγονός πως στη σημερινή εποχή η ανησυχία των πολιτών για τους κινδύνους έχει ενταθεί σημαντικά. Κάτι που, εκ πρώτης όψεως, φαίνεται

⁴³ Okrent D. (1980) Comment on societal risk. Science, 208, 372-375 in : Analysing and Aiding Decision Processes eds. P. Humphreys, O. Svenson, A. Vári, Elsevier, 2000.

⁴⁴ Σαπουντζάκη, Κ. (επιμέλεια-εισαγωγή-μεταφράσεις), 2007: Το Αύριο Εν Κινδύνω – Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα, Εκδόσεις GUTENBERG, Αθήνα.

⁴⁵ Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, τεύχος 36, Οκτώβριος-Νοέμβριος 2008, τριμηνιαία έκδοση του ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

⁴⁶ Althaus C.E. 2005 A Disciplinary Perspective on the Epistemological Status of Risk. Risk Analysis. Vol. 25. No.3 pp. 567-588

⁴⁷ Μπάλιας Γ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΔΙΑΠΛΟΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, εκδόσεις Αντ.Ν. Σάκκουλα, Αθήνα, 2009

παράδοξο, διότι σήμερα, σε αντίθεση με το παρελθόν, υπάρχει βελτίωση των συνθηκών ζωής, η οποία αντικατοπτρίζεται στο μεγαλύτερο προσδόκιμο ζωής, στα λιγότερα βιομηχανικά ατυχήματα και στην καλύτερη αντιμετώπιση των μεταδιδόμενων ασθενειών⁴⁸. Η εξήγηση λοιπόν γι αυτό το παράδοξο βρίσκεται ακριβώς στα παραπάνω νέα δεδομένα. Από τη στιγμή δηλαδή που οι άνθρωποι μπορούν να έχουν (και προσμένουν) μακρύτερη και υγιέστερη ζωή, έχουν μια κριτική ή αρνητική στάση απέναντι στις κινδυνογόνες δραστηριότητες, οι οποίες μπορούν να ακυρώσουν την παραπάνω προσμονή. Και μάλιστα, όσο περισσότερο θεωρείται ότι δεν υπάρχει κανένα όφελος από αυτές, τόσο περισσότερο αυξάνεται ο βαθμός άρνησής τους⁴⁹. Επομένως, αυτή η καθοριστική διάσταση του υποκειμενικού χαρακτήρα πρόσληψης των κινδύνων εξηγεί γιατί οι άνθρωποι σήμερα, υπό τα νέα δεδομένα που περιγράφηκαν, δίνουν ιδιαίτερη σημασία στους κινδύνους⁵⁰. Πρόκειται δηλαδή για την προβολή σε πρώτο επίπεδο των υποκειμενικών στοιχείων του κινδύνου, η οποία επιφέρει τη δραστική μεταλλαγή του. Το ερώτημα, όμως, που τίθεται είναι γιατί επήλθε αυτή η μεταλλαγή⁵¹. Η απάντηση μπορεί να αναζητηθεί, συνδυασμένα, στη φύση των σύγχρονων κινδύνων και στους τρόπους με τους οποίους έχουν αντιμετωπισθεί κατά το παρελθόν. Σε ό,τι αφορά τη φύση των σύγχρονων κινδύνων, πρέπει να υπογραμμιστεί ότι οι αναδυόμενοι τεχνολογικοί κίνδυνοι (οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί, η νανοτεχνολογία, οι χημικές ουσίες, η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία κλπ) δεν μπορούν να αναλυθούν και να προσδιοριστούν με αυστηρά επιστημονικούς όρους, λόγω της πολυπλοκότητας, της απροσδιοριστίας και της αβεβαιότητας, που τους χαρακτηρίζουν⁵². Επομένως, η πρόσληψη των κινδύνων από το κοινό υπερβαίνει την ούτως ή άλλως ελλιπή επιστημονική αξιολόγηση και συναρτάται άμεσα με τις πεποιθήσεις και τις αξίες του σχετικά με το πώς επιθυμεί να λειτουργεί η κοινωνία· με τις κοσμοαντιλήψεις του για την ιδανική κοινωνία⁵³. Σε ό,τι αφορά τους τρόπους αντιμετώπισής τους, η εμπειρία δείχνει

⁴⁸ J. Scott Johnston, "Paradoxes of the Safe Society: A Rational Actor Approach to the Reconceptualization of Risk and the Reformation of Risk Regulation", *Pennsylvania Law Review*, Vol. 151, 2003, σ. 747.

⁴⁹ Ο.π., σ. 750

⁵⁰ P. Slovic, "Perception of Risk", ό.π., σ. 283. A.C. Lin, "The Unifying Role of Harm in Environmental Law", *Wisconsin Law Review*, Vol. 3, 2006, σ. 966.

⁵¹ Η Mary Douglas επιχειρεί μια διαφορετική προσέγγιση, καθώς τονίζει ότι το αυξανόμενο μέλημα των ανθρώπων για τους κινδύνους αντανάκλα μια πολιτιστική αλλαγή από την 'ιεραρχική αντίληψη' (σύμφωνα με την οποία οι άνθρωποι εμπιστεύονταν τους ασκούντες εξουσία) στην αμφισβήτηση ή και άρση της εμπιστοσύνης τους προς αυτούς. Βλ., M. Douglas, *Risk and Blame: Essays in Cultural Theory*, London, Routledge, 1992, σ. 7.

⁵² A.M. Weinberg, "Science and Trans-Science", *Minerva*, Vol. 10(2), 1972, σ. 209. B. Wynne, "Uncertainty and environmental learning: Reconceiving science and policy in the preventive paradigm", ό.π., σ. 111-127.

⁵³ D.M. Kahan, D. Braman, "Cultural Cognition and Public Policy", *Yale Law & Policy Review*, Vol. 24, 2006, σ. 148.

ότι η επιστημονική προσέγγιση και, τελικά, η αντίδραση των αρμόδιων δημόσιων αρχών έναντι των παραπάνω κινδύνων κάθε άλλο παρά αποτελεσματικές ήταν. Στο ζήτημα της ατομικής πρόσληψης και -κατ' επέκταση- της επιλογής και της αποδοχής των κινδύνων έχουν διαμορφωθεί τρία ρεύματα σκέψης. Στο εσωτερικό αυτών των στρωμάτων υπάρχουν αποχρώσεις⁵⁴ για τις οποίες θα γίνει εκτενή αναφορά παρακάτω.

Επιπλέον, σε σχέση με την υποκειμενικότητα του ο κίνδυνος διακρίνεται στις εξής κατηγορίες⁵⁵:

1. *Υποκειμενικός κίνδυνος*: η νοητική κατάσταση ενός ατόμου που βιώνει την αβεβαιότητα ή αμφιβολία ή ανησυχία ως προς την έκβαση ενός συγκεκριμένου συμβάντος.
2. *Αντικειμενικός κίνδυνος*: η διαφορά που ενδέχεται να προκύψει μεταξύ των πραγματικών απωλειών και των αναμενόμενων απωλειών.
3. *Εκλαμβανόμενος κίνδυνος*: η χονδρική προσέγγιση του πραγματικού κινδύνου που γίνεται από ένα όχι εξειδικευμένο μέλος του πληθυσμού, χωρίς ιδιαίτερη μελέτη.
4. *Παρατηρούμενος κίνδυνος*: η υποκειμενική μέτρηση του παραπάνω συνδυασμού που επιτυγχάνεται μέσω ενός (αναπόφευκτα ατελούς) μοντέλου του πραγματικού κόσμου.
5. *Πραγματικός κίνδυνος*: ο συνδυασμός της πιθανότητας και του μεγέθους των αρνητικών συνεπειών που υπάρχουν στον πραγματικό κόσμο.

1.1.2. Η αντίληψη του κινδύνου είναι υποκειμενική

Είναι σαφές πως η έλλειψη γνώσης οδηγεί αναπόφευκτα σε υποκειμενικές εκτιμήσεις. Έτσι, λόγω της εξάρτησης από τις απόψεις των ειδικών, η εκτίμηση της επικινδυνότητας είναι περισσότερο ένα επιχείρημα, παρά μια αποκάλυψη της αλήθειας με την έννοια της μέτρησης κάποιας αντικειμενικής ιδιότητας του επικίνδυνου συστήματος⁵⁶.

⁵⁴ Πρόκειται για τη θεωρία της ορθολογικής επιλογής (rational choice theory), για τη θεωρία της προσδοκίας (prospect theory) και για τη θεωρία της πολιτισμικής γνώσης ή ψυχομετρικό παράδειγμα (psychometric paradigm).

⁵⁵ Althaus C.E. 2005 A Disciplinary Perspective on the Epistemological Status of Risk. Risk Analysis. Vol. 25. No.3 pp. 567-588

⁵⁶ Watson, 1994 The Meaning of Probability in Probabilistic Safety Analysis. Reliability Engineering and System Safety. 45.pp. 261-269.

Ενώ λοιπόν ένας κίνδυνος μπορεί να είναι αντικειμενικός, όπως τον αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος πάντα εμπεριέχει και ένα ποσοστό υποκειμενικότητας. Η υποκειμενική διάσταση του κινδύνου άρχισε να γίνεται αντιληπτή όταν συχνά παρουσιάζονταν διαφορές στις εκτιμήσεις επιστημόνων και απλών ανθρώπων σχετικά με το πόσο ριψοκίνδυνες ήταν διάφορες τεχνολογίες ή πόσο απειλητικοί για την κοινωνία ήταν συγκεκριμένοι φυσικοί κίνδυνοι. Έτσι, από τα τέλη της δεκαετίας του 1960, ανοίγει το νέο κεφάλαιο στην έρευνα του κινδύνου, το οποίο χαρακτηρίστηκε γενικά ως *Αντίληψη του Κινδύνου* ή *Αντιλαμβανόμενος Κίνδυνος*⁵⁷.

Αντίληψη Κινδύνου	
Περισσότερος αποδεκτός κίνδυνος	Λιγότερο αποδεκτός κίνδυνος
Υπαρξη εμπειρίας	Απουσία εμπειρίας
Εθελοντικός	Ακούσιος
Έλεγχος από τον ενδιαφερόμενο	Έλεγχος από τρίτους
Χρόνιος	Στιγμιαίος
Φυσικός	Τεχνολογικός
Αντιληπτός	Μη αντιληπτός
Μη αξιομνημόνευτος	Αξιομνημόνευτος

Πίνακας 2: Παράμετροι διαμόρφωσης της αντίληψης κινδύνου από το κοινό⁵⁸

Στην αντίληψη του κινδύνου σημαντικό ρόλο παίζει ο άνθρωπος ο οποίος, δίνει μια υποκειμενικότητα στη μελέτη του κινδύνου καθώς ο τρόπος που οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται και αντιδρούν σε ένα κίνδυνο, ο οποίος, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, δεν είναι ομοιόμορφος. Όπως και η σειρά αξιολόγησης διάφορων κινδύνων δεν είναι ίδια για όλους τους ανθρώπους. Κάθε άνθρωπος έχει τις δικές της προτεραιότητες. Έτσι λοιπόν, η σπουδαιότητα της έρευνας για την αντίληψη του κινδύνου είναι μεγάλη, καθώς η γνώμη που σχηματίζουν οι απλοί άνθρωποι για το κίνδυνο, σε ατομικό ή κοινωνικό επίπεδο, είναι αυτή που καθορίζει και την αντίδραση ή

⁵⁷ Γενικά η έρευνα για την αντίληψη του κινδύνου έχει προτείνει διάφορες θεωρίες που έχουν προταθεί ώστε να εξηγήσουν γιατί διαφορετικοί άνθρωποι κάνουν διαφορετικές εκτιμήσεις σχετικά με την επικινδυνότητα των κινδύνων. Με αποτέλεσμα να έχουν αναπτυχθεί τρεις μεγάλες θεωρητικές οικογένειες: Αυτές περιλαμβάνουν (αλλά δεν περιορίζονται σε ψυχομετρικά παραδείγματα) τη πολιτισμική θεωρία και την υπαρξιακή-φαινομενολογική θεωρία ή αλλιώς προσέγγιση της ψυχολογίας, την ανθρωπολογική και κοινωνιολογική προσέγγιση, καθώς και τη διεπιστημονική προσέγγιση (κοινωνική ενίσχυση του πλαισίου των κινδύνων).

⁵⁸ Κατσανάκη Π. «Η συμβολή της «Φτώχειας» στην διαμόρφωση της «Αντίληψης του Κινδύνου των Φυσικών Καταστροφών» Περίπτωση μελέτης: Ο σεισμός στη χώρα της Αϊτής: Αϊτή 2010» Αθήνα, Οκτώβριος 2012.

τη στάση τους απέναντι στα μέτρα διαχείρισης του κινδύνου. Με αυτόν τον τρόπο, η αντίληψη του κινδύνου συμπληρώνει τα υπόλοιπα κομμάτια της ανάλυσής του, προσφέροντας τη δυνατότητα για τη δημιουργία μιας ενιαίας και ολοκληρωμένης θεωρίας για αυτόν. Μια τέτοια θεωρία θα αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη λήψη πιο σωστών και κοινωνικά δίκαιων αποφάσεων για τον κίνδυνο.

Ταυτόχρονα, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η «αντίληψη των κινδύνων» σχετίζεται άμεσα με ψυχολογικούς και συναισθηματικούς παράγοντες που συνδέονται με τους εκάστοτε κινδύνους. Η έρευνα των Kunreuther και Michel-Kerjan⁵⁹, έδειξε ότι η αντίληψη του κινδύνου έχει τεράστιο αντίκτυπο στη συμπεριφορά, ανεξάρτητα από τις αντικειμενικές συνθήκες. Μάλιστα, η αντίληψη του κινδύνου πηγαίνει πέραν του ατόμου και λαμβάνει διαστάσεις ενός κοινωνικού και πολιτιστικού κατασκευάσματος το οποίο αντανakλά αξίες, σύμβολα, ιστορία και ιδεολογία⁶⁰.

Έτσι λοιπόν, όσον αφορά την επιστημονική προσέγγιση της υποκειμενικής διάστασης του κινδύνου, αυτή βασίζεται στην επιστήμη της Ψυχολογίας. Υπό το πρίσμα της Ψυχολογίας, η αντίληψη του κινδύνου είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων, όπως η συστηματική προκατάληψη στην πληροφόρηση, η χρήση νοητικών συντομεύσεων και ο τρόπος παρουσίασης της πληροφορίας, σε αντίθεση με τις πραγματικές προσεγγίσεις που βασίζονται μόνο στην «αντικειμενική» πιθανότητα εμφάνισης του συμβάντος⁶¹.

Το δίλημμα της εστίασης σε μία από τις δύο «φύσεις» του κινδύνου είναι καθαρά προσωπικό για τον κάθε εμπλεκόμενο στη διαχείριση του κινδύνου, ανάλογα με τον ρόλο που καλείται να επιτελέσει. Για την έρευνα και τη συνολική διαχείριση του κινδύνου είναι απαραίτητες και οι δύο φύσεις του. Συχνά, βασική αιτία που εμποδίζει τους ανθρώπους από τη λήψη δράσης σχετικά με έναν κίνδυνο, είναι ότι αγνοούν ή αδιαφορούν για την ύπαρξή του. Αυτό συμβαίνει

⁵⁹ Kunreuther, H., and Kerjan, E.M., (2012), Policy Options for Reducing Losses from Natural Disasters: Allocating \$75 billion Howard Kunreuther and Erwann Michel-Kerjan Center for Risk Management and Decision Processes. The Wharton School, University of Pennsylvania1 Revised version for Copenhagen Consensus April 12, 2012.

⁶⁰ Onuoha, F., (2008), Vandals or Victims? Poverty, Risk Perception and Vulnerability of women to oil pipeline Disasters in Nigeria, Freedom C. Onuoha African Centre for Strategic Research and Studies Defence (formerly War) CollegePMB 323 Herbert Macaulay Way (North) Gender & Behaviour Vol. 6 (2) 2008: pp. 1897-1924.

⁶¹ Williamson J., Weyman A. 2005. Review of the Public Perception of Risk and Stakeholder Engagement. Health and Safety Laboratory. HSL/2005/16. Available at www.hse.gov.uk

διότι οι άνθρωποι βασίζονται στην εμπειρία του παρελθόντος⁶². Έτσι, αν μια επικίνδυνη δραστηριότητα προκαλεί αισθήματα τρόμου ή προκαλεί ένα αρνητικό αποτέλεσμα ή προκαλεί ένα θετικό αποτέλεσμα τότε κάποιος θα αντιληφθεί αν κάτι είναι περισσότερο ή λιγότερο επικίνδυνο αντίστοιχα⁶³. Οι άνθρωποι προτιμούν τη βεβαιότητα από την αβεβαιότητα ή την αμφιβολία και δεν μπορούν να αποδεχτούν κανένα κίνδυνο, ακόμα και μικρό. Σύμφωνα όμως με τους Frewer και Salter (2007)⁶⁴, υπάρχει μια ισχυρή σχέση μεταξύ της αβεβαιότητας του κινδύνου και του ρόλου της εμπιστοσύνης. Ο Paton (2008)⁶⁵, υποστηρίζει ότι η εμπιστοσύνη γίνεται απαραίτητη στον υπεύθυνο λήψης απόφασης μόνο όταν υπάρχει πιθανός ή άμεσος κίνδυνος.

Έτσι λοιπόν ο αντιλαμβανόμενος κίνδυνος είναι πολυδιάστατος ένας συγκεκριμένος κίνδυνος σημαίνει διαφορετικά πράγματα σε διαφορετικούς ανθρώπους ή διαφορετικά πράγματα στον ίδιο άνθρωπο, εάν εξεταστεί υπό διαφορετικό πρίσμα. Σε πολλές περιπτώσεις, σημαντικές πλευρές της αντίληψης του κινδύνου εμπεριέχουν κρίσεις όχι μόνο των φυσικών χαρακτηριστικών και των συνεπειών μιας δραστηριότητας, αλλά και κοινωνικών και διαρθρωτικών παραγόντων, όπως είναι η αξιοπιστία και η εμπιστοσύνη προς τους διαχειριστές του κινδύνου και τις νομοθετικές – ρυθμιστικές αρχές.

1.2 Αναδρομή σε διάφορες έρευνες για την αντίληψη του κινδύνου

Κατά την τελευταία δεκαετία, πιο πολλοί ερευνητές έχουν προσπαθήσει να βοηθήσουν με τις μελέτες τους στην ανάγκη να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι γενικά -και σε διαφορετικές υποομάδες- σχηματίζουν τις αντιλήψεις τους σχετικά με το κίνδυνο, εξετάζοντας τις απόψεις που εκφράζουν, όταν τους ζητείται, με ποικίλους τρόπους, να αξιολογήσουν επικίνδυνα γεγονότα, επικίνδυνες δραστηριότητες, ουσίες και τεχνολογίες. Διάφορες έρευνες προσπάθησαν να αναπτύξουν τεχνικές για την εκτίμηση των πολύπλοκων απόψεων που έχουν οι

⁶² <http://www.geo.mtu.edu/rs4hazards/links/Social-KateG/Risk%20Perception.htm>

⁶³ Slovic P., Elke U. Weber (2002). Perception of Risk Posed by Extreme Events , Center for Decision Sciences (CDS) Working Paper, Columbia University.

⁶⁴ Wachinger, G & Renn, O (2010): Risk Perception and Natural Hazards. CapHaz-Net WP3 Report, DIALOGIK Non-Profit Institute for Communication and Cooperative Research, Stuttgart (available at: http://caphaz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP3_Risk-Perception.pdf).

⁶⁵ Ο.π.

άνθρωποι για τον κίνδυνο. Με αυτές τις τεχνικές, οι ερευνητές προσπάθησαν να ανακαλύψουν τι εννοούν οι πολίτες όταν λένε ότι κάτι είναι ή δεν είναι «επικίνδυνο» και να καθορίσουν ποιοι παράγοντες αποτελούν τη βάση αυτών των αντιλήψεων. Η βασική υπόθεση, πάνω στην οποία βασίζονται αυτές οι προσπάθειες, είναι ότι αυτοί που προωθούν και διαχειρίζονται την ασφάλεια πρέπει να κατανοήσουν τους τρόπους με τους οποίους οι άνθρωποι σκέφτονται και ανταποκρίνονται στο κίνδυνο⁶⁶.

Η θεωρία του Jung⁶⁷ υπογραμμίζει την επίδραση της εμπειρίας πάνω στη γνώση και το πλαίσιο στο οποίο γίνεται η διαμόρφωση της αντίληψης του ατόμου⁶⁸. Παρομοίως, το 1932, ο Bartlett διαπίστωσε ότι οι άνθρωποι προσπαθούν ενεργά να εξηγήσουν το περιβάλλον τους⁶⁹ και τους κινδύνους του όχι ως «παθητικοί καταγραφείς», αλλά σαν συμμετέχοντες σε μια «συνεχή προσπάθεια κατανόησης»⁷⁰. Επίσης, υποστήριξε ότι το ανθρώπινο μυαλό εργάστηκε για να βγάλει νόημα από το αντιλαμβανόμενο χάος και τον πιθανό κίνδυνο χρησιμοποιώντας συχνά την εξοικείωση και τις γνώσεις του ώστε να βοηθήσουν στην μείωση του ενδεχόμενου κινδύνου λόγω ενός επικείμενου φαινομένου ή γεγονότος⁷¹.

Στα χρόνια που ακολούθησαν, διαπιστώθηκε επίσης από διάφορους ερευνητές ότι η εξοικείωση με καταστροφικά γεγονότα που άρχισαν να συμβαίνουν συχνά, μειώνει δραματικά την αντίληψη του κινδύνου που συνδέεται με τα γεγονότα και τα φαινόμενα αυτά, ενώ ορισμένες πολιτιστικές αντιλήψεις μπορούν να αυξήσουν ή να μειώσουν τη σχετική αντίληψη του κινδύνου⁷². Το πώς

⁶⁶ Slovic P. (1987). Perception of Risk, Science, New Series, Vol. 236, No. 4799. (Apr. 17), pp. 280-285.

⁶⁷ Paradise, T. R.(2008)'Islam and earthquakes: seismic risk perception in a Muslim city',Journal of Islamic Lawand Culture,10:2,216 — 233

⁶⁸ Η μελέτη για το πώς οι άνθρωποι ανταποκρίνονται σε μια φυσική καταστροφή που αφορούσε την πόλη Agadir στο Μαρόκο, διαπιστώθηκε ότι οι εν λόγω απόψεις και αντιλήψεις του σεισμικού κινδύνου ήταν λιγότερο επηρεασμένες από την εμπειρία. Δίνοντας μεγαλύτερο βάρος στην ισλαμική εκπαίδευση, τελετουργία και τον πολιτισμό (Paradise, 2006), σαν παράγοντες που καθορίζουν την αντίληψη του κινδύνου. (Paradise, T.R. 2006. "Perception of Earthquake risk in Agadir, Morocco: a case study from a Muslim community", in Environmental Hazards vol 6: 3, 167-180)

⁶⁹ Paradise, T.R. 2006. "Perception of Earthquake risk in Agadir, Morocco: a case study from a Muslim community", in Environmental Hazards vol 6: 3, 167-180,

⁷⁰ Lee, 1981, σε Paradise, 2006. "Perception of Earthquake risk in Agadir, Morocco: a case study from a Muslim community", in Environmental Hazards vol 6: 3, 167-180,

⁷¹ Ο.π.

⁷² "Perception of Earthquake risk in Agadir, Morocco: a case study from a Muslim community", in Environmental Hazards vol 6: 3, 167-180. Ο White (1962), σε Paradise, T.R. 2006, προσδιόρισε ότι οι κάτοικοι πεδινών περιοχών με σχετικά μεγάλη εμπειρία σε προηγούμενες πλημμύρες υποτιμούσαν τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο για τις μελλοντικές πλημμύρες. Ενώ ο Kates, καταλήγοντας σε παρόμοια συμπεράσματα, χαρακτήρισε τους κατοίκους

τα άτομα αντιλαμβάνονται και αντιδρούν σε έναν επικείμενο κίνδυνο πιστεύεται, σύμφωνα με τον Rotter⁷³, ότι είναι συνάρτηση του τύπου του ελέγχου τους. Με άλλα λόγια, αν ο κίνδυνος αυτός οφείλεται στη δική τους συμπεριφορά ή στα αντιλαμβανόμενα γεγονότα, ή σε κάποιες εξωτερικές δυνάμεις πέρα από τον έλεγχό τους.

Στη δεκαετία του 1960, η «αντίληψη του κινδύνου» εμφανίστηκε στη σκηνή της πολιτικής ως μια πολύ σημαντική έννοια. Είχε ενοχοποιηθεί ως ένας κύριος και καθοριστικός παράγοντας αντίθεσης της κοινής γνώμης στις νέες εφαρμογές κυρίως, και όχι μόνο, σχετικά με την πυρηνική τεχνολογία⁷⁴. Στις επόμενες δεκαετίες, οι κοινωνικοί επιστήμονες παρατήρησαν ότι η «αντίληψη του κινδύνου» είναι μοναδική για κάθε άτομο και έχει τις ρίζες της στις αξίες, στην εκπαίδευση, στις εμπειρίες μας και στη συμμετοχή στο αποτέλεσμα⁷⁵.

Μετάπειτα, το 1970, άρχισαν να υπάρχουν πιο ριζοσπαστικές μελέτες για τις ανησυχίες των ανθρώπων για τους διαφόρους τύπους κινδύνους από επιστήμονες και ψυχολόγους όπως ο Paul Slovic από το Πανεπιστήμιο του Oregon⁷⁶, ο Baruch Fischhoff⁷⁷ από το Πανεπιστήμιο Carnegie Mellon και άλλοι. Σύμφωνα με αυτές, οι άνθρωποι θεωρούν τους κινδύνους για τους οποίους είχαν λίγη προσωπική γνώση και μικρή εμπειρία ως άκρως επικίνδυνους και φοβόντουσαν ιδιαίτερα τη πιθανή εμφάνισή τους. Στην περίπτωση άγνωστων τεχνολογιών με καταστροφικές δυνατότητες, όπως η πυρηνική ενέργεια, οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τους κινδύνους ως πολύ υψηλότερους από ότι οι ειδικοί⁷⁸.

Ως άμεσο επακόλουθο, η μελέτη της «αντίληψης του κινδύνου» προέκυψε από την παρατήρηση ότι οι εμπειρογνώμονες και ο απλός λαός συχνά διαφωνούν σχετικά με το πόσο επικίνδυνες

των πεδινών περιοχών ως «κρατούμενους της εμπειρίας, οι οποίοι δεν μπορούν να δουν το μέλλον ως τίποτα άλλο διαφορετικό του παρελθόντος».

⁷³ (1966, σε Paradise, 2006) ο.π

⁷⁴ Sjoberg, Moen και Rundmo 2004, σε Onuoha, F., (2008), Vandals or Victims? Poverty, Risk Perception and Vulnerability of women to oil pipeline Disasters in Nigeria, Freedom C. Onuoha African Centre for Strategic Research and Studies Defence (formerly War) CollegePMB 323 Herbert Macaulay Way (North) Gender & Behaviour Vol. 6 (2) 2008: pp. 1897-1924.

⁷⁵ Covello και Sandman, 2001 Douglas, 1992, Slovic, 1999, σε Onuoha, 2008 ο.π.

⁷⁶ Slovic, P. (1986); Slovic P. (1987) ; Slovic, P. (1992); Slovic, P. (1999); Slovic, P. (2002); Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1984); Slovic, P., Fischhoff, B. and Lichtenstein, S. (1980); Slovic P., Elke U. Weber (2002); Slovic P.(2006);

⁷⁷ Fischhoff, B. (1996); Fischhoff, B. (1977); Fischhoff, B. (1979); Fischhoff, B. (1983); Fischhoff, B. (1985); Fischhoff, B. (1987); Fischhoff, B. (1990); Fischhoff, B. (1991); Fischhoff, B. (1992); Fischhoff, B. (1994); Fischhoff, B. (1995); Fischhoff, B., & Small, M. (2000);

⁷⁸ Slovic, P. (2000). The perception of risk. Risk, society, and policy series. London, England: Earthscan Publications xxxvii 473 pp.

είναι οι διάφορες τεχνολογίες και οι φυσικοί κίνδυνοι. Η έρευνα διαπίστωσε ότι οι άνθρωποι συχνά αντιλαμβάνονται τον κόσμο των γεγονότων χαμηλής πιθανότητας και υψηλών συνεπειών εντελώς διαφορετικά από τους ειδικούς, και ότι αυτό έχει επιπτώσεις στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και γενικότερα στον τρόπο που αποφασίζουν⁷⁹.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, οι επιστημονικές καθώς και άλλες κοινότητες (π.χ. των μηχανικών) έχουν αφιερώσει την προσοχή τους και στους ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τον τρόπο που τα άτομα λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με τους φυσικούς και τεχνολογικούς κινδύνους. Έτσι, αντί να υποστηρίζουν ότι πρέπει οι φορείς χάραξης πολιτικής και οι κυβερνήσεις να αναλάβουν δράση στη βάση των παραδοσιακών μοντέλων εκτίμησης των κινδύνων, οι εμπειρογνώμονες ενσωματώνουν όλο και πιο πολύ τα ανθρώπινα συναισθήματα, όπως ο φόβος και η ανησυχία, στα μοντέλα αυτά⁸⁰.

Τέλος, φτάνοντας στο σήμερα, θα έπρεπε να σημειωθεί πως σημαντικές επιρροές στην κατανόηση για την αντίληψη του κινδύνου προέρχονται από τη γεωγραφία, τη κοινωνιολογία, τη πολιτική επιστήμη, την ανθρωπολογία και την ψυχολογία. Πιο συγκεκριμένα, η γεωγραφική έρευνα αρχικά επικεντρώθηκε στην κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς εν όψει των φυσικών κινδύνων, αλλά έκτοτε έχει διευρυνθεί ώστε να συμπεριλάβει και τους τεχνολογικούς κινδύνους.

1.3 Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

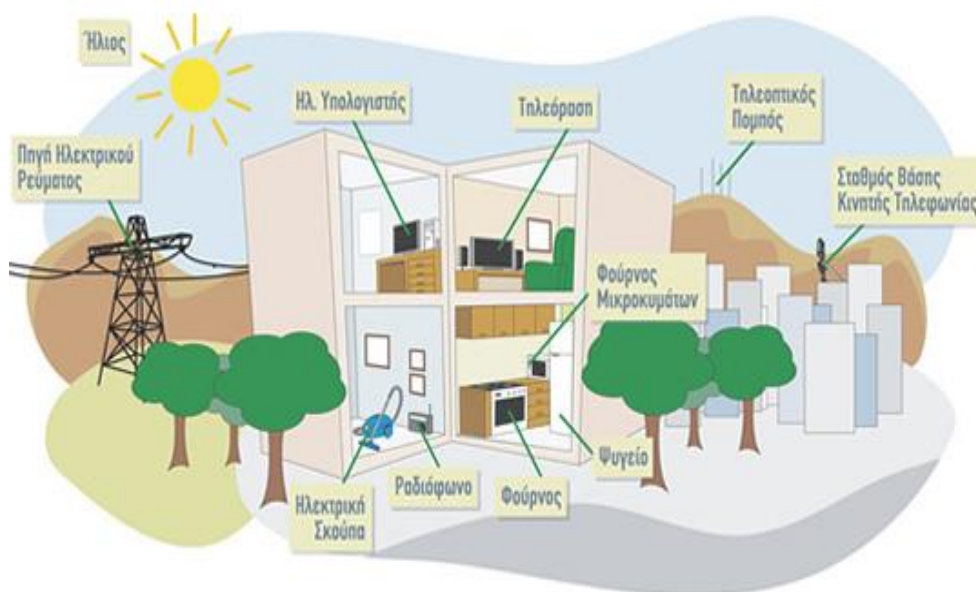
Στη σύγχρονη κατοικία υπάρχει πληθώρα ηλεκτρικών συσκευών καθημερινής χρήσης. Η διευκόλυνση των αναγκών του ατόμου, αλλά και αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου συνδέονται άμεσα με την επιθυμία του ανθρώπου να τις εντάσσει όλο και πιο πολύ στην καθημερινότητά του. Ωστόσο, όλες αυτές οι ηλεκτρικές συσκευές, (θερμοσίφωνο, κουζίνα, ηλεκτρονικός υπολογιστής, φούρνος μικροκυμάτων, κινητό και άλλα) εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητική

⁷⁹ ΜΠΑΛΙΑΣ Γ. (2009), Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ PER SE: ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ; Διαθέσιμο στο : <http://www.nomosphysis.org.gr/articles.php?artid=3913&lang=1&catid=1>

⁸⁰ Kunreuther, H., and Kerjan, E.M., (2012), Policy Options for Reducing Losses from Natural Disasters: Allocating \$75 billion Howard Kunreuther and Erwann Michel-Kerjan Center for Risk Management and Decision Processes. The Wharton School, University of Pennsylvania1 Revised version for Copenhagen Consensus April 12, 2012.

ακτινοβολία⁸¹. Το πρόβλημα έγκειται στο ότι ο τρόπος με τον οποίο η Η/ΜΑ επηρεάζει το ανθρώπινο σώμα δεν είναι πλήρως γνωστός. Παράλληλα, το γεγονός ότι ο άνθρωπος έχει ενσωματώσει τόσο πολύ στη ζωή του τις συσκευές αυτές -θεωρώντας πως είναι απαραίτητες- αποτελεί εμπόδιο στην αντίληψή του για τον κίνδυνο που εγκυμονεί η Η/ΜΑ που εκπέμπεται από αυτές. Όλα αυτά δυσχεραίνουν τη συναγωγή ξεκάθαρων συμπερασμάτων για το μέγεθος της επίδρασης της Η/ΜΑ.

Θα πρέπει λοιπόν να γίνει γνωστό πως στη φύση και στην καθημερινή ζωή, υπάρχουν άπειρες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Το γήινο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο, οι μαγνήτες, εκατοντάδες οικιακές συσκευές, το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, το ηλιακό φως, οι μηχανές laser κ.α. είναι πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Η Η/ΜΑ είναι η εκπομπή στο χώρο ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας υπό τη μορφή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Η περιοχή στην οποία αναπτύσσονται τα κύματα αυτά ονομάζεται ηλεκτρομαγνητικό πεδίο.⁸²



Εικόνα 1: Πηγές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων

⁸¹ Στο εξής Η/ΜΑ

⁸² ΜΙΧΑΗΛ Ν. ΠΑΝΤΕΛΗΣ, "Μελέτη Επιδράσεων της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας Από Κινητά Τηλέφωνα και Σταθμούς Βάσης Στον Ανθρώπινο Οργανισμό". ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, Αθήνα, Φεβρουάριος 2013

Πολύ συχνά γίνεται λόγος για ηλεκτρομαγνητικά πεδία, ηλεκτρομαγνητικά κύματα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Ουσιαστικά πρόκειται για τα ίδια πράγματα τα οποία γίνονται αντιληπτά από τη σκοπιά, της υλικής δομής (πεδίο), του τρόπου διάδοσης (κύμα) ή της ενέργειας (ακτινοβολία). Τα ραδιοκύματα είναι ηλεκτρομαγνητικά κύματα που εκπέμπονται από τους ραδιοφωνικούς και τηλεοπτικούς σταθμούς, καθώς και από τις κεραίες κινητής τηλεφωνίας. Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία (ενέργεια) είναι ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία. Τα ηλεκτρικά πεδία παράγονται από την τάση, η οποία αποτελεί την πίεση πίσω από τη ροή του ηλεκτρισμού, ενώ τα μαγνητικά πεδία παράγονται από το ρεύμα, το οποίο αποτελεί τον όγκο του ηλεκτρισμού⁸³.

Πιο συγκεκριμένα, τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι: το μήκος κύματος και η συχνότητα και η μεταφερόμενη ενέργεια. Αυτά τα δύο είναι αλληλένδετα μεταξύ τους· όσο πιο μικρό είναι το μήκος κύματος, τόσο πιο υψηλή είναι η συχνότητα εκπομπής⁸⁴. Ανάλογα με το είδος της συχνότητας της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, αυτή χωρίζεται σε μικροκύματα, ραδιοκύματα, υπέρυθρη ακτινοβολία, ορατό φως, υπεριώδη ακτινοβολία, ακτίνες X, ακτίνες Γάμμα, κοσμική ακτινοβολία. Όλες, λοιπόν, οι μορφές της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας συγκροτούν το λεγόμενο ηλεκτρομαγνητικό φάσμα, ταξιδεύουν με την ταχύτητα του φωτός στο κενό και διαφέρουν στις τιμές της συχνότητας (και του μήκους κύματος). Το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα, δε, χωρίζεται σε δύο επιμέρους περιοχές: την ιονίζουσα και τη μη ιονίζουσα ακτινοβολία⁸⁵.

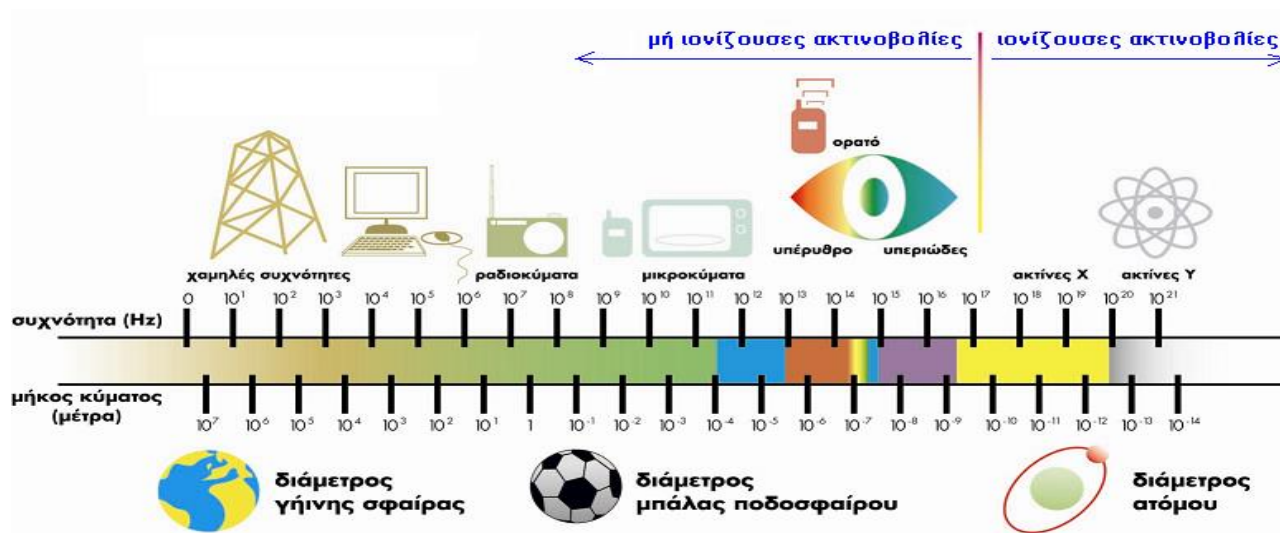
Η ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία έχει συχνότητα υψηλότερη από το ορατό φως, είναι μικρότερου μήκους κύματος και μεταφέρει πολύ υψηλή ενέργεια. Επίσης, περιλαμβάνει τις υπεριώδεις ηλιακές ακτίνες, την κοσμική ακτινοβολία, τις ακτίνες X και γάμμα (ραδιενέργεια). Αυτή η μορφή ακτινοβολίας είναι κατά κανόνα επικίνδυνη διότι μπορεί να προκαλέσει ιονισμό (διάσπαση των δεσμών του DNA των κυττάρων που είναι αιτία βλαβών από καρκίνο και άλλες ασθένειες). Όσον αφορά τη μη ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, αυτή έχει συχνότητα μικρότερη ή ίση με το ορατό φως, είναι μεγάλου μήκους κύματος και μεταφέρει σχετικά μικρή ενέργεια, η οποία δεν είναι αρκετή για να προκαλέσει ιονισμό, δηλαδή να σπάσει χημικούς

⁸³ ΕΕΤΤ, ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ, Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία και Κινητή Τηλεφωνία, Τα επιστημονικά δεδομένα, ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ Ε. Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ <http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/>

⁸⁴ <http://www.eekt.gr> και <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatIsEMF/en/>

⁸⁵ Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων <http://www.eett.gr>

δεσμούς στα μόρια των κυττάρων και δεν συνδέεται με κινδύνους για την υγεία, όπως η ιονίζουσα ακτινοβολία. Στην κατηγορία αυτή εντάσσεται η ακτινοβολία που εκπέμπεται από ραδιοτηλεοπτικούς πομπούς, κεραίες κινητής τηλεφωνίας, ραντάρ, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές⁸⁶.



Εικόνα 2: Οι ιονίζουσες και μη ιονίζουσες ακτινοβολίες⁸⁷

<i>Στις φυσικές πηγές ΗΜ-ακτινοβολίας ανήκουν:</i>
Το μαγνητικό Πεδίο Γης
Οι κεραυνοί στην ατμόσφαιρα
Η κοσμική ακτινοβολία
Η υπεριώδης & υπέρυθη ακτινοβολία
Και στο ανθρώπινο σώμα υπάρχουν ενδογενώς, φυσικά ΗΜΠ τα οποία μεταφέρουν μηνύματα στο νευρικό σύστημα. Η λειτουργία της καρδιάς στηρίζεται στη μεταφορά ηλεκτρικών μηνυμάτων και, κάθε φορά που υπάρχει μεταφορά ηλεκτρικού φορτίου συνεπάγεται δημιουργία ΗΜΠ ⁸⁸ .

Πίνακας 3: οι φυσικές πηγές ΗΜΑ

⁸⁶ ΜΙΧΑΗΛ Ν. ΠΑΝΤΕΛΗΣ, "Μελέτη Επιδράσεων της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας Από Κινητά Τηλέφωνα και Σταθμούς Βάσης Στον Ανθρώπινο Οργανισμό".

⁸⁷ Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων <http://www.eett.gr>

⁸⁸ Δημήτριος Β. Ιακωβάκης, ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΥΣΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ, ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, Αθήνα, Ιούλιος 2008

<i>Στις τεχνητές πηγές παραγωγής μη-ιονιζουσών ακτινοβολιών</i>
Υποθαλάσσια Καλώδια - Γραμμές Μεταφοράς Υψηλής Τάσης
Ηλεκτρικά Τραίνα - Υπόγειος Σιδηρόδρομος
Σταθμοί Βάσης Κινητής Τηλεφωνίας και Ασυρμάτων Επικοινωνιών
Οπτική Ακτινοβολία (Laser χαμηλού μήκους κύματος)
Υπέρηχοι
Ηλεκτροφόρα καλώδια στις γειτονιές
Συστήματα γείωσης που προστατεύουν από κεραυνούς ή από ελαττωματικές οικιακές συσκευές
Οικιακές συσκευές (όπως φούρνοι μικροκυμάτων, στεγνωτήρες μαλλιών, ηλεκτρικοί φούρνοι) ηλεκτρική θέρμανση
Οθόνες ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρικές κουβέρτες, ηλεκτρικά ρολόγια
Κινητά τηλέφωνα, κεραίες σταθμών βάσης, ραντάρ, ραδιοφωνικοί και τηλεοπτικοί σταθμοί ⁸⁹
Άλλα ασύρματα δίκτυα που επιτρέπουν υψηλής ταχύτητας πρόσβασης στο διαδίκτυο και σε υπηρεσίες, όπως τα ασύρματα δίκτυα τοπικής περιοχής (WLANs), είναι επίσης διαδεδομένα στα σπίτια, στα γραφεία και σε πολλές δημόσιες περιοχές (αεροδρόμια, σχολεία, κατοικημένες και αστικές περιοχές).

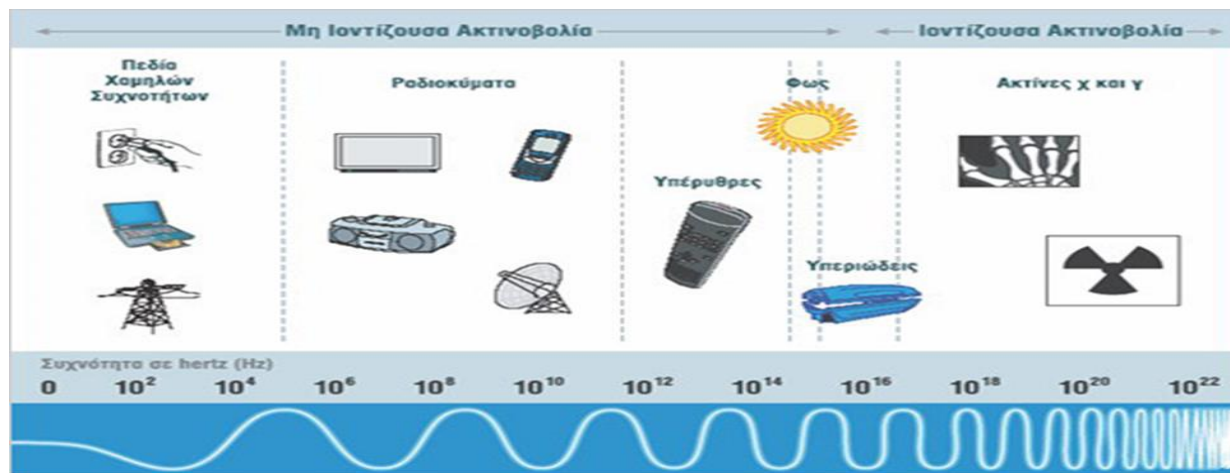
Πίνακας 4: Οι τεχνητές πηγές HMA

Καθώς ο αριθμός των σταθμών βάσης και των τοπικών ασύρματων δικτύων μεγαλώνει, το ίδιο συμβαίνει και με την HM έκθεση του πληθυσμού.

⁸⁹ Ομοίως με πάνω Δημήτριος Β. Ιακωβάκης, ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΥΣΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ, ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, Αθήνα, Ιούλιος 2008

Μπάντα	Συντομογραφία	Συχνότητα	Μήκος κύματος	Χρήση
Ακρώς Χαμηλές Συχνότητες	ELF	3 - 30 Hz	100,000 km - 10,000 km	Υπόηχοι
Λίαν Χαμηλές Συχνότητες	SLF	30 - 300 Hz	10,000 km - 1000 km	Επικοινωνία υποβρυχίων.
Υπερχαμηλές Συχνότητες	ULF	300 - 3000 Hz	1000 km - 100 km	Συχνότητες φωνής, υπέρηχοι.
Πολύ Χαμηλές Συχνότητες	VLF	3 - 30 KHz	100 km - 10 km	
Χαμηλές Συχνότητες	LF	30 - 300 KHz	10 km - 1 km	Ραδιοφωνία, ραδιοερασιτέχνες, στρατιωτικές και ναυπλιακές εφαρμογές, αστροναυτικές επικοινωνίες, ραδιοφάροι, ιατρικά εμφυτεύματα, CB, ραδιοτηλετυπία
Μεσαίες Συχνότητες	MF	300 - 3000KHz	1 km - 100 m	
Υψηλές Συχνότητες	HF	3 - 30 MHz	100 m - 10 m	
Πολύ Υψηλές Συχνότητες	VHF	30 - 300 MHz	10 m - 1m	Ραδιοφωνία, TV, ραδιοερασιτέχνες, ραδιομικρόφωνα, αμυντικά συστήματα.
Υπερυψηλές Συχνότητες	UHF	300 - 3000 MHz	1 m - 10 cm	TV, ραδιοερασιτέχνες, WLAN, radar, PMR, μικροκυματικοί αναμεταδότες, κινητά τηλέφωνα, DECT, GPS.
Λίαν Υψηλές Συχνότητες	SHF	3 - 30 GHz	10 cm - 1 cm	δορυφορική ραδιοπλοήγηση, δορυφορική εξερεύνηση της γης, MVDS, ραντάρ, ραδιοερασιτέχνες, ραδιοαστρονομία, μικροκυματικοί αναμεταδότες, σταθερή δορυφορική.
Ακρώς Υψηλές Συχνότητες	EHF	30 - 300 GHz	1 cm - 1 mm	
Χιλιοστομετρικά Κύματα		300 GHz - 3 THz	1 mm - 100 μm	
Υπέρυθρο		3 THz - 400 THz	100 μm - 750 nm	Νυκτερινή όραση, θερμογραφία, υπέρυθρη επικοινωνία IrDA, φασματοσκοπία, θέρμανση.
Ορατό Φως		400 THz - 700 THz	750 nm - 380 nm	Ορατή ακτινοβολία από το σφύρρο ως το ιώδες.
Υπεριώδες (UV)		700 THz - 30 PHz	380 - 10 nm	Black lights, λάμπες φθορίου, ανιχνευτές φωτιάς, εντομοκτόνα.
Ακτίνες Χ		30 PHz - 3EHZ	10 nm ~ 100 pm	Ακτινογραφίες, ανίχνευση ασθενειών, ραδιοθεραπεία.
Ακτίνες Γ		> 2.42 EHz	124 pm ~ 1 pm	Αποστείρωση εργαλείων, θεραπεία τύπων καρκίνου, πυρηνική ιατρική.

Εικόνα 3: Χρησιμότητα συσκευών και εκπεμπόμενες συχνότητες⁹⁰



Εικόνα 4: Η ιονίζουσα και η μη ιονίζουσα ακτινοβολία⁹¹

Όσον αφορά την Η/ΜΑ υπάρχει αβεβαιότητα, απροσδιοριστία και πολυπλοκότητα, αφού στην περίπτωση των ιονιζουσών ακτινοβολιών ξέρουμε τις επιπτώσεις, ενώ στις μη ιονίζουσες οι

⁹⁰ www.hlektronika.gr και IEEE (2006) IEEE C95.1-2005 "IEEE Standard for Safety Levels with Respect to Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields, 3 kHz to 300 GHz".

⁹¹ <http://www.eekt.gr/TechnologyofMobileTelephonyHuman/ElectromagneticRadiationBasicKnowledge/tabid/102/language/el-GR/default.aspx>

συνέπειες διερευνώνται ακόμα⁹². «Οι μη-ιονίζουσες ακτινοβολίες έχουν αποτελέσματα τοπικά και μόνο για τον χρόνο στον οποίο ενεργούν»⁹³

1.4 ΗΜ/Α ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Οι απειλές για την υγεία από την ηλεκτρομαγνητική μόλυνση, η οποία είναι απόρροια της ανθρώπινης δραστηριότητας, είναι ολοένα και περισσότερες. Έτσι, η ανάγκη αποτίμησης και αξιολόγησης των οφελών έναντι των ζημιών που φέρει τα τεχνολογικά επιτεύγματα (ραδιοφωνία, τηλεόραση, ηλεκτρικά δίκτυα και συσκευές, κινητή τηλεφωνία, ραντάρ, κλπ.) καθίσταται απαραίτητη, λόγω της σημαντικότητας των κινδύνων που οφείλονται στην ακτινοβολία αυτών (θερμικές επιδράσεις στους ιστούς, αλλοιώσεις DNA, καρκινοπάθειες).



Βασικό πρόβλημα αποτελεί το γεγονός ότι δεν υπάρχει συμφωνία μεταξύ των μελετητικών οργανισμών και των κρατών για τα «όρια επικινδυνότητας» της έκθεσης στην ακτινοβολία. Επιπλέον, το γεγονός ότι δεν γίνεται αναφορά σε «όρια ασφαλείας», αλλά σε «όρια επικινδυνότητας», είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό. Το τελευταίο αυτό χαρακτηριστικό, ερμηνεύει

⁹² Αξίζει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με έρευνα του Ευρωβαρόμετρου, οι Έλληνες και οι Ιταλοί είναι οι πιο ανήσυχοι σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία από την έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΗΜΠ), με τη συντριπτική πλειοψηφία, ποσοστό 81% και στις δύο χώρες, να δηλώνουν ότι είναι αρκετά ως πολύ ανήσυχοι. Η άγνοια, η παραπληροφόρηση και η καχυποψία που μας χαρακτηρίζει αποτελούν κάποιους από τους λόγους που έχουν διαρραγεί οι σχέσεις εμπιστοσύνης ανάμεσα το κοινό, την επιστημονική κοινότητα και τις ελεγκτικές αρχές

⁹³ http://projectaristoteleiocollege.weebly.com/uploads/1/1/9/0/11905755/kinito_aktinovolia_full_paper.pdf

το πόσο απρόσμενα μπορεί να επηρεάσει η καθημερινή χρήση των νέων τεχνολογιών στη ζωή του ανθρώπου. Από τη μία πλευρά συμβάλλουν στη διευκόλυνση και την άνοδο του βιοτικού επιπέδου, αλλά από την άλλη, δημιουργούν μια συνεχώς αυξανόμενη ηλεκτρομαγνητική επιβάρυνση στο περιβάλλον, η οποία υπολανθάνει, δεν είναι ορατή και δεν εμφανίζει άμεσα τα αποτελέσματα ή τις ενδείξεις κινδύνων, ώστε το άτομο να αντιδράσει και να προστατευτεί. Η ευκολία της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της ζωής (από τις συσκευές τεχνητού μαυρίσματος και την αλόγιστη χρήση κινητών τηλεφώνων μέχρι την ανάπτυξη οικισμών σε ακατάλληλες, λόγω πυλώνων, περιοχές) αποδεικνύει την αφέλεια και την εθελοτυφλία στην οποία καταφεύγει ο άνθρωπος προκειμένου να μην απαρνηθεί τις ανέσεις που προσφέρει και συχνά επιβάλει ο σύγχρονος τρόπος ζωής.

Η απειλή του καρκίνου από μόνη της αποτελεί σημαντικό λόγο αναστάτωσης⁹⁴. Ωστόσο, η ανησυχία αναμφίβολα αυξάνεται εξαιτίας της προφανούς έλλειψης συμφωνίας ανάμεσα στους επιστήμονες όσον αφορά τη σπουδαιότητα αυτών των επιδράσεων, αλλά και λόγω της παραπληροφόρησης των μεσών μαζικής ενημέρωσης που εντείνουν την κινδυνολογία γύρω από τα σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θέματα. Γεννάται εύλογα λοιπόν το ερώτημα αν όντως η πρόσληψη ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας αποτελεί απειλή. Το σίγουρο είναι ότι, στη συγκεκριμένη περίπτωση, η απάντηση δεν θα μπορούσε να είναι κάθετη. Με μια πιο σωστή θεώρηση του ζητήματος θα γίνει αντιληπτό ότι η φύση της αλληλεπίδρασης μιας ηλεκτρομαγνητικής πηγής με το βιολογικό υλικό εξαρτάται από τη συχνότητα της πηγής. Άρα, δεν είναι δυνατό να θεωρηθεί ως ενιαία η συμπεριφορά όλων των ειδών των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων, σε σχέση με τις βιολογικές τους επιδράσεις. Συνεπώς θα έπρεπε να μελετηθούν ξεχωριστά τα διάφορα είδη ηλεκτρομαγνητικών πηγών και οι συνέπειές τους. Στο παράρτημα της συγκεκριμένης διπλωματικής υπάρχει μια πληθώρα ερευνών οι οποίες έχουν γίνει πρόσφατα και αφορούν τις επιπτώσεις της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας⁹⁵.

Οι επιπτώσεις στην υγεία από την ΗΜ/Α μπορούν να λάβουν πολλές μορφές και να εμφανισθούν στον άνθρωπο είτε πιο ήπια (πονοκέφαλος, κόπωση, έλλειψη συγκέντρωσης,

⁹⁴ Δημήτριος Β. Ιακωβάκης, ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΥΣΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ, ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, Αθήνα, Ιούλιος 2008

⁹⁵ Διαθέσιμες και στο www.eekt.gr

αϋπνίες), είτε σε πιο επικίνδυνο βαθμό (στείρωση, νευρολογικές παθήσεις, απώλεια μνήμης, δερματικές παθήσεις, υπογονιμότητα, περιπτώσεις καλοήθους όγκου του ακουστικού νεύρου - ύστερα από τουλάχιστον 10 χρόνια χρήσης κινητού τηλεφώνου-) σύμφωνα με τα μέχρι σήμερα διεθνή ευρήματα από έρευνες που γίνονται ολοένα και πιο εντατικές, και μάλιστα με ακτινοβολία κάτω από τα λεγόμενα "όρια ασφαλείας"⁹⁶. Οι επιπτώσεις στην υγεία από την ΗΜ/Α που εκπέμπεται ειδικότερα από τα κινητά, όπως εξηγεί ο κ. Μαργαρίτης, εξαρτώνται από το είδος του κινητού και συγκεκριμένα από την τιμή SAR (specific absorption rate)⁹⁷. Πρόκειται για τον ειδικό ρυθμό απορρόφησης της ακτινοβολίας που μετράται σε βατ ανά κιλό σωματικής μάζας και διαφέρει από συσκευή σε συσκευή. Υπάρχουν πολλές παράμετροι επικινδυνότητας, όπως η διάρκεια και συχνότητα της συνομιλίας, η συνολική διάρκεια (σε χρόνια) χρήσης του κινητού, η ισχύς της εκπομπής που σχετίζεται με την ποιότητα του σήματος (απόσταση κινητού - σταθμού βάσης), ο τρόπος χρήσης (απευθείας στο αυτί, hands free, blue tooth)⁹⁸. Πρόσφατες μελέτες που έγιναν στη Σουηδία και στην Αγγλία έδειξαν πως πολλοί άνθρωποι εμφανίζουν ραδιοευαισθησία στις ακτινοβολίες.

Επίσης, μια πολύ ενδιαφέρουσα εκδήλωση⁹⁹ για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και την υγεία παρουσιάστηκε το 2010. Τα βασικά συμπεράσματα από την εκδήλωση είναι τα εξής:

1. Δεν υπάρχουν ασφαλή όρια έκθεσης στην ακτινοβολία, υπάρχουν μόνο όρια αποδεκτού κινδύνου.
2. Οποιαδήποτε ακτινοβολία απαιτεί μέτρα ασφαλείας για μείωση της διακινδύνευσης. Η ασφάλεια και προστασία γίνεται με την αρχή της συνετής αποφυγής που υλοποιείται με την

⁹⁶ Αυτό φυσικά δεν σημαίνει πως όλοι όσοι χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο θα εμφανίσουν κάποιο από τα συμπτώματα αυτά. Πρόσφατες μελέτες που έγιναν στη Σουηδία και στην Αγγλία έδειξαν πως πολλοί άνθρωποι εμφανίζουν "ραδιοευαισθησία" στις ακτινοβολίες

⁹⁷ Τμήματα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών Δημοσίευση: 26 Ιανουαρίου 2007

⁹⁸ Όπως υπογραμμίζεται στην έρευνα, εάν το κινητό τοποθετηθεί στο αυτί κατά τη διάρκεια της συνομιλίας, τότε μέρος της ακτινοβολίας εισέρχεται στον εγκέφαλο και απορροφάται από τα κύτταρα του εγκεφάλου. Σε περίπτωση που το έχουμε σε κάποιο σημείο του σώματος, στην τσέπη ή το κρατάμε στα χέρια, τότε η ακτινοβολία θα απορροφηθεί από τα κύτταρα αρχίζοντας από την επιδερμίδα και προχωρώντας προς τα μέσα. «Οι επιπτώσεις και στις δύο περιπτώσεις εξαρτώνται ανάλογα με το ποιους ιστούς θα προσβάλει η ακτινοβολία, την καρδιά για παράδειγμα, ή τα γεννητικά όργανα κ.α.», τονίζει ο κ.Μαργαρίτης.

⁹⁹ Ενημερωτική εκδήλωση για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και τις επιπτώσεις της στην ανθρώπινη υγεία ομιλητές Στέφανος Τσιτομενάς- Αντώνης Βάκης, Σάββατο 18 Δεκεμβρίου 2010.

όσο το δυνατόν μικρότερη διάρκεια έκθεσης και με τη θέση μας σε μεγαλύτερη απόσταση από την πηγή της ακτινοβολίας.

3. Δεν έχει ακόμα αξιολογηθεί επαρκώς η επικινδυνότητα της μη ιονίζουσας ακτινοβολίας σε ό,τι αφορά τις βιολογικές επιδράσεις της. Η επιστημονική κοινότητα και οι πολίτες οφείλουν ωστόσο να δείχνουν ιδιαίτερη προσοχή και επιφυλακτικότητα απέναντι στις τεχνολογίες που συνδέονται με εκπομπές μη ιονίζουσας ακτινοβολίας, δεδομένου ότι η εμπορία αυτής της τεχνολογίας αποφέρει τεράστια κέρδη σε κάποιους και η αποσιώπηση των ενδεχομένων κινδύνων από την χρήση της τα κάνει ακόμα μεγαλύτερα.
4. Πιθανές προκαλούμενες νόσοι από τη μη ιονίζουσα Η/Μ ακτινοβολία, που είναι υπό διερεύνηση: η λευχαιμία, ο αυτισμός, αλλεργίες και διάφοροι όγκοι (καλοήθεις ή κακοήθεις).

Αν ήταν αντιληπτή η ποσότητα ακτινοβολίας στην οποία ο άνθρωπος εκτίθεται καθημερινά, τότε σίγουρα θα εκπλησσόταν από το μέγεθος αυτής. Η αλήθεια είναι ότι ο άνθρωπος δέχεται μια αρκετά μεγάλη ηλεκτρομαγνητική ρύπανση καθημερινά¹⁰⁰. Καλό θα ήταν επομένως, ανεξάρτητα από τα συμπεράσματα και τις οδηγίες των ερευνητών, να γίνεται χρήση της τεχνολογίας με ασφάλεια, έτσι ώστε να προστατευθεί όσο είναι δυνατόν η υγεία του ανθρώπου από τις δυσάρεστες επιπτώσεις που μπορεί να έχει η τεχνολογία.

1.5 Αποδεκτός κίνδυνος



Πολλοί επιστήμονες έχουν ήδη προειδοποιήσει για τις αρνητικές επιδράσεις των κινητών τηλεφώνων στον οργανισμό του ανθρώπου¹⁰¹. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας χαρακτήρισε ήδη την ακτινοβολία των κινητών τηλεφώνων καρκινογόνα. Οι αποδεδειγμένες επιπτώσεις στη

¹⁰⁰ ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΧΑΛΚΙΩΤΗΣ, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Ε., ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ, ΑΘΗΝΑ 2002

¹⁰¹ Ενημερωτικό Δελτίο (Fact Sheet) Ν°304 Μάιος 2006, Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και δημόσια υγεία.

υγεία του ανθρώπου, διαφόρων ερευνών, από την έκθεση σε μη ιονίζουσα ακτινοβολία, όπως αυτή των κινητών τηλεφώνων, είναι θερμικές. Από τις θερμικές επιπτώσεις έχουν προκύψει τα όρια του SAR ως όρια αποδεκτής έκθεσης. Επιπτώσεις άλλου είδους δεν έχουν ακόμη τεκμηριωθεί. Η διεθνής επιστημονική κοινότητα γενικά θα χρειαστεί κάποιο χρονικό διάστημα για να ολοκληρώσει την έρευνα και να καταλήξει αν υπάρχουν άλλες επιβλαβείς επιπτώσεις και ποιες είναι αυτές. Στο διάστημα αυτό, αν κάποιος αισθάνεται ανήσυχος μπορεί να λάβει ορισμένα μέτρα προφύλαξης για να προστατευθεί από τις βλαβερές συνέπειες των συσκευών που υπάρχουν γύρω του, χωρίς να εγκαταλείψει τη χρήση τους (οι οδηγίες βρίσκονται στο Παράρτημα).

Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι υπάρχει δυνατότητα προστασίας από την ακτινοβολία που δέχεται ο άνθρωπος καθημερινά, αρκεί να φροντίζει να μην εκτίθεται συνεχώς σε αυτήν, να κρατά τις σωστές αποστάσεις από τις συσκευές και να δημιουργεί ασπίδες προστασίας όπου μπορεί, έτσι ώστε να συνεχίσει να απολαμβάνει τα πλεονεκτήματα και την εύκολη ζωή που προσφέρει η τεχνολογία, χωρίς δυσάρεστες συνέπειες για την υγεία¹⁰².

Δεδομένου ότι η παντελής εξάλειψη των κινδύνων δεν είναι δυνατή, επιδιώκεται η δραστική μείωσή τους, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως τους κοινωνικούς, οικονομικούς, πολιτικούς, οι οποίοι επηρεάζουν τη μείωση αυτή. Έτσι ορίζεται ένα επίπεδο ανεκτού κινδύνου. Με τον όρο *απαράδεκτος* χαρακτηρίζεται ο κίνδυνος ο οποίος δε μπορεί να γίνει αποδεκτός υπό κανονικές συνθήκες πρακτικών¹⁰³. Ενώ, *ανεκτός* ονομάζεται ο κίνδυνος που δεν είναι μεν ευπρόσδεκτος, αλλά είναι επαρκώς αποδεκτός¹⁰⁴.

Η αποδοχή του κινδύνου, συνίσταται στην επίδραση μιας υποκειμενικής εξισορρόπησης του οφέλους¹⁰⁵ που επάγεται από τον κίνδυνο έναντι της βλάβης που ενδέχεται να προκαλέσει¹⁰⁶. Ο αποδεκτός κίνδυνος δεν ορίζεται και με τόση ακρίβεια και –στην ουσία– τα αρμόδια πολιτικά όργανα της Κοινότητας οφείλουν να τον προσδιορίσουν κατά περίπτωση, σεβόμενα πάντοτε το

¹⁰² Τμήματα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, Δημοσίευση: 28 Αυγούστου 2014

¹⁰³ Π.χ. έκθεση σε κίνδυνο η οποία ενέχει μεγάλη πιθανότητα ατυχήματος

¹⁰⁴ Αποδεκτός είναι ο μικρότερος κίνδυνος που μπορεί να προκύψει μετά από μία διαδικασία βελτιστοποίησης

¹⁰⁵ Έτσι δυο άνθρωποι που μπορούν να συμφωνούν ως προς το βαθμό επίδρασης του κινδύνου μπορεί να διαφωνούν ως προς την αποδεκτικότητά του.

¹⁰⁶ Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, τεύχος 36, Οκτώβριος-Νοέμβριος 2008, τριμηνιαία έκδοση του ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

υψηλό επίπεδο προστασίας, το οποίο αποτελεί προς τους πολίτες. Ειδικότερα, οι σχετικές αποφάσεις των πολιτικών προσώπων είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων και τέτοιοι είναι, μεταξύ άλλων, η γνώση των ειδικών, οι απόψεις της διοίκησης, η πρόσληψη των κινδύνων από το κοινό και ο βαθμός εμπιστοσύνης του τελευταίου στη διαδικασία λήψης των ως άνω αποφάσεων. Επομένως, ο προσδιορισμός του αποδεκτού κινδύνου είναι συνάρτηση ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων και αποτυπώνει το αίτημα του κοινού για ασφάλεια¹⁰⁷.

Οι παράγοντες που σχετίζονται με την αποδοχή του κινδύνου και αντίληψη του κινδύνου διακρίνονται αναλυτικά σε¹⁰⁸:

A. Παράγοντες συσχετιζόμενοι με τα χαρακτηριστικά των ανθρώπων που κρίνουν:

- Τρόπος σκέψης, εγγύτητα με άλλα περιστατικά
- Κάταρτιση, εκπαίδευση, εμπειρία
- Προσωπικές αξίες
- Φύλο εθνικότητα
- Εθισμός (εξοικείωση) στον κίνδυνο

B. Παράγοντες που αφορούν τα χαρακτηριστικά του κινδύνου:

- Ατομικοί και συλλογικοί
- Εθελούσιοι και επιβαλλόμενοι
- Φυσικοί και τεχνολογικοί
- Συνήθεις και μη αναμενόμενοι
- Συμπτωματικοί και διαρκείς
- Αντιστρεπτοί και μη αναστρέψιμοι

Επίσης, σημαντικός παράγοντας για την αποδοχή του κινδύνου είναι η σύγκριση πλεονεκτημάτων/μειονεκτημάτων της τεχνολογίας.

¹⁰⁷ Γεώργιος Μπάλιας, ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΔΙΑΠΛΟΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, εκδόσεις Αντ.Ν. Σάκκουλα, Αθήνα, 2009, σ. 232-333.

¹⁰⁸ Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, τεύχος 36, Οκτώβριος-Νοέμβριος 2008, τριμηνιαία έκδοση του ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

Τέλος, σε σχέση με την αποδοχή του ο κίνδυνος μπορεί να διακριθεί στις ακόλουθες κατηγορίες:¹⁰⁹

- *Υπολογισμένος κίνδυνος* :η εκτιμώμενη απώλεια για μια δεδομένη πιθανότητα εμφάνισης.
- *Αποδεκτός κίνδυνος* : βασίζεται σε μια αξιολόγηση και μπορεί να οριστεί σαν η απώλεια που μπορεί να γίνει ανεκτή χωρίς αντίστροφες συνέπειες.
- *Υπολειμματικός κίνδυνος* : είναι η διαφορά μεταξύ του υπολογισμένου και του αποδεκτού κινδύνου και είναι ο κίνδυνος που πρέπει να τύχει διαχείρισης

1.6 Αρχή της προφύλαξης

Στην περιβαλλοντική πολιτική της Ε.Ε., η αρχή της πρόληψης ορίζει ότι, όταν μια δραστηριότητα δημιουργεί απειλές στο περιβάλλον ή στην ανθρώπινη υγεία, πρέπει να λαμβάνονται προφυλακτικά μέτρα, ακόμα και αν η σχέση αιτίας-αποτελέσματος δεν έχει πλήρως βεβαιωθεί επιστημονικά¹¹⁰. Σύμφωνα με ορισμένη προσέγγιση, τα μέτρα πρέπει να λαμβάνονται όταν οι απειλούμενες βλάβες είναι σοβαρές και μη αναστρέψιμες¹¹¹. Μια κεντρική συνιστώσα της αρχής της προφύλαξης είναι η διολίσθηση της «υποχρέωσης απόδειξης» από αυτούς που αντιτίθενται στην αλλαγή σε αυτούς που προτείνουν την αλλαγή¹¹². Ενθαρρύνεται η κίνηση προς την πλευρά της «μη δράσης» ακόμα και όταν δεν υπάρχει πρόδηλη ένδειξη βλάβης. Όταν λοιπόν υπάρχει επιστημονική αβεβαιότητα, τότε πρέπει να ληφθούν μέτρα προφυλακτικά.

Η έννοια της επιστημονικής αβεβαιότητας και η έννοια του κινδύνου, είναι αυτές οι οποίες καθορίζουν τελικά και το περιεχόμενο της Αρχής της προφύλαξης. Και αυτό έχει μια ιδιαίτερη σημασία καθώς είναι γνωστό πως, στα περισσότερα ζητήματα που σχετίζονται με το περιβάλλον

¹⁰⁹ Patwardhan B, Kalbag D, Patki PS, Nagsampagi BA (1990). Search of immunomodulatory agents: a review. India drugs 28(2): 348-358.

¹¹⁰ Μπάλιας, Γ. 2005. Η αρχή της προφύλαξης στο διεθνές, κοινοτικό και συγκριτικό δίκαιο. Σάκκουλας, Αθήνα.

¹¹¹ Perception of Risk, Paul Slovic, Science, New Series, Vol. 236, No. 4799. (Apr. 17, 1987), pp. 280-285.)

¹¹² Tim O'Riordan and James Cameron, in Interpreting the Precautionary Principle, Earthscan Publications, 1994.

και την υγεία του ανθρώπου υπάρχει επιστημονική αβεβαιότητα, έτσι με την άκριτη εφαρμογή της Αρχής της προφύλαξης μπορεί να οδηγηθούμε να μην επιτρέψουμε τίποτα¹¹³ να συμβεί.

Η προσφυγή στην αρχή της προφύλαξης, δικαιολογείται, εφόσον πληρούνται τρεις προϋποθέσεις:

1. Ο εντοπισμός δυνητικά αρνητικών αποτελεσμάτων
2. Η αξιολόγηση των διαθέσιμων επιστημονικών δεδομένων
3. Η έκταση της επιστημονικής αβεβαιότητας

Στο πρόσωπο της αβεβαιότητας, και της ανησυχίας του κοινού σχετικά με τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, την πανταχού παρουσία της έκθεσης σε ΗΜΠ, και το δυναμικό για ένα αξιόλογο αντίκτυπο στη δημόσια υγεία, έχει οδηγήσει σε προτάσεις που πρέπει να υιοθετηθεί η αρχή της προφύλαξης. Η όλη ιδέα της προληπτικής δράσης στο πλαίσιο των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων έχει τις ρίζες της στις παραδοχές ότι η μικρότερη έκθεση είναι καλύτερη και ότι η μείωση των πτυχών της έκθεσης θα μειώσει επίσης κάθε πτυχή που μπορεί να είναι επιβλαβής. Ωστόσο, καμία από αυτές τις υποθέσεις δεν είναι δεδομένη.

Αν και ο W.H.O. δήλωσε πως δεν υπάρχουν πειστικά στοιχεία που να δείχνουν αρνητικές επιδράσεις στην υγεία από της RF ακτινοβολίες των κινητών και των σταθμών βάσεις, όλοι φαίνονται να είναι πιο χαρούμενοι παίρνοντας επιπλέον μέτρα προφύλαξης. Μερικές χώρες παίρνουν αυστηρά μετρά προφύλαξης κυρίως για ειδικές ομάδες του πληθυσμού τα οποία δεν βασίζονται σε επιστημονικά δεδομένα από την στιγμή μάλιστα που έχουν εκδοθεί τα όρια ασφάλειας από τον ICNIRP¹¹⁴.

¹¹³ ΜΠΑΛΙΑΣ Γ. (2009), Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ PER SE: ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ; Διαθέσιμο στο : <http://www.nomosphysics.org.gr/articles.php?artid=3913&lang=1&catid=1>

¹¹⁴ Mimoza Ibrani, Luan Ahma, Enver Hamiti «Comparative SAR assessment in adults and children exposed to electromagnetic fields of radio frequency devices» WSEAS TRANSACTIONS on COMMUNICATIONS ,Pages 105-114, Issue 2, Volume 9, February 2010.

1.6.1 Μέτρα προφύλαξης

Παράλληλα, δυο αντίθετες υποθέσεις ισχύουν για τα προληπτικά μετρά: ότι ενισχύεται η εμπιστοσύνη του κόσμου προς την πολιτεία ή ότι ο κόσμος θεωρεί πλέον ότι ο κίνδυνος είναι αληθινός αφού παίρνονται τα μέτρα αυτά. Υπάρχουν πειραματικά δεδομένα που δείχνουν ότι ενώ οι κυβερνήσεις παίρνουν μέτρα για να διασφαλίσουν τον κόσμο από πιθανή επίδραση ΗΜΠ τα μέτρα έχουν ως αποτέλεσμα να προκαλούν ανησυχία στο κοινό.

« τα προληπτικά μέτρα δεν θα πρέπει να εφαρμόζονται απουσία αξιόπιστων επιστημονικών δεδομένων και λογική σκέψης που να καταδεικνύει τον πιθανό κίνδυνο για την υγεία. Τα όρια ασφαλείας ,η ελαχιστοποίηση περιττής έκθεσης, η συνεχιζόμενη έρευνα, η τακτική επανεξέταση των ορίων και η ενημέρωση του κοινού κάνουν την κινητή τηλεφωνία από την φύση της ασφαλή¹¹⁵.»

Είναι γεγονός πως οι περισσότεροι επιστημονικοί και τεχνολογικοί νεωτερισμοί αναδεικνύουν ενδεχόμενες «απειλές βλάβης». Παρ' όλο που συχνά ελαχιστοποιούν ή και εξαλείφουν παλιότερους κινδύνους, συχνά εκθέτουν τους ανθρώπους σε νέα και απρόβλεπτη διακινδύνευση. Είναι ευνόητο ότι μια υπερβολική ενασχόληση με υποθετικούς νέους κινδύνους θα ήταν επιβλαβής για την επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο αλλά και για το σύνολο της κοινωνίας. Ωστόσο, οι αντιρρήσεις αυτές δεν έχουν εμποδίσει την ταχεία ανάπτυξη της αρχής της προφύλαξης κατά τις τελευταίες δεκαετίες και την ενσωμάτωσή της σε διάφορες κοινωνικές δραστηριότητες.

Η αρχή της προφύλαξης ζητά να αναλάβουμε κανονιστική δράση στη βάση των ενδεχόμενων «μη διαχειρίσιμων» κινδύνων, ακόμα και αν έχουν γίνει τεστ που δεν επισημαίνουν προφανή βλάβη. Ο κόσμος καλείται να αποφασίσει περιορισμό των δράσεων με βάση όχι το τι γνωρίζει, αλλά το τι δεν γνωρίζει¹¹⁶. Ο ρόλος αυτού που αναφέρεται ως «αβεβαιότητα» στην απόφαση για

¹¹⁵ Dolan M. & Rowley J. (2009). The Precautionary Principle in the context of mobile phones and base station radiofrequency exposures. *Health perspect.*, 117(9), 1329-1332.

¹¹⁶ Helene Guldberg. Challenging the precautionary principle. How has society come to be governed by the maxim 'better safe than sorry'?, 1.7.2003, spiked-online.com

δράση, παρουσιάζεται με σαφήνεια¹¹⁷: «Η πολύπλοκη πραγματικότητα απαιτεί καλύτερη επιστήμη, η οποία να δείχνει περισσότερη ταπεινοφροσύνη και να εστιάζει σε «αυτό που δεν ξέρουμε» όσο και σε «αυτό που όντως ξέρουμε».

Σύμφωνα με την γνώμη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, που διατυπώθηκε το 2000, για την αρχή της προφύλαξης, αν δεν είναι φανερό ότι κάτι βλάπτει, αλλά υπάρχει «εύλογη βάση ανησυχίας» ότι θα μπορούσε να βλάψει, τότε ο πειραματισμός δεν πρέπει να προχωρήσει¹¹⁸.

Ερμηνεύοντας την αρχή της προφύλαξης, οι O'Riordan και Cameron δίνουν έμφαση στο γεγονός ότι η αρχή εμπεριέχει μια «αναλογία της απόκρισης» για να εξασφαλίσει ότι «ο επιλεγμένος βαθμός περιορισμού δεν είναι υπερβολικά δαπανηρός»¹¹⁹. Ο συγγραφέας Colin Tudge, αν και ασκεί κριτική στους αντιπάλους της αρχής της προφύλαξης, παραδέχεται ότι αυτή έχει διάφορες μορφές, αλλά ότι όλες περιλαμβάνουν κάποια έννοια κόστους/οφέλους. Επομένως, συνεχίζει, το θέμα δεν είναι να αφορίσει κανείς τα πράγματα που δεν είναι απολύτως ασφαλή. Δεν υπάρχει πρόοδος χωρίς διακινδύνευση, αλλά αν δεν υπάρχει προφανές όφελος από τον κίνδυνο, τότε ας μην τον αναλάβουμε¹²⁰. Ο Tudge έχει δίκιο¹²¹ ότι μια κεντρική συνιστώσα της αρχής της προφύλαξης περιλαμβάνει στάθμιση της υποθετικής διακινδύνευσης σε σχέση με τα υποθετικά οφέλη, προτού να προχωρήσει κανείς σε νέα προϊόντα ή δραστηριότητες.

1.7 Ρεύματα σκέψεως ατομικής πρόσληψης των κινδύνων

Στο ζήτημα της ατομικής πρόσληψης -άρα λοιπόν και της επιλογής και της αποδοχής των κινδύνων- έχουν διαμορφωθεί τρία ρεύματα σκέψης, στο εσωτερικό των οποίων υπάρχουν αποχρώσεις. Πρόκειται για τη θεωρία της ορθολογικής επιλογής (rational choice theory), για τη

¹¹⁷ Late Lessons from Early Warnings: The Precautionary Principle 1896-2000, European Environment Agency, 2001.

¹¹⁸ Communication from the commission on the precautionary principle, European Union, 2 February 2002, p8

¹¹⁹ Interpreting the Precautionary Principle, ed. Tim O'Riordan and James Cameron, Earthscan Publications, 1994, p17.

¹²⁰ New Scientist, 17 May 2003

¹²¹ Helene Guldberg. Challenging the precautionary principle. How has society come to be governed by the maxim 'better safe than sorry'?, 1.7.2003, spiked-online.com

θεωρία της προσδοκίας (prospect theory) και για τη θεωρία της πολιτισμικής γνώσης ή ψυχομετρικό παράδειγμα (psychometric paradigm). Η υιοθέτηση της μιας ή της άλλης από τις παραπάνω θεωρίες, επιδρά στον τρόπο με τον οποίο το δίκαιο αντιμετωπίζει τους κινδύνους και, ειδικότερα, στις προϋποθέσεις και στις μεθόδους λήψης των αποφάσεων από την αρμόδια δημόσια αρχή, όπως επίσης και στη στοιχειοθέτηση της ευθύνης¹²².

1.7.1 Ορθολογική επιλογή

Η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι τα άτομα αντιμετωπίζουν τους κινδύνους με τρόπο που μεγιστοποιεί την προσδοκώμενη χρησιμότητά τους¹²³. Πρόκειται για ορθολογική επιλογή, διότι αποσκοπεί στη μεγιστοποίηση της χρησιμότητάς της, καθώς διενεργείται σύμφωνα με τις προτιμήσεις των ατόμων και αφού προηγουμένως έχουν προβεί σε εκτίμηση του κόστους/οφέλους¹²⁴. Η απόφαση, για παράδειγμα για την ανάληψη μιας επικίνδυνης εργασίας¹²⁵ ή για την αγορά ενός πιθανώς επικίνδυνου καταναλωτικού αγαθού, εμπεριέχουν τη στάθμιση κόστους/οφέλους¹²⁶. Είναι, βέβαια, προφανές ότι οι άνθρωποι έχουν ανεπαρκή πληροφόρηση για τους κινδύνους και συνεπώς δεν είναι πάντοτε σε θέση να αξιολογήσουν, εάν η επιλογή τους ανταποκρίνεται προς το συμφέρον τους¹²⁷.

Αν και το κάθε άτομο ξεχωριστά δεν αντιμετωπίζει τον κίνδυνο με πλήρως ορθολογικό τρόπο, ωστόσο οι άνθρωποι, ως σύνολο και στη διάρκεια του χρόνου, συμπεριφέρονται έτσι μέσω των κανόνων της αγοράς και με βάση την προσωπική πιθανολόγηση επέλευσης της ζημίας¹²⁸.

¹²² J. Steele, *Risks and Legal Theory*, ό.π., σ. 159-163.

¹²³ C.C. Jaeger, O. Renn, E.A. Rosa, T. Webler, *Risk, Uncertainty, and Rational Action*, London, Earthscan Publications, 2001, σ. 35.

¹²⁴ W. Kip Viscusi, *Risk by Choice: Regulating Health and Safety in the Workplace*, Cambridge MA, Harvard University Press, 1983, σ. 3-4.

¹²⁵ Ibid., σ. 37.

¹²⁶ Ο D.A. Kysar τονίζει ότι, σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, ο καταναλωτής προβαίνει στην αγορά ενός προϊόντος, αφού το υποβάλλει σε έλεγχο κινδύνου-χρησιμότητας, ο οποίος μοιάζει πολύ με την ανάλυση κόστους/οφέλους. Ειδικότερα, ο καταναλωτής για να προχωρήσει στην αγορά, εκτιμά ότι η καταβολή συγκεκριμένου χρηματικού ποσού αντιστοιχεί σε ανώτερης αξίας αντικείμενο, το οποίο, με τη σειρά του, διαθέτει ένα σύνολο χαρακτηριστικών (επίπεδο ασφάλειας, λειτουργικότητα, αισθητική, τιμή.) Το επιλέγει με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά, προβαίνοντας σε προσωπική αξιολόγηση της βλάβης που μπορεί να υπάρξει λόγω των πιθανών κινδύνων. Βλ. σχετ., D.A. Kysar, "The Expectations of Consumers", *Columbia Law Review*, Vol. 103, 2003, σ. 1749.

¹²⁷ Μπαλιας Γ. Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και το βασικό οριζόντιο ρυθμιστικό πλαίσιο, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΔΙΑΠΛΟΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, εκδόσεις Αντ.Ν. Σάκκουλα, Αθήνα, 2009, σ. 232-333.

¹²⁸ W. Kip Viscusi, *Risk by Choice: Regulating Health and Safety in the Workplace*, ό.π., σ. 4

Επειδή η συγκεκριμένη θεωρία προσδίδει στο άτομο το status του κυρίαρχου ορθολογικού ατόμου, επιφυλάσσει για το λόγο αυτό ένα πολύ περιορισμένο ρόλο στη νομοθετική και στην ευρύτερη κανονιστική δράση για την αντιμετώπιση των κινδύνων. Εφόσον, δηλαδή, τα άτομα κάνουν επιλογές οι οποίες μεγιστοποιούν τα οφέλη τους και κατ' επέκταση μεγιστοποιούν το κοινωνικό όφελος, δεν υπάρχει λόγος επιβολής τέτοιων ρυθμίσεων. Η μόνη εξαίρεση για την επιβολή ρυθμίσεων, αφορά στην περίπτωση όπου το άτομο, προβαίνοντας σε επιλογή η οποία μεγιστοποιεί τη χρησιμότητά της, δημιουργεί κινδύνους σε άλλα άτομα. Οι επιβαλλόμενοι, σε αυτή την περίπτωση, ρυθμιστικοί κανόνες δεν στηρίζονται στην προσωπική αντίληψη για τους κινδύνους των επιστημόνων οι οποίοι τους αξιολογούν. Στηρίζονται στις προτιμήσεις που επέδειξε το κοινό κατά το παρελθόν σε ανάλογες περιπτώσεις κινδυνогόνων δραστηριοτήτων, προϊόντων ή ουσιών¹²⁹. Σύμφωνα με το συγγραφέα¹³⁰, για να θεωρηθεί ένας κίνδυνος ως αποδεκτός, πρέπει να συγκριθεί με άλλους κινδύνους, οι οποίοι είναι περισσότερο γνωστοί, μέτρο δε της σύγκρισης αποτελούν οι “δηλωμένες προτιμήσεις”. Οι τελευταίες έχουν σαν αφετηρία την παραδοχή ότι υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ αυτών των προτιμήσεων και της αποδοχής του κινδύνου διότι, για να γίνει ένας κίνδυνος αποδεκτός από ένα άτομο ή από μια ομάδα ατόμων ή από την κοινωνία, πρέπει να προκύπτει τέτοια αποδοχή από ανάλογη συμπεριφορά κατά το παρελθόν¹³¹. Η συμπεριφορά λοιπόν στο παρελθόν αποκαλύπτει ποιοι κίνδυνοι προτιμώνται και γίνονται αποδεκτοί. Σε περίπτωση που η παραπάνω συμπεριφορά έχει δείξει ότι δεν είναι αποδεκτός, καθώς υπήχθη σε ρυθμιστικούς κανόνες, αυτό μας προσανατολίζει και για την τωρινή αντιμετώπιση των κινδύνων, εάν δηλαδή και σε ποιο βαθμό μπορούν να καταστούν αποδεκτοί¹³². Η προσέγγιση για την αξιολόγηση των κινδύνων έχει σαν στόχο να πείσει το κοινό για την αναγκαιότητα των τεχνολογικών καινοτομιών και να το ωθήσει να αποδεχθεί τους κινδύνους που απορρέουν από αυτές¹³³. Μάλιστα, επειδή η βάση της επιστημονικής αξιολόγησης είναι οι προτιμήσεις των ατόμων, οι ρυθμιστικοί κανόνες που

¹²⁹ Ειδικότερα, η παραπάνω αξιολόγηση των κινδύνων στηρίζεται στις “δηλωμένες προτιμήσεις” ή στη “δηλωμένη συμπεριφορά”, μία προσέγγιση την οποία επεξεργάστηκε ο Chauncey Starr.

¹³⁰ C. Starr, “Social Benefit versus Technological Risk”, Science, Vol. 165, 1969, σ. 1232-38.

¹³¹ P. Strydom, Risk, Environment and Society, ό.π., σ. 19.

¹³² C. Starr, “Social Benefit versus Technological Risk”, Science, ό.π., σ. 1232-33.

¹³³ P. Strydom, Risk, Environment and Society, ό.π.

επιβάλλονται δεν είναι τίποτε άλλο παρά η μίμηση των προτιμήσεων, επικυρωμένη από την επιστήμη¹³⁴.

Ωστόσο, μεταγενέστερες μελέτες έδειξαν ότι οι άνθρωποι πολύ συχνά λαμβάνουν αποφάσεις, οι οποίες αφίστανται από το μοντέλο της μεγιστοποίησης της προσδοκώμενης χρησιμότητας¹³⁵. Αυτό συμβαίνει κυρίως στον τομέα των περιβαλλοντικών κινδύνων, όπου για την αξιολόγησή τους επιλέγονται άλλα κριτήρια, όπως η ισότητα έναντι των κινδύνων ή η εκούσια ή ακούσια έκθεση σε αυτούς κλπ¹³⁶. Για τους παραπάνω λόγους η θεωρία της ορθολογικής επιλογής δεν συνάντησε ευρύτερη αποδοχή¹³⁷.

1.7.2 Θεωρία της προσδοκίας

Σε αντίθεση με τη θεωρία της ορθολογικής επιλογής, η θεωρία της προσδοκίας υποστηρίζει ότι υπάρχουν περιορισμοί και ελαττώματα στην αντίληψη των ατόμων για τους κινδύνους¹³⁸. Τα άτομα δηλαδή προσλαμβάνουν τον κίνδυνο μέσω ψυχολογικών μηχανισμών, έτσι ώστε, συχνά, να οδηγούνται σε μη ορθολογικές επιλογές¹³⁹, όπως στην υπερεκτίμηση ή στην υποτίμηση των κινδύνων¹⁴⁰.

Ο πρώτος ψυχολογικός μηχανισμός είναι εκείνος της “διαθεσιμότητας”. Σύμφωνα με αυτόν, υπάρχει μια τάση των ατόμων για εκτίμηση της πιθανότητας ή της συχνότητας ενός κινδύνου, η οποία απορρέει από το πόσο εύκολα και γρήγορα τα άτομα μπορούν να ανακαλέσουν στη μνήμη τους παραδείγματα μιας ατυχούς κατάληξης ενός τέτοιου ή παραπλήσιου κινδύνου¹⁴¹. Υπερεκτιμούν τις πιθανότητες να επέλθει ο κίνδυνος, όταν αυτός λαμβάνει μεγάλες διαστάσεις,

¹³⁴ W. Kip Viscusi, *Risk by Choice: Regulating Health and Safety in the Workplace*, ό.π., σ. 130-35.

¹³⁵ D.A. Kysar, “The Expectations of Consumers”, ό.π., σ. 1762

¹³⁶ P. Slovic, “Perception of Risk”, ό.π., σ. 283. J. Steele, *Risks and Legal Theory*, ό.π., σ. 175.

¹³⁷ C.C. Jaeger, O. Renn, E.A. Rosa, T. Webler, *Risk, Uncertainty, and Rational Action*, ό.π., σ. 66

¹³⁸ A. Tversky, D. Kahneman, “Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Bias”, in: D. Kahneman, P. Slovic

¹³⁹ A. Tversky, D. Kahneman, “Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty”, *Journal of Risk & Uncertainty*, Vol. 5, 1992, σ. 317.

¹⁴⁰ A. R.E. Kasperson, O. Renn, P. Slovic, H.S. Brown, J. Emel, R. Goble, J.X. Kasperson, S. Ratick, “The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework”, in: J.X. Kasperson R.E. Kasperson (eds), *The Social Contours of Risk: Publics, Risk Communication and the Social Amplification of Risk*, Volume I, London, Earthscan, 2005, σ. 100-101.

¹⁴¹ Tversky, D. Kahneman, “Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability”, in: D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky (eds), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Bias*, ό.π., σ. 164. C.R. Sunstein, *Laws of Fear*, ό.π., σ. 36

κυρίως από τα μέσα ενημέρωσης, ή, αντίστροφα, υποτιμούν τις πιθανότητες, όταν δεν λαμβάνει τέτοιες διαστάσεις. Έτσι, π.χ., οι κίνδυνοι από την πυρηνική ενέργεια ή από την απόθεση των τοξικών αποβλήτων μεγιστοποιούνται, λόγω της ευρείας δημοσιότητας της οποίας έτυχαν τα ατυχήματα στο Three Mile Island και στο Chernobyl ή στο Love Canal αντίστοιχα. Ομοίως, οι άνθρωποι αμέσως μετά από μία τρομοκρατική επίθεση υπερεκτιμούν τις πιθανότητες μιας νέας τέτοιας επίθεσης, διότι είναι έντονα χαραγμένη στο μυαλό τους η εικόνα της επίθεσης¹⁴².

Ένας άλλος ψυχολογικός μηχανισμός, ο οποίος δρα συμπληρωματικά προς τον προηγούμενο και επιδρά περαιτέρω στην πρόσληψη του κινδύνου, είναι εκείνος της “παράβλεψης των πιθανοτήτων”. Σύμφωνα με αυτόν, υφίσταται μια προδιάθεση των ανθρώπων να προσανατολίζονται προς το χειρότερο ενδεχόμενο, ακόμη και αν είναι εξαιρετικά απίθανο να συμβεί¹⁴³. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η αρνητική ψυχολογική αντίδραση των ανθρώπων στον κίνδυνο, καθώς όταν αυτή είναι έντονη (λαμβάνει δηλαδή τη διάσταση του φόβου), οι άνθρωποι δεν προβαίνουν σε ορθολογικούς υπολογισμούς και παραβλέπουν τις πιθανότητες επέλευσης του κινδύνου¹⁴⁴.

Ο τρίτος ψυχολογικός μηχανισμός είναι εκείνος της “αποστροφής για τις απώλειες”, ο οποίος λειτουργεί έτσι, ώστε οι άνθρωποι να δίνουν μεγαλύτερη αξία σε ένα πράγμα που έχουν ήδη αποκτήσει, σε σχέση με την αξία που θα του έδιναν πριν το αποκτήσουν¹⁴⁵. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αποστρέφονται τις απώλειες, αυτή δε η αποστροφή είναι μεγαλύτερη από την επιθυμία για κέρδη. Όταν λοιπόν πρέπει να αποφασίσουν ανάμεσα σε δύο επιλογές, όπου και οι δύο αφορούν σε πιθανά κέρδη, οι άνθρωποι αποστρεφόμενοι τον κίνδυνο προσφεύγουν στην ασφαλή επιλογή, προτιμώντας, π.χ., το βέβαιο κέρδος των \$240 αντί της σε ποσοστό 25%

¹⁴² C.R. Sunstein, *Risk and Reason: Safety, Law, and the Environment*, Cambridge/ New York, Cambridge University Press, 2002, σ. 50.

¹⁴³ C.R. Sunstein, *Laws of Fear*, ό.π., σ. 35.)

¹⁴⁴ Π.χ., αυτοί που φοβούνται το αεροπορικό ταξίδι ή αυτοί που φοβούνται ότι θα πεθάνουν από καρκίνο προσδίδουν περισσότερες πιθανότητες στους εν λόγω κινδύνους σε σχέση με τις πιθανότητες, οι οποίες προκύπτουν από τις επιστημονικές στατιστικές. Ομοίως, αυτοί που ζουν δίπλα ή σε μικρή απόσταση από κινδυνολογικές εγκαταστάσεις, όπως οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας ή οι χώροι απόθεσης επικινδύνων αποβλήτων, φοβούνται ότι οι ασθένειες ή οι θάνατοι ανθρώπων της περιοχής οφείλονται σ αυτές τις εγκαταστάσεις, δυσπιστώντας ή αρνούμενοι τις εκτιμήσεις των αρμοδίων ότι οι πιθανότητες επέλευσης του κινδύνου είναι ελάχιστες.

¹⁴⁵ R. Korobkin, “The endowment effect and legal analysis”, *Northwestern University Law Review*, vol. 97(3), 2003, σ. 1227 επ.

πιθανότητας να κερδίσουν \$1,000 (και της σε ποσοστό 75% πιθανότητας να μην κερδίσουν τίποτε). Ο μηχανισμός λοιπόν της “αποστροφής για τις απώλειες” οδηγεί τους ανθρώπους να αναλαμβάνουν τον κίνδυνο μιας μεγαλύτερης πιθανής απώλειας και να αποφεύγουν έτσι τις βέβαιες μικρότερες απώλειες¹⁴⁶.

Όπως είναι προφανές, αυτή η αντίληψη για τους κινδύνους βρίσκεται σε αντίθεση με τη θεωρία της ορθολογικής επιλογής, διότι η τελευταία εκλαμβάνει ως δεδομένη την ουδετερότητα ή την αποστροφή των ανθρώπων για τους κινδύνους, όταν αυτοί βρίσκονται ενώπιον κερδών και απωλειών ταυτόχρονα. Όλοι οι παραπάνω μηχανισμοί, από κοινού, λειτουργούν και στις περιπτώσεις αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών κινδύνων. Ειδικότερα, εξηγούν γιατί οι άνθρωποι αποστρέφονται τη διακινδύνευση του περιβάλλοντος, όταν αυτή αποτελεί προϋπόθεση για μελλοντικά πιθανά κέρδη, υπό την έννοια της αύξησης του πλούτου ή της ποιότητας της ζωής, τις οποίες υπόσχονται οι νέες τεχνολογίες. Με ψυχολογικούς όρους, οι άνθρωποι δεν προκρίνουν τη μελλοντική μεγαλύτερη αφθονία αγαθών, εάν φοβούνται ότι αυτό το οποίο έχουν ήδη –το επίπεδο ποιότητας του περιβάλλοντος ή/και της υγείας- θα μπορούσε να χαθεί¹⁴⁷.

Προκαταλήψεις	Περιγραφή
Διαθεσιμότητα	Τα γεγονότα που έρχονται αμέσως στο μυαλό των ανθρώπων αξιολογήθηκαν ως πιο πιθανά από γεγονότα που είναι μικρότερης προσωπικής σημασίας.
Αγκυροβολημένο αποτέλεσμα	Οι πιθανότητες υπολογίζονται σύμφωνα με την αληθοφάνεια των συμφραζόμενων σχέσεων μεταξύ αιτίου και αποτελέσματος, αλλά όχι ανάλογα με τις γνώσεις σχετικά με τις στατιστικές συχνότητες ή τις κατανομές (οι άνθρωποι θα «γαντζώσουν» τις πληροφορίες που είναι προσωπικής σημασίας για αυτούς).
Προσωπική εμπειρία	Τα γεγονότα που έχει βιώσει ο καθένας ή που σχετίζονται με τις ιδιότητες κάποιου γεγονότος θεωρούνται ως πιο χαρακτηριστικά από τις πληροφορίες που βασίζονται στην συχνότητα εμφάνισης του περιστατικού.
Αποφυγή της γνωσιακής παραφωνίας	Πληροφορίες που προκαλούν τις αντιληπτές πιθανότητες που είναι ήδη μέρος του συστήματος πεποιθήσεων είτε θα πρέπει να αγνοηθούν ή να υποβαθμισθούν.

Πίνακας 5: Παράγοντες που μεταβάλλουν τις αντιλήψεις περί της πιθανότητας στο πλαίσιο του κινδύνου. Πηγή: Renn 2008:103, σε Wachinger G., Renn O. et al.2010 (τροποποίηση)¹⁴⁸

¹⁴⁶ D. Kahneman, A. Tversky, “Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk”, in: D. Kahneman, A. Tversky (eds), Choices, Values, and Frames, ό.π., σ. 33.

¹⁴⁷ D. Kahneman, A. Tversky, “Choices, Values, and Frames”, in: D. Kahneman, A. Tversky (eds), Choices, Values, and Frames, ό.π., σ. 6.

¹⁴⁸ Renn 2008 σε Wachinger, G & Renn, O (2010): Risk Perception and Natural Hazards. CapHaz-Net WP3 Report, DIALOGIK Non-Profit Institute for Communication and Cooperative Research, Stuttgart (available at: http://caphaz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP3_Risk-Perception.pdf).

Ειδικότερα, σύμφωνα με το εν λόγω ρεύμα, οι παραπάνω μηχανισμοί πρόσληψης των κινδύνων οδηγούν σε μη ορθολογικές συμπεριφορές, οι οποίες παίρνουν τη μορφή παθολογίας, καθόσον ενδέχεται να δρομολογήσουν είτε την αδικαιολόγητη επιβολή ρυθμίσεων για μειωμένους κινδύνους, είτε την μη επιβολή ρυθμίσεων για κινδύνους, για τους οποίους ωστόσο θα ήταν αναγκαίες.

Εν όψει λοιπόν της παραπάνω στρεβλωτικής πρόσληψης, η κυβέρνηση και η διοίκηση γενικότερα πρέπει να προβαίνουν σε δύο ενέργειες. Πρώτον, να προσπαθούν να κατευθύνουν τη συζήτηση πέρα από τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των κινδύνων και στη θέση τους να προβάλλουν τις θετικές κοινωνικές αξίες, οι οποίες συνδέονται με τους κινδύνους . Δεύτερον, θα πρέπει να προβαίνουν σε ρυθμίσεις για τους κινδύνους εμπιστευόμενοι μόνο τους ειδικούς. Αυτό επιβάλλεται, κατά την εν λόγω άποψη, διότι οι ειδικοί σε αντίθεση με το κοινό, δεν λειτουργούν βάσει των ψυχολογικών μηχανισμών, οι οποίοι διαστρέφουν την πρόσληψη του κινδύνου και συνεπώς δεν υφίστανται την επιρροή τους¹⁴⁹.

Όπως τονίζει ο Cass Sunstein “εφόσον το αίτημα του κοινού για ρυθμίσεις είναι πιθανό να στηρίζεται σε αδικαιολόγητους φόβους, τότε πρέπει να δοθεί κυρίαρχος ρόλος στους ειδικούς, οι οποίοι βρίσκονται σε καλύτερη θέση για να εκτιμήσουν κατά πόσο οι κίνδυνοι είναι πραγματικοί”¹⁵⁰. Επιπλέον, στην περίπτωση που το κοινό δεν πείθεται ότι ο φόβος για τους κινδύνους είναι αδικαιολόγητος, τότε η κυβέρνηση ή η διοίκηση πρέπει να προβαίνουν σε ρυθμίσεις υπό τον όρο ότι τα οφέλη που θα προκύψουν από τη μείωση του φόβου θα είναι μεγαλύτερα από το κόστος των ρυθμίσεων¹⁵¹. Και σε αυτή την περίπτωση η στάθμιση πρέπει να γίνεται μόνο από τους ειδικούς.

Από την παραπάνω σύντομη παράθεση των θεωριών της ορθολογικής επιλογής και της προσδοκίας, όπως επίσης και των τρόπων ρύθμισης των κινδύνων που στηρίζονται σε αυτές, γίνεται αντιληπτό ότι αν και διαφέρουν μεταξύ τους, παρουσιάζουν ωστόσο ένα βασικό κοινό χαρακτηριστικό. Ειδικότερα, η διαφορά έγκειται στο ότι, στη μεν πρώτη θεωρία τονίζεται ο

¹⁴⁹ A. Tversky, D. Kahneman, “Loss Aversion and Riskless Choice”, in: D. Kahneman, A. Tversky (eds), Choices, Values, and Frames, ό.π., σ. 144

¹⁵⁰ Steele, Risks and Legal Theory, ό.π., σ. 179

¹⁵¹ C.R. Sustein, “Probability Neglect: Emotions, Worst Cases, and Law”, ό.π., σ. 70.

ορθολογικός χαρακτήρας της πρόσληψης του κινδύνου από τα άτομα, ενώ στη δεύτερη ο μη ορθολογικός.

Επιπλέον, σύμφωνα με την πρώτη θεωρία, οι επιβαλλόμενες ρυθμίσεις είναι πολύ περιορισμένες διότι εναπόκειται στην αγορά να τις επιβάλλει. Συγκεκριμένα, η αγορά όταν εσωτερικεύει το σχετικό κόστος, ουδετεροποιεί τους διάφορους τύπους της ανορθολογικότητας των ατόμων καλύτερα απ' ό τι το κάνει η διοίκηση, η οποία συχνά τους μεγιστοποιεί¹⁵². Αντίθετα, σύμφωνα με τη δεύτερη, οι ρυθμίσεις δεν μπορεί παρά να είναι αρκετά εκτεταμένες διότι δημιουργούνται συνεχώς νέοι κίνδυνοι λόγω της αλματώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας, με συνέπεια να ενεργοποιούνται, αντίστοιχα, οι παραπάνω στρεβλωτικοί ψυχολογικοί μηχανισμοί. Είναι λοιπόν αναγκαίο “οι δημοκρατικές κυβερνήσεις να ενεργούν με γνώμονα τα συμφέροντα των ανθρώπων και όχι τις μη λογικές αντιλήψεις τους”¹⁵³.

Ωστόσο, υπάρχει ένα βασικό κοινό στοιχείο· οι ρυθμίσεις για τους κινδύνους ανήκουν στην κυβέρνηση και στη διοίκηση γενικότερα, όμως πρέπει να στηρίζονται αποκλειστικά στους ειδικούς, οι οποίοι ενεργώντας με βάση την ανάλυση κόστους/οφέλους μπορούν να επιτύχουν την αντικειμενική και βέλτιστη λύση¹⁵⁴.

1.7.3 Ψυχομετρικό παράδειγμα

Η έρευνα στο πλαίσιο της ψυχομετρικής προσέγγισης στράφηκε ώστε να επικεντρωθεί στο ρόλο του συναισθήματος και του στίγματος στον επηρεασμό της αντίληψης του κινδύνου. Η βασική θεωρητική ώθηση του ψυχομετρικού μοντέλου είναι η παραδοχή ότι ο κίνδυνος είναι υποκειμενικά οριζόμενος από άτομα που μπορεί να επηρεαστούν από ένα ευρύ φάσμα ψυχολογικών, κοινωνικών, θεσμικών και πολιτιστικών παραγόντων. Το ψυχομετρικό παράδειγμα υποθέτει ότι με κατάλληλο σχεδιασμό των μέσων έρευνας πολλοί από αυτούς τους

¹⁵² W. Kip Viscusi, *Rational Risk Policy*, Oxford/New York, Oxford University Press, 1998, σ. 126-28.

¹⁵³ C. Sunstein, *Laws of Fear*, ό.π., σ. 126.

¹⁵⁴ W. Kip Viscusi, *Rational Risk Policy*, ό.π., σ. 127-28.

παράγοντες μπορούν να ποσοτικοποιηθούν¹⁵⁵. Ο Paul Slovic ήταν μεταξύ των βασικών ερευνητών πάνω σε αυτό.

Εκείνος και η ομάδα του διαπίστωσαν ότι ο αντιληπτός κίνδυνος μπορεί να ποσοτικοποιηθεί και να προβλεφθεί. Οι άνθρωποι τείνουν να βλέπουν τα τρέχοντα επίπεδα κινδύνου ως απαράδεκτα υψηλά για τις περισσότερες δραστηριότητες¹⁵⁶. Η έρευνα στην προσέγγιση αυτή έχει αποδείξει ότι η αντίληψη του κινδύνου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαίσθηση, τη βιωματική σκέψη και τα συναισθήματα. Η ψυχομετρική έρευνα επίσης, εντόπισε μια ευρεία περιοχή χαρακτηριστικών που μπορούν να συμπεκνωθούν σε τρεις κύριους παράγοντες¹⁵⁷:

1. ο βαθμός στον οποίο ένας κίνδυνος είναι κατανοητός,
2. ο βαθμός στον οποίο δημιουργείται ένα αίσθημα φόβου, και
3. ο αριθμός των ατόμων που είναι εκτεθειμένα στον κίνδυνο.

Ο κίνδυνος του φόβου προκαλεί σπλαχνικά αισθήματα τρόμου, ανεξέλεγκτη καταστροφή και ανισότητα. Ένας άγνωστος κίνδυνος είναι νέος και άγνωστος στην επιστήμη. Όσο περισσότερο ένα άτομο φοβάται μια δραστηριότητα, τόσο υψηλότερος είναι ο αντιλαμβανόμενος κίνδυνος και τόσο περισσότερο θέλει αυτό το άτομο να μειωθεί αυτός ο κίνδυνος¹⁵⁸. Πολλές φορές τα άτομα έχουν υπερβολικούς φόβους που οφείλονται σε ανεπαρκή ή ανακριβή στοιχεία. Σύμφωνα με την υπόθεση αυτή είναι η άποψη ότι η πρόσθετη πληροφόρηση μπορεί να βοηθήσει τους ανθρώπους να καταλάβουν το πραγματικό κίνδυνο και, ως εκ τούτου, να μειώσει τη γνώμη τους σχετικά με το κίνδυνο¹⁵⁹.

¹⁵⁵ Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read, και Combs, 1978, Slovic, 1992, σε Onuoha, 2008 Vandals or Victims? Poverty, Risk Perception and Vulnerability of women to oil pipeline Disasters in Nigeria, Freedom C. Onuoha African Centre for Strategic Research and Studies Defence (formerly War) CollegePMB 323 Herbert Macaulay Way (North) Gender & Behaviour Vol. 6 (2) 2008: pp. 1897-1924.

¹⁵⁶ Slovic, P. (2000). The perception of risk. Risk, society, and policy series. London, England: Earthscan Publications xxxvii 473 pp.

¹⁵⁷ Slovic, P., B. Fischhoff, and S. Lichtenstein (1982), "Facts versus fears: Understanding perceived risks," In D. Kahneman, P. Slovic, and A. Tversky (Eds.), Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, Cambridge: Cambridge University Press.

¹⁵⁸ Ό.π.

¹⁵⁹ Douglas M. 1985, Risk Acceptability According to the Social Sciences, A Volume in the the Russell Sage Foundation's Social Science Frontiers Series

Αφετηρία της ψυχομετρικής θεωρίας είναι η πολιτιστική θεωρία των κινδύνων, όπως την ανέπτυξαν οι Mary Douglas και Aaron Vildavsky. Η θεωρία αυτή εκλαμβάνει τους κινδύνους αποκλειστικά ως «κοινωνική κατασκευή» και συνδέει τις αντιπαραθέσεις για τους τεχνολογικούς και περιβαλλοντικούς κινδύνους, με τις ανταγωνιστικές πολιτιστικές αντιλήψεις, οι οποίες θα αναφερθούν παρακάτω αναλυτικά¹⁶⁰.

1.8 Μέθοδοι προσέγγισης της αντίληψης του κινδύνου

Οι μέθοδοι αυτές είναι τέσσερις και έχουν χρησιμοποιηθεί διαχρονικά από τους ερευνητές του κινδύνου με σκοπό να προσδιοριστεί ποια είναι η αντίληψη του απλού ανθρώπου ειδικά -και της κοινωνίας γενικότερα- για το κίνδυνο.

1. Μέθοδος της αποκαλυπτόμενης προτίμησης του κινδύνου.
2. Μέθοδος της εκφραζόμενης προτίμησης του κινδύνου.
3. Μέθοδος της κοινωνικής ενίσχυσης του κινδύνου.
4. Μέθοδος των νοητικών μοντέλων για το κίνδυνο¹⁶¹

Η πρώτη μέθοδος της αποκαλυπτόμενης προτίμησης του κινδύνου είναι και χρονολογικά η πρώτη που εφαρμόστηκε στην πράξη. Στηρίζεται στην αξιοποίηση και επεξεργασία κατάλληλων στατιστικών δεδομένων με απώτερο στόχο τον προσδιορισμό σχέσεων κινδύνου – οφέλους και τον καθορισμό επιπέδων αποδεκτού κινδύνου. Ενώ, η δεύτερη μέθοδος της εκφραζόμενης προτίμησης του κινδύνου μεταχειρίζεται ερωτηματολόγια (δομημένα ή ημι-δομημένα) και συνεντεύξεις (‘ανοικτές’), ώστε να αναδεικνύει τις εκάστοτε απόψεις των πολιτών για το κίνδυνο. Συνήθως, στο δεύτερο στάδιο μιας τέτοιας έρευνας εφαρμόζεται παραγοντική ανάλυση στις βαθμολογίες των απαντήσεων, με σκοπό την ανεύρεση των συσχετίσεων μεταξύ των

¹⁶⁰ Βλ. σχετ., M. Douglas, A. Vildavsky, Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers, Berkeley/Los Angeles/London, University of California Press, 1982, σ. 83-101, 186-198.

¹⁶¹ Κοκολάκης Σ. (2013), Αντίληψη Επικινδυνότητας: Πώς οι άνθρωποι εκτιμούν τους κινδύνους και γιατί κάνουν τόσο συχνά λάθος, Μάιος, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Καρλόβασι

απαντήσεων. Σχετικά με την τρίτη μέθοδο, (της κοινωνικής ενίσχυσης του κινδύνου), αυτή δεν κατάφερε να παράγει εμπειρικά αποτελέσματα εξαιτίας της γενικότητάς της. Τέλος, η τέταρτη κατά σειρά μέθοδος των νοητικών μοντέλων είναι και η τελευταία που χρησιμοποιήθηκε από τους μελετητές του κινδύνου. Σύμφωνα με αυτήν, η διαδικασία αντίληψης ενός κινδύνου ή η διαδικασία λήψης απόφασης για ένα κίνδυνο μπορεί να αναπαρασταθεί από ένα νοητικό μοντέλο. Η γραφική αναπαράσταση πραγματοποιείται μέσω των ‘διαγραμμάτων επιρροής’. Για ευνόητους λόγους, η μέθοδος της εκφραζόμενης προτίμησης του κινδύνου είναι αυτή που έχει χρησιμοποιηθεί περισσότερο.

1.9 Διαφορές ανάμεσα στο κοινό και στους ειδικούς: η απαρχή της προσέγγισης της ψυχολογίας

Η ψυχολογία του ατόμου είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αντίληψη που του έχει δημιουργηθεί για τον κάθε κίνδυνο. Γι αυτόν ακριβώς το λόγο, ο κλάδος της ψυχολογίας συμβάλει σημαντικά στην έρευνα αυτή. Έτσι, την προσέγγιση της ψυχολογίας αναγνωρίζονται πολλοί παράγοντες που ευθύνονται για τον επηρεασμό της αντίληψης του κινδύνου, συμπεριλαμβανομένων του φόβου, του καινούργιου και του στίγματος¹⁶².

Σημαντική συμβολή της ψυχολογικής έρευνας υπήρξε η ανακάλυψη μιας σειράς ψυχικών, ή ευρετικών κανόνων, που οι άνθρωποι χρησιμοποιούν για να βγάλουν νόημα από έναν αβέβαιο κόσμο¹⁶³. Παρά το γεγονός ότι οι κανόνες αυτοί ισχύουν σε ορισμένες περιπτώσεις, σε άλλες οδηγούν σε μεγάλες και επίμονες προκαταλήψεις, με σοβαρές συνέπειες για την αξιολόγηση του κινδύνου¹⁶⁴.

¹⁶² Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases Amos Tversky; Daniel Kahneman, Science, New Series, Vol. 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974), pp. 1124-1131.

<http://links.jstor.org/sici?sici=00368075%2819740927%293%3A185%3A4157%3C1124%3AJUUAHAB%3E2.0.CO%3B2-M> και Kahneman, D. & Tversky, A. (1973) On the psychology of prediction. Psychological Review 80: 237-51. Reprinted in Kahneman et al. (eds.) (1982)

¹⁶³ Kahneman, D., Slovic, P. & Tversky, A. (eds.) (1982) Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. Cambridge: Cambridge University Press.

¹⁶⁴ Slovic P. (1987). Perception of Risk, Science, New Series, Vol. 236, No. 4799. (Apr. 17), pp. 280-285.

Ωστόσο, υπάρχει ο αντίλογος πως οι ειδικοί δεν είναι απαραίτητως καλύτεροι στο να εκτιμούν τις πιθανότητες και τον ίδιο τον κίνδυνο από ότι οι απλοί άνθρωποι, διότι έχουν συχνά υπερβολική αυτοπεποίθηση σχετικά με την ακρίβεια των εκτιμήσεών τους και συνήθως δίνουν πολύ σημασία σε μικρά δείγματα δεδομένων¹⁶⁵. Παρόλα αυτά, αξίζει να σημειωθεί πως - σύμφωνα με την έρευνα- οι αντιλήψεις του κινδύνου και οι στάσεις των καθημερινών ανθρώπων σχετίζονται στενά με τη θέση ενός κινδύνου στο πλαίσιο του χώρου αυτού του εμπλεκομένου¹⁶⁶. Ενώ οι αντιλήψεις του κινδύνου -από τη πλευρά των ειδικών- δεν συνδέονται στενά με κανένα από τα διάφορα χαρακτηριστικά του κινδύνου ή τους παράγοντες που προέρχονται από αυτά τα χαρακτηριστικά.¹⁶⁷ Ως αποτέλεσμα, οι συγκρούσεις σχετικά με τους «κινδύνους» μεταξύ των ειδικών εμπειρογνομόνων και των καθημερινών ανθρώπων, μπορεί να προκύπτουν λόγω των διαφορετικών ορισμών που έχουν για την έννοια του «κινδύνου»¹⁶⁸.

Η πλειοψηφία των ανθρώπων, εκφράζει μεγαλύτερη ανησυχία για τα προβλήματα που φαίνεται να έχουν άμεση επίδραση στην καθημερινή τους ζωή (όπως π.χ. τα επικίνδυνα απόβλητα ή η χρήση φυτοφαρμάκων), παρά για για τα μακροχρόνια προβλήματα που μπορεί να επηρεάσουν αργότερα τις μελλοντικές γενιές, (π.χ. η κλιματική αλλαγή ή η αύξηση του πληθυσμού)¹⁶⁹. Έτσι, οι άνθρωποι βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην επιστημονική κοινότητα για την αξιολόγηση της απειλής των περιβαλλοντικών προβλημάτων, επειδή συνήθως δεν αντιμετωπίζουν άμεσα τις συνέπειες αυτών των φαινομένων.

Όπως λοιπόν αναφέρθηκε πιο πάνω, έχουν παρατηρηθεί διαφορές στις εκτιμήσεις για τον κίνδυνο μεταξύ των ειδικών και του κοινού. Η διάκριση μεταξύ των λεγόμενων «ειδικών και «καθημερινών ανθρώπων» είναι πιο περίπλοκη από ότι φαίνεται αρχικά. Ωστόσο, δεν είναι πάντα σαφές για ποιο λόγο υπάρχει αυτή η διαφορά. Οι Hood et al., (2001) θεωρούν ότι αυτό προκύπτει από την γενική μείωση της εμπιστοσύνης των ανθρώπων προς την επιστήμη. Υποστηρίζουν ότι η πίστη των προηγούμενων γενιών στην ικανότητα της επιστήμης να δώσει

¹⁶⁵ Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1982). Why study risk perceptions? Risk Analysis, 2, 83-93.

¹⁶⁶ Slovic, P. (1987). Perception of Risk, Science, New Series, Vol. 236, No. 4799. (Apr. 17), pp. 280-285.

¹⁶⁷ Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1985). Regulation of risk: A psychological perspective. In R. Noll (Ed.), Regulatory policy and the social sciences (pp. 241-278). Berkeley: University of California Press.

¹⁶⁸ Slovic, P. (1987). Perception of Risk, Science, New Series, Vol. 236, No. 4799. (Apr. 17), pp. 280-285.

¹⁶⁹ Slimak και Dietz, (2006) in: An Investigation of Women's and Men's Perceptions and Meanings Associated with food risks. Editor: Andrea Bieberstein, Munich, Germany, 2012.

απαντήσεις έχει μετατραπεί σε αμφιβολία¹⁷⁰. Αυτό οφείλεται εν μέρει στο ότι οι ίδιοι οι επιστήμονες αδυνατούν να συμφωνήσουν μεταξύ τους, στο ότι οι απαντήσεις που παρέχει η επιστήμη είναι πιο περίπλοκες και στο ότι οι απαντήσεις φαίνεται να αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου¹⁷¹.

Παράλληλα, ο ορισμός του ποιος είναι «ειδήμων» θα πρέπει να προσεγγίζεται με προσοχή. Μερικές φορές η ετικέτα του «εμπειρογνώμονα» μπορεί να προκαλέσει καχυποψία στο κοινό¹⁷², ενώ σε άλλες περιπτώσεις η γνώμη των «εμπειρογνομόνων» θεωρείται αξιόπιστη¹⁷³. Για να εξηγήσει κανείς τις διαφορές μεταξύ των εμπειρογνομόνων και του πληθυσμού, πρέπει να διερευνηθεί λεπτομερώς η «εμπειρία των κινδύνων», γιατί η αντίληψη των διαφορετικών χαρακτηριστικών των κινδύνων θα μπορούσε να επηρεαστεί από την προσωπική γνώση των διαφόρων ομάδων.

Γενικά η ορθολογικότητα του κοινού θεωρείται ότι είναι περιορισμένη διότι υφίστανται δύο δεδομένα: α) ο περιορισμός του χρόνου ενασχόλησης και ενεργειών για τη συγκέντρωση των απαραίτητων πληροφοριών και β) οι περιορισμένες διανοητικές ικανότητες και δεξιότητες χρήσης των σύγχρονων μέσων παροχής και επεξεργασίας των πληροφοριών, διότι τότε ανατρέπεται ένα θεμελιώδες χαρακτηριστικό των σύγχρονων δημοκρατικών κοινωνιών: η αναγκαιότητα να εκφράζονται οι πολίτες για σημαντικά ζητήματα, όπως οι κίνδυνοι από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία¹⁷⁴.

Καθίσταται πλέον σαφές ότι οι καθημερινοί άνθρωποι μερικές φορές έχουν έλλειψη πληροφόρησης σχετικά με τους κινδύνους. Ωστόσο, η βασική τους αντίληψη σχετικά με το κίνδυνο είναι πολύ πιο περιεκτική σε πληροφορίες, σε σχέση με αυτή των εμπειρογνομόνων και

¹⁷⁰ Review by John Adams for THES, *The Government of Risk: Understanding Risk Regulation Regimes* by Christopher Hood, Henry Rothstein & Robert Baldwin, Oxford University Press, 217pp, 2001 *Risk, Uncertainty, and Rational Action* by Carlo C Jaeger, Ortwin Renn, Eugene A Rosa & Thomas Webler και Hood R.W., Ghorbani N. & Watchon P.G., Ghramaleki A.F., Bing M.N., Davison H.K., ...Williamson W.P. (2001). Dimensions of the Mysticism Scale: Confirming the three factor structure in the United States and Iran. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 40, 691-705.

¹⁷¹ Wachinger, G & Renn, O (2010): *Risk Perception and Natural Hazards*. Caphaz-Net WP3 Report, DIALOGIK Non-Profit Institute for Communication and Cooperative Research, Stuttgart (available at: http://caphaz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP3_Risk-Perception.pdf).

¹⁷² Margolis 1996 σε Botterill L. και Mazur N. (2004). *Risk & risk perception: a literature review*. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation, Australian Government.

¹⁷³ Margolis, Howard (1996). "Dealing with Risk: Why the Public and the Experts Disagree on Environmental Issues". University of Chicago Press.,

¹⁷⁴ Kahan D.M., P. Slovic, (2006). "Cultural evaluations of risk: 'Values' or 'Blunders' ", *Harvard Law Review Forum*, Vol. 119, σ. 166.

αντικατοπτρίζει εύλογες ανησυχίες που συνήθως παραλείπονται από τις αξιολογήσεις των ειδικών. Ως αποτέλεσμα, οι προσπάθειες διαχείρισης και επικοινωνίας του κινδύνου είναι καταδικασμένες να αποτύχουν αν δεν είναι δομημένες ως μια αμφίδρομη διαδικασία. Για τον Slovic¹⁷⁵, κάθε μια πλευρά, εμπειρογνώμονες και πληθυσμός, έχει κάτι χρήσιμο να συνεισφέρει και πρέπει να σέβεται τις γνώσεις και την ευφυΐα του άλλου.

Οι παράγοντες στους οποίους οφείλεται αυτή η διχογνωμία κοινού – ειδικών είναι οι εξής:¹⁷⁶

1. Ρεαλισμός
2. Διαφορετικοί ορισμοί του κινδύνου
3. Προσωπική επιλογή
4. Αντιλαμβανόμενα επίπεδα ελέγχου και εξοικείωσης
5. Γενική πολιτική ιδεολογία
6. Περιεχόμενα ΜΜΕ
7. Παράγοντες αντίληψης του κινδύνου
8. Εμπιστοσύνη
9. Γνώσεις και θέματα ορολογίας¹⁷⁷
10. Κοινωνικοποίηση των αξιών και της αντίληψης της επικινδυνότητας στην επαγγελματική εκπαίδευση και την εργασία
11. Το κοινό νιώθει να επηρεάζεται από μία επικίνδυνη κατάσταση¹⁷⁸
12. Έλλειψη πειραμάτων.

Αυτές οι αλληλοσυγκρουόμενες απόψεις για τον κίνδυνο μεταξύ ειδικών και κοινού μπορεί να οφείλονται σε¹⁷⁹:

1. Διαφορετικές πληροφορίες
2. Αλληλοσυγκρουόμενες πληροφορίες
3. Αλληλοσυγκρουόμενες εκτιμήσεις πάνω στην ίδια πληροφορία

¹⁷⁵ Slovic P. (1987). Perception of Risk, Science, New Series, Vol. 236, No. 4799. (Apr. 17), pp. 280-285.

¹⁷⁶ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ διαθέσιμο στο <http://slideplayer.gr/slide/2848469/#>

¹⁷⁷ Οι ειδικοί εμμένουν στην ποσοτικοποίηση ενώ στο κοινό περιλαμβάνονται και ποιοτικά χαρακτηριστικά

¹⁷⁸ Έχει προσωπική αίσθηση του κινδύνου θέλει να έχει επιλογή και επιθυμεί μηδενικό ρίσκο

¹⁷⁹ Διαθέσιμο στο http://ec.europa.eu/food/fs/intro/efa_prop_el.pdf

1.10 Κοινωνικές, πολιτικές και πολιτιστικές παράμετροι των κινδύνων

1.10.1 Πολιτιστικές θεωρίες

Βασική εισηγήτρια της πολιτιστικής θεωρίας ήταν η ανθρωπολόγος Mary Douglas¹⁸⁰. Το βιβλίο των Douglas & Wildavsky¹⁸¹ ήταν αυτό, που έστρεψε την προσοχή των μελετητών του κινδύνου στους πολιτιστικές και κοινωνικές διαδικασίες¹⁸². Η πολιτιστική θεωρία στηρίζεται στην υπόθεση ότι οι άνθρωποι εκτιμούν πάνω από όλα τους θεσμούς και τους κανόνες της κοινωνίας στην οποία ανήκουν. Αυτοί οι κανόνες επηρεάζουν τη συμπεριφορά και διαμορφώνουν τους αντιλήψεις των πολιτών, άρα και την αντίληψή τους για τον κίνδυνο. Είναι λογικό λοιπόν, οι πολίτες να στρέφουν την προσοχή τους σε ρίσκα που θέτουν σε κίνδυνο τον τρόπο ζωής και τους κοινωνικούς θεσμούς της τοπικής κοινωνίας τους και να αδιαφορούν για άλλα γενικότερα ρίσκα. Βασικός ισχυρισμός της πολιτιστικής θεωρίας για την αντίληψη του κινδύνου είναι ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά απέναντι σε ένα κίνδυνο δεν είναι ομοιογενής αλλά ποικίλλει συστηματικά από άνθρωπο σε άνθρωπο σύμφωνα με κάποιες πολιτιστικές προκαταλήψεις (cultural biases). Με τον όρο πολιτιστική προκατάληψη εννοείται η συμπεριφορά και τα πιστεύω που μοιράζονται τα μέλη μιας κοινωνικής ομάδας.

Έτσι, η πολιτιστική προκατάληψη καθορίζει τελικά ποια ρίσκα απασχολούν κάθε κοινωνική ομάδα. Σύμφωνα με τη θεώρηση της Douglas, η πολιτιστική προκατάληψη κάθε ατόμου εξαρτάται και διαμορφώνεται από δυο παράγοντες. Πρώτος παράγοντας είναι ο βαθμός ενσωμάτωσης του ατόμου σε μια φραγμένη κοινωνική ομάδα, που ονομάζεται 'ομάδα' (group). Ενώ ο δεύτερος παράγοντας ονομάζεται 'πλέγμα' (grid) και αφορά τον βαθμό κατά τον οποίο η κοινωνική συμπεριφορά του ατόμου καθοδηγείται από δεδομένους κανόνες παρά από κατά

¹⁸⁰ Douglas, M. (1966). *Purity and Danger: An analysis of concepts of pollution and taboo*. New York,: Praeger; M. Douglas, *Risk Acceptability According to the Social Sciences*, 11, Social Science Frontiers, Russell Sage Foundation, 1985; Douglas, M. (1992). *Risk and Blame: Essays in Cultural Theory*. London: New York: Routledge.

¹⁸¹ Douglas M. , Wildavsky A. (1982). *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, Berkeley/Los Angeles/London, University of California Press, σ. 83-101, 186-198.

¹⁸² Mary Douglas, Aaron Wildavsky, "Risk and culture: an essay on the selection of technical and environmental dangers", University of California Press, 1983

περίπτωση συμφωνίες. Ο συνδυασμός των δυο παραγόντων δημιουργεί τέσσερις κύριες πολιτιστικές προκαταλήψεις.

1. Οι *ισονομιστές* (egalitarians) ή *σχισματικοί* (sectarians) αντιτίθενται σε κινδύνους που μπορεί να επηρεάσουν πολλά άτομα ή μελλοντικές γενιές.
2. Οι *ιεραρχιστές* (hierarchists) αποδέχονται κινδύνους για δραστηριότητες που αποφασίζονται από τις «αρχές» ή προτείνονται από τους ειδικούς.
3. Οι *μοιρολάτρες* (fatalists) αποφεύγουν να ασχολούνται και να ανησυχούν για πράγματα για τα οποία δεν γνωρίζουν καλά.
4. Οι *ατομιστές* (individualists) βλέπουν τον κίνδυνο ως ευκαιρία. Φοβούνται ότι μπορεί να περιορίσει την ελευθερία τους.

Τελευταία έχει εμφανιστεί και άλλη μια κατηγορία, αυτή του *ερημίτη*, με βάση την οποία ο κίνδυνος είναι αποδεκτός αν δεν ενοχλεί τους άλλους¹⁸³.

1.10.2 Γένος - φαινόμενο του λευκού αρσενικού

Όσον αφορά το φύλο ως παράγοντα που καθορίζει την αντίληψη κινδύνου, πολύ συχνή ήταν η παρατήρηση ότι οι άνδρες ανησυχούν λιγότερο για τους κινδύνους από ότι οι γυναίκες. Τον πρώτο καιρό οι επιστήμονες κατέγραφαν τις διαφορές στην αντίληψη του κινδύνου ανάμεσα στα δυο φύλα ή σε ανθρώπους με διαφορετική φυλετική καταγωγή, αλλά παρέλειπαν να τις εξηγήσουν.

Μια αξιόλογη προσπάθεια για τη συστηματική συσχέτιση του γένους με ο κίνδυνος έγινε από τον Gustafson¹⁸⁴, ο οποίος πρότεινε τη χρησιμοποίηση στοιχείων της φυλετικής θεωρίας για την κατανόηση των διαφορών μεταξύ ανδρών και γυναικών στην αντίληψη του κινδύνου. Από τα αποτελέσματα αυτών των μεθόδων είχαν ανακύψει τρεις όψεις φυλετικών διαφορών στην αντίληψη του κινδύνου. Πρώτον, από τις ποσοτικές μεθόδους παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες και

¹⁸³ Williamson, Weyman 2005; Kristensen 2005 στο ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Αντώνης Ταργουτζιδης το φαινόμενο του εργατικού ατυχήματος : μοντέλα ατυχημάτων, ανθρώπινο λάθος, αντίληψη κινδύνου, Αθήνα 2007

¹⁸⁴ Gustafson P.E. (1998) 'Gender differences in risk perception: Theoretical and methodological perspectives'. Risk Analysis, 18, 805-811

οι άνδρες εκφράζουν διαφορετικά επίπεδα ανησυχίας για ίδια ρίσκα. Δεύτερον, οι ποιοτικές μέθοδοι κατέδειξαν ότι οι γυναίκες αντιλαμβάνονται διαφορετικά ρίσκα από τους άνδρες. Τρίτον, διαφορές παρατηρούνται και στο νόημα που αποδίδουν σε ίδια ρίσκα τα δυο φύλα. Για όλες τις διαφορές έχουν προταθεί εξηγήσεις, που άλλοτε συγκλίνουν και άλλοτε αποκλίνουν μεταξύ τους. Οι περισσότεροι επιστήμονες πάντως, σύμφωνα με τον Gustafson, θα συμφωνούσαν στις παρακάτω γενικές παραδοχές¹⁸⁵:

1. Το γένος προκαλεί διαφορές, που δεν μπορούν να αγνοηθούν από την κοινωνιολογική έρευνα του κινδύνου. Αν συμβεί αυτό θα θεωρηθούν οι απόψεις των αρσενικών ως καθολικές και φυλετικά ουδέτερες.
2. Οι φυλετικές διαφορές στην αξιολόγηση του κινδύνου θα πρέπει να θεωρηθούν ως παράγωγα της κοινωνίας και όχι ως αποτελέσματα βιολογικών ή φυσικών παραγόντων.
3. Οι σχέσεις των δυο φύλων είναι άνισες σχέσεις ισχύος, που χαρακτηρίζονται από κυριαρχία, καταπίεση ή και εκμετάλλευση.
4. Οι σχέσεις ανισότητας είναι συστηματικές· αντανakλούν μια σειρά από υποκείμενες φυλετικές δομές.

Σε συλλογικό επίπεδο οι φυλετικές δομές δημιουργούν συστηματικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών. Αυτές οι δομές επιτυγχάνονται και διατηρούνται μέσω της φυλετικής ιδεολογίας και της φυλετικής πρακτικής. Η πρώτη περιγράφει τους ρόλους που παίζει κάθε φύλο στην κοινωνία και το πως οι άνδρες και οι γυναίκες κοινωνικοποιούνται μέσω διαφορετικών επαφών και συμπεριφορών, ενώ η δεύτερη περιγράφει πως οι γυναίκες και οι άνδρες τελούν διαφορετικές δραστηριότητες στην καθημερινή ζωή, σε διαφορετικές ώρες και διαφορετικά μέρη. Η αλληλεπίδραση της φυλετικής ιδεολογίας με την πρακτική προκαλεί τις φυλετικές διαφορές για τον κίνδυνο. Στην ανάλυση περί φυλετικής ιδεολογίας και πρακτικής θα πρέπει να συνυπολογιστούν οι δομικές σχέσεις ισχύος μεταξύ ανδρών και γυναικών.

Πέρα από το γένος, οι Flynn, Slovic & Mertz μελέτησαν και την επιρροή της φυλετικής καταγωγής στην αντίληψη των περιβαλλοντικών κινδύνων¹⁸⁶. Παρατηρήθηκε, λοιπόν, ότι δεν

¹⁸⁵ Ό.π.

¹⁸⁶ Flynn J., Slovic P. & Mertz C.K. (1994) 'Gender, race, and perception of environmental health risks'. Risk Analysis

υπήρχε διαφορά μεταξύ των μη λευκών ανδρών και γυναικών, οι οποίοι εμφάνιζαν παρεμφερείς αντιλήψεις του κινδύνου¹⁸⁷. Επιπλέον, βρέθηκε ότι οι λευκοί άνδρες διαφέρουν από όλους τους υπόλοιπους, καθώς θεωρούν τους κινδύνους μικρότερους και πιο αποδεκτούς από οποιανδήποτε άλλη πληθυσμιακή ομάδα. Ενώ, όσον αφορά την σχέση φυλετικής καταγωγής και κινδύνου, παρατηρήθηκε πως οι μη λευκοί άνδρες είχαν συχνά υψηλότερες βαθμολογίες από τις λευκές γυναίκες, ενώ οι μη λευκές γυναίκες εμφάνιζαν τις υψηλότερες εκτιμήσεις κινδύνου¹⁸⁸. Συγκεκριμένα, οι Flynn et al. εξετάζοντας τα χαρακτηριστικά αυτής της υποομάδας λευκών ανδρών, με τις χαμηλότερες εκτιμήσεις κινδύνου, ανακάλυψαν ότι είχαν καλύτερη μόρφωση, υψηλότερα εισοδήματα και ήταν πιο συντηρητικοί στις πολιτικές τους πεποιθήσεις. Επίσης, οι ίδιοι άνθρωποι εμφανίζονταν να εμπιστεύονται τους θεσμούς και τις αρχές, ενώ έδειχναν απροθυμία να αποδώσουν σε απλούς πολίτες τη δυνατότητα να λαμβάνουν αποφάσεις σε θέματα διαχείρισης κινδύνου¹⁸⁹. Παρόλα αυτά, αναλύοντας ξανά τα δεδομένα, με χρήση *stepwise multiple regression analysis*¹⁹⁰, οι ερευνητές απέδειξαν ότι παράγοντες όπως η μόρφωση, το εισόδημα, η ηλικία δεν μπορούν να εξηγήσουν την παρατηρούμενη επιρροή του γένους και της φυλής στην αντίληψη του κινδύνου. Τελικά, οι Flynn et al. οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι τα δεδομένα τους υποβαθμίζουν τη σημασία της βιολογίας και τους κατευθύνουν προς κοινωνικοπολιτικές εξηγήσεις του φαινομένου. Πιθανότατα, εξηγούν, οι λευκοί άνδρες αντιλαμβάνονται λιγότερο ρίσκο στον κόσμο μας, επειδή αυτοί το δημιουργούν, το διαχειρίζονται και το ελέγχουν και ωφελούνται πιο πολύ από αυτό. Αντίθετα, οι γυναίκες και οι μη λευκοί άνδρες αντιλαμβάνονται τον κόσμο ως πιο επικίνδυνο, επειδή είναι από πολλές απόψεις πιο ευάλωτοι, ωφελούνται λιγότερο από τις διάφορες τεχνολογίες και τους θεσμούς, και επιπλέον έχουν λιγότερο έλεγχο και εξουσία πάνω σε αυτά. Βέβαια όλα αυτά είναι υποθέσεις που για να επιβεβαιωθούν απαιτούν περαιτέρω έρευνα.

¹⁸⁷ Η μόνη σημαντική διαφορά μεταξύ τους ήταν η χαμηλότερη βαθμολόγηση του στρες από τους άνδρες

¹⁸⁸ Η εργασία τους χρησιμοποίησε στοιχεία από μια εθνική έρευνα, η οποία έγινε με τηλεφωνικές συνεντεύξεις σε λευκούς και μη, αγγλόφωνους πολίτες. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να εκτιμήσουν οι κίνδυνοι, που συνεπάγονται 25 κίνδυνοι, για τη δημόσια υγεία. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τα ευρήματα άλλων ερευνών, ως προς την τάση των λευκών γυναικών να αντιλαμβάνονται υψηλότερα επίπεδα κινδύνων από τους άνδρες. Όμως, το γεγονός ότι η έρευνα συμπεριέλαβε και μη λευκούς πολίτες, έδωσε τη δυνατότητα να γίνουν νέες παρατηρήσεις για τη σχέση γένους και κινδύνου.

¹⁸⁹ Flynn J., Slovic P. & Mertz C.K. (1994) 'Gender, race, and perception of environmental health risks'. Risk Analysis

¹⁹⁰ Μετάφραση: Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Σε πολλά πρακτικά προβλήματα είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουμε δύο ή και περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές προκειμένου να ερμηνεύσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια ένα φυσικό φαινόμενο ώστε να βγάλουμε σωστότερα συμπεράσματα.

Τα ίδια ζητήματα διαπραγματεύεται η εργασία των Finucane et al., η οποία επιχειρεί να εμβαθύνει την έρευνα στους μειονοτικούς πληθυσμούς¹⁹¹. Οι βασικές στοχεύσεις της εργασίας ήταν δύο. Πρώτον, η παροχή επιπλέον δεδομένων σχετικά με το πώς άνθρωποι διαφορετικών φυλών και φύλου αντιλαμβάνονται οι κίνδυνοι και δεύτερον, η εξέταση πώς το φύλο και η φυλή σχετίζονται με διάφορους κοινωνικοπολιτικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την αντίληψη των κινδύνων. Ανάμεσα σε άλλους παράγοντες μελετήθηκαν ο σχετιζόμενος με κίνδυνο στιγματισμός, η εμπιστοσύνη και οι κοινωνικοπολιτικές πεποιθήσεις¹⁹². Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τηλεφωνικές συνεντεύξεις και περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικές με ρίσκα για την υγεία και την ασφάλεια αλλά και ερωτήσεις που αφορούσαν κοινωνικοπολιτικούς παράγοντες και δημογραφικά δεδομένα. Μεταξύ των αποτελεσμάτων της έρευνας, κάποια επιβεβαίωσαν τα συμπεράσματα προηγούμενων ερευνών, ενώ άλλα αποκάλυψαν νέες πτυχές της σχέσης του κινδύνου με το γένος και τη φυλή. Πιο συγκεκριμένα, αποδείχτηκε ότι οι άνδρες θεωρούν τον κίνδυνο μικρότερο από τις γυναίκες, καθώς και οι λευκοί από τους μη λευκούς. Οι μη λευκές γυναίκες έδιναν συχνά τις υψηλότερες αξιολογήσεις κινδύνου. Επίσης, η ομάδα ανθρώπων που συνήθως έδινε τις χαμηλότερες αξιολογήσεις κινδύνου ήταν οι λευκοί άνδρες. Οι λευκοί άνδρες, σε σύγκριση μεν τους υπόλοιπους, έτειναν προς ιεραρχικές και ατομικιστικές απόψεις, εμπιστεύονταν περισσότερο τους διαχειριστές διάφορων τεχνολογιών και λιγότερο την κυβέρνηση και έδειχναν μικρότερη ευαισθησία σε πιθανό στιγματισμό μιας κοινωνίας από ένα κίνδυνο. Έτσι, οι Finucane et al., διακρίνουν ότι οι λευκοί άνδρες τείνουν να είναι πιο ιεραρχικοί και ατομικιστές. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε μια έρευνα του 2005 βρήκαν ότι μόνο ένα υποσύνολο των λευκών ανδρών είχε (έντονα) την τάση και επηρεάζει το συνολικό δείγμα. Ήταν μορφωμένοι, συντηρητικοί, ευκατάστατοι. Ήταν, επίσης, ή ατομιστές¹⁹³ ή ιεραρχιστές¹⁹⁴. Υπάρχει μεγάλη ετερογένεια στις απόψεις για τον κίνδυνο ανάμεσα στις υπόλοιπες ομάδες. Από το γεγονός ότι οι αντιλήψεις για κάποιους κινδύνους ποικίλουν περισσότερο από ότι για άλλους,

¹⁹¹ Finucane M.L., Alhakami A., Slovic P. & Johnson S.M. (2000) 'The affect heuristic in judgments of risks and benefits'. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 1-17

¹⁹² Οι Peters & Slovic (1996) επιβεβαιώνουν ότι οι κοινωνικοπολιτικές πεποιθήσεις (worldviews) επηρεάζουν τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τον κίνδυνο. Στην έρευνά τους, που μελετούσε την αποδοχή της πυρηνικής ενέργειας από τους πολίτες, φάνηκε ότι οι άνθρωποι που ανήκουν στην κατηγορία μοιρολάτρες ή ιεραρχικοί είναι πιθανότερο να υποστηρίζουν την πυρηνική ενέργεια από ανθρώπους που είναι ισονομιστές. Άξιο προσοχής συμπέρασμα είναι και το ότι οι κοινωνικοπολιτικές πεποιθήσεις επηρεάζουν εξίσου τους απλούς ανθρώπους και τους επιστήμονες.

¹⁹³ Finucane M.L., Alhakami A., Slovic P. & Johnson S.M. (2000) 'The affect heuristic in judgments of risks and benefits'. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 1-17

¹⁹⁴ Daniel Gardner, "The Science of Fear", Dutton, Penguin, 2008.

φαίνεται ότι ο τύπος του κινδύνου υπό αξιολόγηση παίζει ρόλο στον καθορισμό του κινδύνου του.

Οι Masuda & Garvin μελέτησαν τον τόπο και την κουλτούρα σε σχέση με το πλαίσιο της ‘κοινωνικής ενίσχυσης’ του κινδύνου. Η ενίσχυση ή μείωση του κινδύνου φάνηκε να εξαρτάται όχι μόνο από την απόσταση από την πηγή κινδύνου, αλλά κυρίως από τις πεποιθήσεις για το ποιες χρήσεις θα επιτρέπονται σε μια περιοχή¹⁹⁵. Ανάλογα με το εάν κάποιος θεωρούσε μια περιοχή ως περιοχή κατοικίας ή ως περιοχή για οικονομική ανάπτυξη, σχημάτιζε διαφορετική γνώμη για προτεινόμενα σχέδια μελλοντικής ανάπτυξης της περιοχής. Αποδεικνύεται, λοιπόν, ότι η αντίληψη του κινδύνου εξαρτάται τόσο από κοινωνικοπολιτικές πεποιθήσεις, όσο και από τα χαρακτηριστικά του τόπου στον οποίο εντάσσεται ένας κίνδυνος¹⁹⁶.

1.10.3 Διαθεματική προσέγγιση (sarf) -κοινωνική ενίσχυση του ρίσκου

Η διαθεματική προσέγγιση (SARF), συνδυάζει την έρευνα στην ψυχολογία, στη κοινωνιολογία, στην ανθρωπολογία και στη θεωρία των επικοινωνιών. Η κύρια εργασία της SARF αναφέρει ότι τα γεγονότα του κινδύνου αλληλεπιδρούν με τους ατομικούς ψυχολογικούς, κοινωνικούς και άλλους πολιτιστικούς παράγοντες, με τρόπους που είτε αυξάνουν είτε μειώνουν τη δημόσια αντίληψη του κινδύνου. Οι συμπεριφορές των ατόμων και των ομάδων τότε δημιουργούν δευτερογενείς κοινωνικές ή οικονομικές συνέπειες, ενώ επίσης αυξάνουν ή μειώνουν τα ίδια τα γεγονότα του κινδύνου¹⁹⁷. Επίσης, τα κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά μιας ομάδας μπορεί να περιορίζουν τις ικανότητες των μελών της για την προστασία τους, αλλά και η κουλτούρα των κοινωνικών ομάδων σύμφωνα με την διαθεματική προσέγγιση διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο.

Η κεντρική θέση των ερευνητών είναι ότι οι απειλές αλληλεπιδρούν και φιλτράρονται από ψυχολογικές, κοινωνικές, πολιτιστικές και θεσμικές διαδικασίες με τρόπους που ενισχύουν ή

¹⁹⁵ Masuda J.R. & Garvin T. (2006) ‘Place, culture, and the social amplification of risk’. Risk Analysis, 26 (x), 437-454

¹⁹⁶ Mary Douglas, Aaron Wildavsky, “Risk and culture: an essay on the selection of technical and environmental dangers”, University of California Press, 1983)

¹⁹⁷ Kasperson R., Renn O., Slovic P., Brown H., Emel J., Goble R., Kasperson J. & Ratick S. (1988) ‘The social amplification of risk: A conceptual framework’. Risk Analysis, 8, 177-187

μετριάζουν τις αντιδράσεις της κοινής γνώμης για τον κίνδυνο που θέτει κάθε απειλή. Το μοντέλο που αναπαριστά το φαινόμενο της κοινωνικής ενίσχυσης του κινδύνου στηρίζεται στις ακόλουθες προτάσεις – παραδοχές. Οι πληροφορίες για ένα ρίσκο μπορούν να θεωρηθούν το ανάλογο ενός σήματος που μεταδίδεται από ένα πομπό σε ένα δέκτη, με την πιθανή παρεμβολή αναμεταδοτών. Η διαδικασία της ενίσχυσης ή εξασθένησης του σήματος μπορεί να συμβεί τόσο κατά τη μετάδοση, όσο και κατά τη λήψη του σήματος. Τα άτομα λαμβάνουν το σήμα για ένα ρίσκο είτε άμεσα, μέσω μιας προσωπικής εμπειρίας, είτε έμμεσα, μέσω της παροχής πληροφοριών από διάφορες πηγές. Οι κόμβοι κοινωνικής ενίσχυσης του κινδύνου παράγουν και μεταδίδουν πληροφορίες μέσα από κανάλια επικοινωνίας, όπως η τηλεόραση και το διαδίκτυο. Οι αποδέκτες πληροφοριών για κάποιο ρίσκο, επεξεργάζονται με τη σειρά τους το εισερχόμενο σήμα για τον κίνδυνο, άρα εμπλέκονται και οι ίδιοι στη διαδικασία ενίσχυσης ή εξασθένησης του κινδύνου. Η κοινωνική ενίσχυση του κινδύνου θα προκαλέσει αντιδράσεις, γεγονός που θα έχει ως αποτέλεσμα δευτερογενείς επιπτώσεις. Αυτές οι επιπτώσεις, με τη σειρά τους, θα γίνουν αντιληπτές από κοινωνικές ομάδες ή απλούς πολίτες και ένας νέος κύκλος επεξεργασίας του κινδύνου θα ξεκινήσει και θα παράγει τρίτης τάξεως επιπτώσεις. Οι επιπτώσεις ενός κινδύνου μπορούν έτσι να είναι πολύ ευρύτερες και να εξαπλωθούν πέρα από τον τόπο και τον χρόνο εκδήλωσης μιας απειλής. Αναδεικνύεται με αυτόν τον τρόπο ο δυναμικός χαρακτήρας της κοινωνικής ενίσχυσης του κινδύνου. Οι Kasperson et al¹⁹⁸. θεώρησαν το συγκεκριμένο πλαίσιο εργασίας ως το πρώτο βήμα για τη δημιουργία μιας αναλυτικής θεωρίας για την αντίληψη του κινδύνου.

Παράλληλα, ο Slovic, (1992:150) αναφέρει πως «για να κατανοήσουμε την αντίληψη του κινδύνου, πρέπει κανείς να μελετήσει τις ψυχολογικές, κοινωνικές και πολιτισμικές συνιστώσες και ειδικότερα, τις αμοιβαίες αλληλεπιδράσεις τους. Το πλαίσιο της κοινωνικής ενίσχυσης μπορεί να βοηθήσει τους ερευνητές και τους διαχειριστές του κινδύνου να σφυρηλατήσουν μια τέτοια ολοκληρωμένη άποψη για την αντίληψη του κινδύνου. Ωστόσο, μια θεωρία της αντίληψης του κινδύνου, η οποία προσφέρει μια ολοκληρωμένη καθώς και εμπειρικά έγκυρη,

¹⁹⁸ Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., & Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. Risk Analysis, 8, 177-187.

προσέγγιση για την κατανόηση και εξήγηση της αντίληψης του κινδύνου εξακολουθεί να λείπει»

199

1.11 Ψυχολογία της αντίληψης του κινδύνου

Η ψυχολογία της αντίληψης του κινδύνου μπορεί να υποδιαιρεθεί σε επιμέρους τομείς έρευνας. Σε αυτούς περιλαμβάνονται τα ακόλουθα πεδία έρευνας²⁰⁰:

1. Ευρετικές μέθοδοι και προκαταλήψεις
2. Γνωστικές διαδικασίες
3. Θεωρίες επιρροής και στιγματισμός
4. Νοητικά – πνευματικά μοντέλα

1.11.1 Ευρετικές μέθοδοι και προκαταλήψεις

Ένα βασικό εύρημα της έρευνας ήταν ότι οι άνθρωποι χρησιμοποιούν μια σειρά από ευρετικές μεθόδους ανάλυσης, ώστε να αξιολογούν τις πληροφορίες που λαμβάνουν. Αυτές είναι, κατά κάποιο τρόπο, χρήσιμες συντομεύσεις για τη σκέψη, που μπορούν να οδηγήσουν και σε εσφαλμένες κρίσεις, οπότε μετατρέπονται σε προκαταλήψεις.

Από τους πρώτους που διεξήγαγαν έρευνες για τις ευρετικές μεθόδους και τις προκαταλήψεις πάνω στην πιθανολογική σκέψη ήταν οι Tversky & Kahneman με μια σειρά από πειράματα με τυχερά παιχνίδια, που στόχο είχαν να συμπεράνουν πως οι άνθρωποι αξιολογούν τις πιθανότητες²⁰¹.

¹⁹⁹ Slovic, P. (1992). Perception of risk: Reflections on the psychometric paradigm. In S. Krimsky & D. Golding (Eds.), *Social theories of risk* (pp. 117-152). New York: Praeger.

²⁰⁰ Risk As Analysis and Risk As Feelings Some Thoughts About Affect, Reason, Risk, and Rationality, Paul Slovic, Melissa L. Finucane, Ellen Peters, and Donald G. MacGregor

²⁰¹ Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5 (2), 207–232. DOI: 10.1016/0010-0285(73)90033-9. ; Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124–1130. DOI: 10.1126/science.185.4157.1124.

Πρώτη ευρετική μέθοδος είναι η *αντιπροσωπευτικότητα*. Σε ερωτήσεις του τύπου ‘Ποια η πιθανότητα ένα αντικείμενο Α να ανήκει στην κατηγορία Β;’, οι άνθρωποι απαντούν χρησιμοποιώντας την ευρετική της αντιπροσωπευτικότητας. Με βάση αυτή, η πιθανότητα εκτιμάται από το βαθμό στον οποίο το Α είναι αντιπροσωπευτικό του Β ή αλλιώς κατά πόσο το Α ομοιάζει του Β. Η προσέγγιση αυτή για την εκτίμηση μιας πιθανότητας, παρότι είναι κοινή, οδηγεί πολλές φορές σε σφάλματα, διότι η αντιπροσωπευτικότητα δεν επηρεάζεται από παράγοντες που κανονικά θα έπρεπε να επιδρούν στην εκτίμηση μιας πιθανότητας. Τέτοιοι παράγοντες είναι η προηγούμενη πιθανότητα, το μέγεθος του δείγματος, η παρανόηση μιας συγκυρίας, η προβλεπτικότητα, η ψευδαίσθηση της εγκυρότητας και η παρανόηση της παλινδρόμησης²⁰².

Δεύτερη ευρετική μέθοδος είναι η *διαθεσιμότητα*, η οποία σχετίζεται με τις περιπτώσεις που οι άνθρωποι προσδιορίζουν τη συχνότητα ή την πιθανότητα πραγματοποίησης ενός συμβάντος, με βάση την ευκολία με την οποία περιστατικά ή γεγονότα έρχονται στη μνήμη τους²⁰³. Όπως γίνεται κατανοητό, περιστατικά που ανήκουν σε μεγάλες κατηγορίες, έρχονται στην μνήμη ευκολότερα από άλλα που δεν συμβαίνουν συχνά. Παρόλα αυτά, επειδή η ευρετική της διαθεσιμότητας επηρεάζεται και από άλλες παραμέτρους, πλην της συχνότητας και της πιθανότητας, η στήριξη μόνο στην διαθεσιμότητα οδηγεί σε συγκεκριμένες προκαταλήψεις²⁰⁴. Οι σημαντικότερες από αυτές οφείλονται στην ανακτησιμότητα περιστατικών, στην

²⁰² Ο Κώστας είναι κοντός και ντροπαλός. Το πάθος του είναι η ποίηση και τα μουσεία τέχνης. Όταν ήταν μικρός τον πείραζαν οι συμμαθητές του στο σχολείο. Πιστεύετε ότι ο Κώστας είναι (1) πωλητής ή (2) πανεπιστημιακός καθηγητής φιλολογίας; → Διαβάζοντας το παραπάνω κείμενο, η απάντηση που έρχεται πρώτη στο μυαλό είναι ότι ο Κώστας είναι πανεπιστημιακός καθηγητής φιλολογίας. Αυτό συμβαίνει διότι η εικόνα που μας δίνεται για τον Κώστα αντιπροσωπεύει την εικόνα που έχουμε στο μυαλό μας για τους καθηγητές μάλλον, παρά για τους πωλητές. Αυτό, όμως, είναι λάθος διότι δεν λαμβάνονται υπόψη οι συχνότητες (frequencies) με τις οποίες απαντώνται αυτά τα δύο επαγγέλματα στον πληθυσμό. Με άλλα λόγια, υπάρχουν πολλοί περισσότεροι πωλητές στη χώρα μας παρά πανεπιστημιακοί καθηγητές φιλολογίας. Επομένως, είναι κατά πολύ πιθανότερο, στατιστικώς, ο Κώστας να είναι πωλητής παρά καθηγητής. Αυτή είναι η παγίδα της αντιπροσωπευτικότητας (representativeness).

²⁰³ Επί παραδείγματι, ας υποθέσουμε ότι τα media αρχίζουν αύριο να καλύπτουν με μεγαλύτερη ένταση (σοκαριστικές εικόνες, δραματική μουσική υπόκρουση, απαισιόδοξες αναλύσεις ειδικών) τις διάφορες ανθρωποκτονίες, ενώ δεν δίνουν την ίδια σημασία στα αυτοκινητικά δυστυχήματα. Το αποτέλεσμα θα είναι οι άνθρωποι να θεωρούν την πιθανότητα εκδήλωσης ανθρωποκτονιών μεγαλύτερη από ό,τι πραγματικά είναι, ενώ το αντίθετο θα συμβεί για τα αυτοκινητικά δυστυχήματα. Κάτι τέτοιο βέβαια δεν ισχύει.

²⁰⁴ Η προκατάληψη (motivational bias) συμβαίνει όταν οι άνθρωποι δίνουν μεγαλύτερη σημασία από ό,τι πρέπει στην προσωπική τους εμπειρία.

αποτελεσματικότητα ενός συνόλου αναζήτησης, στην ικανότητα σύλληψης και τέλος στην απατηλή συσχέτιση²⁰⁵.

Τρίτη ευρετική μέθοδος είναι η *προσαρμογή και η αγκύρωση*, η οποία αφορά τις περιπτώσεις που γίνεται υπολογισμός ενός μεγέθους ξεκινώντας από μια αρχική τιμή, η οποία προσαρμόζεται ώστε να αποδώσει την τελική απάντηση. Η αρχική τιμή ή το σημείο εκκίνησης προκύπτει από τη διατύπωση του προβλήματος ή από κάποιον επιμέρους υπολογισμό. Γεγονός, πάντως, είναι ότι η προσαρμογή είναι συνήθως ανεπαρκής. Αποτέλεσμα είναι διαφορετικές αρχικές τιμές να δίνουν διαφορετικές τελικές εκτιμήσεις. Το φαινόμενο αυτό καλείται *αγκύρωση*²⁰⁶. Η ευρετική της *προσαρμογής* δημιουργεί προκαταλήψεις όπως η ανεπαρκής προσαρμογή, η μεροληψία στην αποτίμηση συνδυαστικών και διαζευκτικών γεγονότων και, τέλος, η αγκύρωση στον προσδιορισμό υποκειμενικών κατανομών πιθανότητας.

1.11.2 Γνωστικές διαδικασίες

Οι γνωστικές διαδικασίες ουσιαστικά διευρύνουν το πεδίο της έρευνας και παύουν να εξετάζουν αποκλειστικά τις ευρετικές μεθόδους και τις απλοϊκές εκτιμήσεις των αναμενόμενων θανάτων για συγκεκριμένες δραστηριότητες – κινδύνους.

²⁰⁵ Για παράδειγμα, κάποιος που χάνει ένα συγγενικό του πρόσωπο σε αυτοκινητικό δυστύχημα γίνεται μετά περισσότερο προσεκτικός όταν οδηγεί. Ωστόσο, θα έπρεπε να είναι προσεκτικός εξ αρχής εφόσον γνωρίζουμε ότι χιλιάδες άτομα χάνουν τη ζωή τους ετησίως στην ασφάλτο. Το παραπάνω είναι ένα παράδειγμα «θετικής» προκατάληψης. Υπάρχει, όμως, και η «αρνητική» προκατάληψη. Επί παραδείγματι, κάποιος καπνιστής προέρχεται από οικογένεια καπνιστών κανείς από τους οποίους δεν έχει εμφανίσει πάθηση που συνδέεται με το κάπνισμα (λ.χ. καρκίνο, καρδιακά και αναπνευστικά προβλήματα) παρά το προχωρημένο της ηλικίας τους. Σε αυτήν την περίπτωση, ο καπνιστής θεωρεί ότι, εφόσον οι δικοί του δεν έπαθαν ποτέ τίποτα, δεν θα πάθει ούτε αυτός. Αυτό όμως έρχεται σε αντίθεση με τις στατιστικές πιθανότητες να εμφανίσει κάποια τέτοια πάθηση εφόσον καπνίζει.

²⁰⁶ Η αγκίστρωση (anchoring) συμβαίνει όταν τα άτομα δίνουν μεγαλύτερη σημασία από ό,τι πρέπει στην αρχική πληροφορία που δέχονται. Ας επιλέξουμε έναν τυχαίο αριθμό, π.χ., τον αριθμό 36. Τώρα, πιστεύετε ότι ο αριθμός των αφρικανικών χωρών που ανήκουν στον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών είναι μεγαλύτερος ή μικρότερος από 36; Ποιος πιστεύετε ότι είναι ο αριθμός τους; → Προφανώς ο παραπάνω τυχαίος αριθμός δεν έχει καμία σχέση με την απάντηση στο παραπάνω ερώτημα. Κατά πάσα πιθανότητα, όμως, είχε κάποια επίδραση στην απάντησή σας. Όταν τέθηκε αυτό το ερώτημα σε έρευνες, οι ερωτώμενοι στους οποίους είχε δοθεί μεγάλος αριθμός απάντησαν ότι οι αφρικανικές χώρες που ανήκουν στον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών ανέρχονται σε 45+. Αντίστοιχα, οι ερωτώμενοι στους οποίους είχε δοθεί μικρός αριθμός απάντησαν ότι ανέρχονται σε 25-.

Είναι ξεκάθαρο ότι ο κίνδυνος για τον άνθρωπο σημαίνει πολύ περισσότερα από έναν αναμενόμενο βαθμό θνησιμότητας. Τη δεκαετία του 1970 εμφανίζονταν συνεχώς νέες έρευνες που έδειχναν ότι η αντίληψη της έννοιας του κινδύνου από τον άνθρωπο ενέχει ποιοτικά χαρακτηριστικά και είναι μια περίπλοκη και πολυδιάστατη διαδικασία. Στη συνέχεια θα γίνει αναφορά σε κάποιες από τις έρευνες, οι οποίες ανέδειξαν τις ποιοτικές διαστάσεις του κινδύνου και τις γνωστικές διαδικασίες που συμβάλλουν στην αντίληψή του.

Ο πρώτος που υποστήριξε την ύπαρξη ποιοτικών χαρακτηριστικών, τα οποία διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τα διάφορα ρίσκα, ήταν ο Starr²⁰⁷, όταν εισηγήθηκε το σημαντικό διαχωρισμό της εθελοντικής από την ακούσια έκθεση σε ένα κίνδυνο. Αυτός ο διαχωρισμός είναι η πρώτη ποιοτική διαφοροποίηση μεταξύ κινδύνων. Στην συγκεκριμένη εργασία, κεντρικό θέμα είναι η αποκαλυπτόμενη προτίμηση στην προσέγγιση του κινδύνου. Αυτή, υποθέτει ότι η κοινωνία μέσα από μια διαδικασία δοκιμής και λάθους φτάνει σε ένα βέλτιστο σημείο ισορροπίας μεταξύ των κινδύνων και των κερδών που σχετίζονται με μια δραστηριότητα.

Σύμφωνα με αυτή τη λογική, οι Otway and von Winterfeldt αναφέρουν ότι η αποδοχή των τεχνολογικών κινδύνων επηρεάζεται, εν μέρει, από τις διάφορες ιδιότητες και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους²⁰⁸. Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι «η κοινωνική αποδοχή τεχνολογιών μεγάλης κλίμακας εξαρτάται από ένα ευρύ φάσμα παραγόντων, κάποιιοι από τους οποίους σχετίζονται με την ασφάλεια και την οικονομία, άλλοι όμως έχουν πολιτιστική, κοινωνική και ψυχολογική σημασία». Τονίζουν, επίσης, πως είναι σημαντικό όχι μόνο να διακρίνονται οι ιδιότητες ενός κινδύνου, αλλά και η γνώση για το αν αυτές συμβάλλουν θετικά ή αρνητικά στο σχηματισμό της τελικής γνώμης για το κίνδυνο. Έτσι, οι δυο ερευνητές, προκειμένου να στηρίξουν τους ισχυρισμούς τους, παραθέτουν μια λίστα από ιδιότητες, οι οποίες μέσα από την έρευνα βρέθηκαν να επηρεάζουν αρνητικά την αντίληψη των ανθρώπων για τις τεχνολογίες και οι κίνδυνοι τους²⁰⁹:

²⁰⁷ Starr C. (1969). "Social Benefit versus Technological Risk", Science, Vol. 165, σ. 1232-38.

²⁰⁸ Otway and von Winterfeldt (1982) in: Perceptions of Technological Risks and Benefits : Leroy C. Gould, Gerald T. Gardner, Donald R. DeLuca, Adrian R. Tiemann, Leonard W. Doob, Jan A. J. Stolwijk, Russell Sage Foundation (1988), pp 54-59.

²⁰⁹ Otway and von Winterfeldt (1982) in: Perceptions of Technological Risks and Benefits : Leroy C. Gould, Gerald T. Gardner, Donald R. DeLuca, Adrian R. Tiemann, Leonard W. Doob, Jan A. J. Stolwijk, Russell Sage Foundation (1988), pp 54-59.

1. η μη εθελοντική έκθεση σε ένα κίνδυνο
2. η έλλειψη ατομικού ελέγχου των αποτελεσμάτων της έκθεσης στο κίνδυνο
3. η αβεβαιότητα για τις πιθανότητες ή τις συνέπειες της έκθεσης στο κίνδυνο
4. η απουσία προσωπικής εμπειρίας για ένα κίνδυνο
5. η δυσκολία στην αντίληψη ή την εικασία για την έκθεση στο κίνδυνο
6. οι καθυστερημένες επιδράσεις από παρούσα έκθεση σε κίνδυνο
7. οι γενετικές επιπτώσεις από παρούσα έκθεση σε κίνδυνο
8. τα σπάνια αλλά καταστροφικά ατυχήματα
9. τα δυσδιάκριτα κέρδη ενός κινδύνου
10. άλλοι καρπώνονται τα κέρδη και άλλοι υπόκεινται στο κίνδυνο
11. ατυχήματα οφειλόμενα σε ανθρώπινη ανεπάρκεια παρά σε φυσικές αιτίες

Επιπλέον των παραπάνω παραγόντων, οι οποίοι επηρεάζουν αρνητικά την ανθρώπινη κρίση για ένα τεχνολογικό κίνδυνο, υπάρχει και μια σειρά οικονομικών, κοινωνικών και πολιτικών παραγόντων που μετέχουν στην αξιολόγηση μιας τεχνολογίας. Οι Otway and von Winterfeldt μεταξύ άλλων ερωτούνται²¹⁰:

1. παρέχει το κίνδυνο ωφέλειες που να ανταποκρίνονται στις θεωρούμενες ανάγκες;
2. αυξάνει το βιοτικό επίπεδο;
3. δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας;
4. προωθεί την οικονομική ανάπτυξη;
5. ενισχύει το εθνικό πρεστίζ και την ανεξαρτησία από ξένους προμηθευτές;
6. προκαλεί εξάρτηση από μικρές ομάδες ανθρώπων, μιας τεχνολογικής ελίτ;
7. απαιτεί αυστηρά μέτρα ασφαλείας ή ειδικές αστυνομικές δυνάμεις;
8. αυξάνει την ισχύ των μεγάλων επιχειρήσεων;
9. οδηγεί σε συγκεντρωτισμό το πολιτικό και οικονομικό σύστημα;

Ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως τα προαναφερθέντα, που διαμορφώνουν την ανθρώπινη αντίληψη για διάφορους κινδύνους άρχισαν να ερευνώνται συστηματικά μέσα από το πλαίσιο του ‘ψυχομετρικού προτύπου’ από τα τέλη της δεκαετίας του 1970. Ανάμεσα στις προσπάθειες

²¹⁰ Ο.π.

πολλών ερευνητών, ξεχωρίζει η δουλειά μιας ομάδας ψυχολόγων από το Decision Research in Oregon²¹¹, η οποία άσκησε μεγάλη επιρροή και στις επόμενες έρευνες. Η δουλειά τους απέδωσε μια σειρά από σημαίνουσες δημοσιεύσεις σχετικές με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κινδύνων, ή αλλιώς την ‘προσωπικότητα’ των κινδύνων²¹². Οι δραστηριότητες αξιολογήθηκαν ως προς:

1. το αντιλαμβανόμενο όφελός τους στην κοινωνία,
2. το αντιλαμβανόμενο κίνδυνο,
3. την αποδοχή του υφιστάμενου επιπέδου κινδύνου και
4. τη θέση τους σε κάθε μία από εννιά διαστάσεις (ποιοτικά χαρακτηριστικά) του κινδύνου²¹³

Επιπλέον, οι Slovic, Fischhoff & Lichtenstein επέκτειναν την προαναφερθείσα εργασία και περιέλαβαν στην νέα τους έρευνα 90 κινδύνους, οι οποίοι αξιολογήθηκαν ως προς 18 ποιοτικά χαρακτηριστικά κινδύνου²¹⁴. Μεταξύ των ποιοτικών χαρακτηριστικών περιλαμβάνονταν: ο βαθμός εθελούσιας έκθεσης στο κίνδυνο, ο χρόνος εμφάνισης των επιπτώσεων του κινδύνου, η γνώση των απλών ανθρώπων αλλά και των επιστημόνων για το κίνδυνο, ο προσωπικός έλεγχος των συνεπειών του κινδύνου, η σοβαρότητα των συνεπειών κ.α. Επίσης, αναλύουν στατιστικά τα δεδομένα που προκύπτουν από τις απαντήσεις χρησιμοποιώντας την ανάλυση παραγόντων. Με τη μέθοδο αυτή, διακρίνουν τις συσχετίσεις ανάμεσα στις βαθμολογίες του κάθε χαρακτηριστικού του κινδύνου, με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η ομαδοποίηση και η αντιπροσώπευση πολλών χαρακτηριστικών από ένα μοναδικό παράγοντα. Η ανάλυση τους ανέδειξε τρεις σημαντικούς παράγοντες²¹⁵, με βάση τους οποίους μπορούν να αναπαρασταθούν

²¹¹ <http://www.decisionresearch.org/>

²¹² Slovic, P. (2002). Terrorism as hazard: A new species of trouble. Risk Analysis, 22(3), 425-426.

²¹³ Η πρώτη δημοσίευση αφορούσε μια έρευνα με ερωτηματολόγια κατά την οποία οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν 30 διαφορετικές δραστηριότητες – τεχνολογίες (Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read & Combs, 1978).

²¹⁴ Slovic, P., Fischhoff, B. and Lichtenstein, S. (1980). Facts and Fears: Understanding Perceived Risk. In Schwing, R., Albers, W. (Eds.), Societal Risk Assessment, 67-93. New York: Plenum.

²¹⁵ Ο πρώτος ονομάστηκε ‘τρόμος’ και σχετίζεται με ποιοτικά χαρακτηριστικά του κινδύνου, όπως η αδυναμία προσωπικού έλεγχου, ο φόβος, η ακούσια έκθεση και η άνιση κατανομή των κινδύνων. Ως δεύτερος παράγοντας αναδείχθηκε ο ‘άγνωστος κίνδυνος’, ο οποίος συσχετίστηκε με την παρατηρησιμότητα των κινδύνων, το κατά πόσο οι επιπτώσεις τους είναι καθυστερημένες χρονικά ή όχι, την εξοικείωση των ανθρώπων με αυτές και με τον αν οι κίνδυνοι είναι γνωστοί στην επιστήμη ή όχι. Τέλος, προσδιορίστηκε ένας τρίτος παράγοντας, ο οποίος σχετίστηκε με τον αριθμό των ανθρώπων που εκτίθενται στο κίνδυνο.

οι δραστηριότητες – ρίσκα σε ένα χώρο τριών διαστάσεων με άξονες τους τρεις παράγοντες. Η θέση δε κάθε κινδύνου σε αυτό το χώρο οδηγεί σε συμπεράσματα για τη γνώμη των πολιτών για αυτό το κίνδυνο. Έτσι, όσο πιο υψηλή βαθμολογία στον παράγοντα ‘τρόμο’ σημειώνει ένας κίνδυνος, τόσο μεγαλύτερος ο αντιλαμβανόμενος κίνδυνος για αυτόν και όλο και περισσότεροι άνθρωποι θέλουν να δουν το υφιστάμενο επίπεδο κινδύνου να μειώνεται.

Με πρότυπο τις εργασίες της ομάδας του Decision Research in Oregon, πολλοί ερευνητές προσπάθησαν στη συνέχεια να διεξαγάγουν πανομοιότυπες έρευνες εκφραζόμενης προτίμησης. Με αυτές επέκτειναν το πεδίο στατιστικής ανάλυσης και αντιμετώπισαν κάποιες από τις ατέλειες της αρχικής έρευνας των Slovic et al. Μια από τις βασικές ενστάσεις για την έρευνα του Decision Research in Oregon αφορούσε τον μικρό αριθμό των συμμετεχόντων σε αυτή.

Μια άλλη αξιολογή έρευνα μεγαλύτερης κλίμακας²¹⁶ έγινε στην Ολλανδία από τους Vlek & Stallen (1981)²¹⁷. Η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων απέδειξε ότι κάθε μία από τις τρεις παραμέτρους μπορεί να αναπαρασταθεί από ένα ζεύγος υποκείμενων παραγόντων (πρωτεύων και δευτερεύων παράγοντας)²¹⁸. Ο πρώτος από αυτούς τους παράγοντες συμβάλλει σε μεγαλύτερο βαθμό στην διαμόρφωση των απαντήσεων για την επικινδυνότητα ενός κινδύνου και οι περισσότεροι ερωτηθέντες έκριναν ότι όσο μεγαλύτερος είναι αυτός, τόσο μεγαλύτερος θεωρείται ο κίνδυνος. Ωστόσο, οι δευτερεύοντες παράγοντες που χαρακτηρίζουν τις τρεις παραμέτρους δεν συγκεντρώνουν την ίδια ταύτιση απόψεων, μεταξύ των απαντήσεων, με τους πρωτεύοντες παράγοντες²¹⁹, ενώ παρατηρήθηκε συσχέτιση της ωφελιμότητας με την αποδοχή ενός κινδύνου. Καταδεικνύεται έτσι ότι η ‘επικινδυνότητα’ παίζει δευτερεύοντα ρόλο στις αποφάσεις αποδοχής κινδύνου, οι οποίες εξαρτώνται περισσότερο από την ‘ωφελιμότητα’.

²¹⁶ Σχεδόν 700 ενήλικες, άνδρες και γυναίκες, από την ευρύτερη περιοχή του λιμανιού του Rotterdam, οι οποίοι διέμεναν σε διάφορες αποστάσεις από βαριές βιομηχανίες, συμμετείχαν στην έρευνα μέσω προσωπικών συνεντεύξεων. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να κρίνουν 26 επικίνδυνες δραστηριότητες, βασικά ως προς την επικινδυνότητα (‘riskiness’), την ωφελιμότητα (‘beneficiality’) και την αποδοχή (‘acceptability’).

²¹⁷ Vlek & Stallen 1981, στο *The Psychology of Risk Taking Behavior*, The Psychology of Risk Taking Behavior, Elsevier, 1994, Chapter 1, What Is Risk Taking Behavior?

²¹⁸ Παραδείγματος χάρη, η επικινδυνότητα εξαρτάται από το ‘μέγεθος του πιθανού ατυχήματος’ και από το ‘βαθμό της οργανωμένης ασφάλειας’.

²¹⁹ Το γεγονός αυτό οφείλεται κυρίως σε συστηματικές διαφορές στα χαρακτηριστικά των κοινωνικών ομάδων. Για το λόγο αυτό, η χρήση μέσων όρων, κατά την αξιολόγηση προσωπικών κρίσεων για το κίνδυνο, το όφελος και την αποδοχή του κινδύνου, πρέπει να είναι εξαιρετικά προσεκτική.

Μια εξίσου εκτενής μελέτη, με μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων από δύο πολιτείες των ΗΠΑ, εκπονήθηκε από τους Gardner & Gould²²⁰. Πρώτον, ο σχεδιασμός της έρευνας έθεσε το ‘άτομο’ και όχι την ‘τεχνολογία’ ως την μονάδα της στατιστικής ανάλυσης. Δεύτερον χρησιμοποιήθηκε ένα πλήθος ανεξάρτητων μεταβλητών, συμπεριλαμβανομένων και τριών ποιοτικών χαρακτηριστικών που αφορούσαν το όφελος, σε αντίθεση με τις προηγούμενες έρευνες που μελετούσαν ποιοτικά χαρακτηριστικά μόνο για το κίνδυνο.

Πιο συγκεκριμένα, επιπλέον του οικονομικού οφέλους εξετάστηκαν : (α) η ασφάλεια, (β) η ικανοποίηση και (γ) η συνεισφορά στις βασικές ανθρώπινες ανάγκες. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν να αξιολογήσουν έξι επικίνδυνες δραστηριότητες (ταξίδια με αυτοκίνητο, ταξίδια με αεροπλάνο, ηλεκτρισμός, πυρηνικά όπλα, φορητά όπλα, βιομηχανικά χημικά προϊόντα) ως προς διάφορα χαρακτηριστικά κινδύνου, οφέλους και αποδοχής. Ο σχεδιασμός και το μεγάλο δείγμα της έρευνας των Gardner & Gould²²¹, τους επέτρεψε να χρησιμοποιήσουν ανάλυση παλινδρόμησης κατά την επεξεργασία των απαντήσεων, καθώς και να εξάγουν συμπεράσματα για την επιρροή στις απαντήσεις διάφορων κοινωνικών – δημογραφικών μεταβλητών, όπως: (1) κοινωνική τάξη, (2) πολιτικά πιστεύω, (3) μορφωτικό επίπεδο, (4) εισόδημα, (5) ηλικία, (6) συμμετοχή σε εθελοντικές οργανώσεις και (7) γένος. Από τα αποτελέσματα επιβεβαιώνεται το συμπέρασμα προηγούμενων ερευνών, ότι οι πολίτες τείνουν να ορίζουν το κίνδυνο, το όφελος και την αποδοχή με έναν περίπλοκο και πολυδιάστατο τρόπο. Επιπρόσθετα οι ορισμοί των απλών πολιτών διαφέρουν σημαντικά από αυτούς των ειδικών επιστημόνων και των επαγγελματιών της διαχείρισης του κινδύνου. Επισημάνθηκε, για άλλη μια φορά, το γεγονός ότι οι πολίτες θεωρούν τα υφιστάμενα ρίσκα ως ιδιαίτερα υψηλά και τα μέτρα ασφαλείας ανεπαρκή, διαπίστωση που αντικρούει τη λογική της ‘αποκαλυπτόμενης προσέγγισης’ του κινδύνου. Ένα ακόμη αξιοπρόσεκτο συμπέρασμα ήταν ότι η κρίση των πολιτών για την αποδοχή ή όχι μιας τεχνολογίας επηρεάζεται περισσότερο από το

²²⁰ Gardner G. & Gould L. (1989) ‘Public perceptions of the risks and benefits of technology’. Risk Analysis, 9, 225-242 Jones et al (1984) The Consequences of Stigma for Persons With Mental Illness Evidence From the Social Sciences, in : Stigma and Mental Illness, section 3, chapter 9, societal issues, editor : Paul Jay Fink

²²¹ Από τους πρώτους, που διέκριναν ότι οι διαφορές στα χαρακτηριστικά κοινωνικών ομάδων οδηγούν σε διαφορετικές εκτιμήσεις για τους ίδιους κινδύνους, ήταν οι Vlek & Stallen (1981). Στις έρευνες εκφραζόμενης προτίμησης, που διεξήγαγαν στην Ολλανδία, παρατήρησαν ότι η παραγοντική ανάλυση των απαντήσεων από τα ερωτηματολόγια τους έδινε διαφορετικούς υποκείμενους παράγοντες του κινδύνου για τις διάφορες κοινωνικές υποομάδες του δείγματος.

αντιλαμβανόμενο κίνδυνο και όφελος και τα λοιπά ποιοτικά χαρακτηριστικά μιας τεχνολογίας, παρά από την κοινωνική θέση των πολιτών.

Εξίσου αντιπροσωπευτική είναι και η εργασία των Fisher, Morgan, Fischhoff, Nair & Lave (1991), με την οποία επιχειρήθηκε να προσδιοριστούν οι κίνδυνοι που απασχολούν τους απλούς πολίτες²²². Εν αντιθέσει με προηγούμενες έρευνες, οι Fisher et al ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να καταρτίσουν οι ίδιοι μια λίστα με κινδύνους οι οποίοι προσωπικά τους απασχολούν. Στη συνέχεια τους ζητήθηκε να επιλέξουν τους πέντε κινδύνους με το υψηλότερο ενδιαφέρον και να απαντήσουν σε μια σειρά από ερωτήματα για το καθένα. Οι ερευνητές ανέπτυξαν ένα τρόπο κωδικοποίησης για την κατηγοριοποίηση των απαντήσεων, ο οποίος είχε αξιόπιστα αποτελέσματα.

1.11.3 Θεωρίες επιρροής – στιγματισμός

Δύο ήταν τα βασικά ευρήματα που στήριζαν τη θεωρία επιρροής. Πρώτον, η αντίστροφη σχέση μεταξύ του αντιλαμβανόμενου κινδύνου και του αντιλαμβανόμενου οφέλους μιας δραστηριότητας. Όσο το αντιλαμβανόμενο όφελος αυξανόταν, τόσο το αντιλαμβανόμενο κίνδυνο μιας δραστηριότητας μειωνόταν. Δεύτερον, το γεγονός ότι το ποιοτικό χαρακτηριστικό που συσχετιζόταν περισσότερο με το αντιλαμβανόμενο κίνδυνο ήταν ο βαθμός στον οποίο ένας κίνδυνος προκαλούσε αισθήματα τρόμου. Ως εκ τούτου, ενώ αρχικά η αντίληψη του κινδύνου θεωρούνταν μια μορφή αναλυτικής επεξεργασίας πληροφοριών, μέσα από την έρευνα οι επιστήμονες άρχισαν να αναγνωρίζουν πόσο πολύ εξαρτάται από τη διαισθητική και εμπειρική σκέψη, η οποία καθοδηγείται από συναισθήματα και άλλες διαδικασίες επιρροής.

Ένας από τους πρώτους επιστήμονες, που υποστήριξε τη σημασία της *επιρροής* (affect) στη λήψη αποφάσεων, ήταν ο Zajonc (1980), ο οποίος διατύπωσε την άποψη ότι τα συναισθήματα δεν στηρίζονται κατά ανάγκη σε γνωστικές διαδικασίες και ότι πολλές φορές προηγούνται

²²² Fisher, G. W., Morgan, M. G., Fischhoff, B., Nair, I., & Lave, L. B. (1991). What risks are people concerned about ? Risk Analysis, 11, 303-314.

αυτών²²³. Παράλληλα με την επιρροή των συναισθημάτων στην λήψη αποφάσεων, έγινε σαφές ότι η έννοια του *στιγματισμού* (stigma) σχετίζεται άμεσα με την αντίληψη του κινδύνου. Όπως ένας άνθρωπος που φέρει ένα σημάδι στο σώμα του (‘στίγμα’) αντιμετωπίζεται από την κοινωνία με μειωτικό τρόπο, έτσι και μια τεχνολογία ή μια δραστηριότητα μπορούν να στιγματιστούν αρνητικά. Ως αποτέλεσμα αυτού, αρκετοί ερευνητές του αντιλαμβανόμενου κινδύνου μελέτησαν την έννοια του ‘τεχνολογικού στίγματος’. Η αφετηρία των μελετών τους ήταν το κοινωνικό στίγμα, για το οποίο οι Jones et al. (1984) προσπάθησαν να προσδιορίσουν και να περιγράψουν τις βασικές του διαστάσεις. Συγκεκριμένα, πρότειναν έξι διαστάσεις ή παράγοντες, ως ακολούθως²²⁴:

1. *Απόκρυψη – συγκάλυψη*. Η κατάσταση είναι κρυφή ή φανερή;
2. *Χρονική διαδρομή – πορεία*. Ποιες αλλαγές στην πορεία του χρόνου εμφανίζει η κατάσταση;
3. *Διασπαστικότητα*. Η κατάσταση παρεμποδίζει την αλληλεπίδραση και την επικοινωνία;
4. *Αισθητικές αρετές*. Σε ποιο ποσοστό το στίγμα καθιστά τον κάτοχό του αποκρουστικό, άσχημο ή ταραγμένο;
5. *Προέλευση*. Κάτω από ποιες συνθήκες δημιουργήθηκε η κατάσταση;
6. *Κίνδυνος – κίνδυνο*. Τι είδους κίνδυνο θέτει το στίγμα και πόσο επικείμενος και σοβαρός είναι;

Παρατηρείται ότι η έκτη διάσταση είναι ο βασικός σύνδεσμος μεταξύ του στίγματος και της αντίληψης του κινδύνου, χωρίς βεβαίως να αποκλείεται η συμμετοχή και των υπόλοιπων διαστάσεων στο στιγματισμό επικίνδυνων καταστάσεων. Είναι λοιπόν προφανές, ότι η έννοια του στιγματισμού μπορεί να γενικευτεί από το επίπεδο του στιγματισμού ανθρώπων ή προϊόντων σε επίπεδο στιγματισμού τεχνολογιών.

Έρευνες, όπως η προαναφερθείσα, κατέστησαν σαφές ότι η έννοια του στίγματος μπορεί να γενικευτεί σε τεχνολογίες, τοποθεσίες και προϊόντα που θεωρούνται υπερβολικά επικίνδυνα. Οι Gregory, Flynn & Slovic καταθέτουν την άποψή τους για το τεχνολογικό στίγμα, περιγράφουν

²²³ Zajonc, R.B (1980) . FEELING AND THINKING: Preferences need no inferences. American psychologist, 35 (February), 151-157

²²⁴ Jones, E.E., Farina, A., Hastorf, A.H., Markus, H., Miller, D.T., & Scott, R. (1984). The dimensions of stigma. In E.E. Jones et al (Eds.), Social stigma: The psychology of marked relationships. (pp. 24-79). New York, NY: Freeman.

τα χαρακτηριστικά του και παράλληλα σχολιάζουν τις πρακτικές που χρησιμοποιούνται για την αποφυγή του στιγματισμού²²⁵. Αρχικά, παραδέχονται ότι ο τεχνολογικός στιγματισμός αποτελεί βασικό συστατικό της αντίθεσης της κοινής γνώμης απέναντι σε νέες τεχνολογίες και προϊόντα, γεγονός που αντανακλά τις ανησυχίες των πολιτών για οι κίνδυνοι των νέων τεχνολογιών. Εν αντιθέσει όμως με άλλους ερευνητές, θεωρούν ότι το στίγμα δεν είναι αναπόφευκτο αποτέλεσμα κάθε τεχνολογικής προόδου.

1.11.4 Νοητικά μοντέλα

Μια πρωτότυπη και πολλά υποσχόμενη ιδέα για την προσέγγιση της αντίληψης και της επικοινωνίας του κινδύνου ήταν αυτή των ‘νοητικών μοντέλων’ (mental models), η οποία άρχισε να απασχολεί τους επιστήμονες σε Ευρώπη και Αμερική από τα τέλη της δεκαετίας του 1980. Τα ‘νοητικά μοντέλα’ θεωρούνται ως μικρής κλίμακας ψυχολογικές αναπαραστάσεις, με τις οποίες οι άνθρωποι συγκρατούν στο μυαλό τους ένα πεδίο γνώσης.

Πρωτοπόροι στην εφαρμογή των ‘νοητικών μοντέλων’ υπήρξαν οι ερευνητές στο Πανεπιστήμιο Carnegie-Mellon²²⁶. Εκεί χρησιμοποίησαν ‘ανοικτές’ συνεντεύξεις για να κατασκευάσουν ‘διαγράμματα επιρροής’ (influence diagrams) και ‘νοητικά μοντέλα’, που απεικόνιζαν τη γνώση, τη συμπεριφορά, τα πιστεύω, τις αξίες και τις αντιλήψεις των ανθρώπων αναφορικά με διάφορους κινδύνους.

Συγκεκριμένα, τα ατελή νοητικά μοντέλα είχαν ως αρνητικό αποτέλεσμα να περιορίζεται η ικανότητα των πολιτών να ξεχωρίσουν μεταξύ των αποτελεσματικών και μη στρατηγικών αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής. Συμπερασματικά, η μέθοδος των συνεντεύξεων για τον προσδιορισμό νοητικών μοντέλων είχε θετικά αποτελέσματα. Ίσως να περιορίζει την δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων, αλλά προσφέρει μια πιο ξεκάθαρη εικόνα για το πώς οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται έννοιες όπως η κλιματική αλλαγή. Αυτό είναι απίθανο να προκύψει μέσα από συμβατικές έρευνες με τυποποιημένη φρασεολογία και ερωτήσεις που πιθανόν να περιέχουν άγνωστες, στους συμμετέχοντες, λέξεις και έννοιες.

²²⁵ R. Gregory, J. Flynn, and P. Slovic, (1995). “Technological Stigma,” American Scientist 83, 220–223.

²²⁶ http://www.hss.cmu.edu/departments/sds/risk/Pubs_on_communications.htm

1.12 Υποτίμηση και υπερεκτίμηση των κινδύνων

Όσον αφορά τη γενική εκτίμηση, που αποδίδουν τα άτομα για έναν κίνδυνο, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι άνθρωποι τείνουν να αγνοούν απλά τους κινδύνους όταν η πιθανότητα είναι αρκετά μικρή²²⁷. Οι μελέτες πάνω στην αντίληψη του κινδύνου έχουν καταγράψει μια τάση, από την πλευρά των ανθρώπων, να υποεκτιμούν το ρίσκο που ενέχει μια διαδικασία, αλλά και να αποτυγχάνουν, παράλληλα, στη λήψη των κατάλληλων προληπτικών μέτρων για την αποφυγή δυσάρεστων καταστάσεων²²⁸. Έτσι, με βάση την εκτίμηση κινδύνου, αναπτύχθηκαν οι εξής θεωρίες:

Η Θεωρία Slovic (1978), για την υποεκτίμηση και την απραξία ως στοιχείων απαραίτητων για τη συνέχιση της ζωής: Η προσπάθεια να πεισθεί το κοινό και η αναστάτωση που προκαλείται γύρω από τη χρήση της ζώνης είναι δυσανάλογες προς την ασφάλεια που παρέχει η ζώνη. Αν το άτομο δεν αγνοήσει κάποιους κινδύνους, θα ξοδέψει τη ζωή του σε μια έμμονη ενασχόληση με την επικινδυνότητα, πράγμα που θα σταθεί εμπόδιο στην ανάπτυξη μιας ισορροπημένης και παραγωγικής ύπαρξης. Είναι, λοιπόν, λογικό να αγνοεί κανείς τους κινδύνους με μικρή πιθανότητα πραγματοποίησης, ακόμα και αν αυτό μπορεί να έχει καταστροφικά αποτελέσματα²²⁹.

Ο Weinstein (1982) ανακάλυψε το φαινόμενο της μη ρεαλιστικής αισιοδοξίας: σύμφωνα με αυτή, οι άνθρωποι έχουν την τάση να πιστεύουν ότι οι υπόλοιποι είναι σε μεγαλύτερο κίνδυνο από ότι οι ίδιοι²³⁰. Οι προσωπικοί κίνδυνοι σε διάφορες μελέτες κρίνονται ως μικρότεροι, από τους κινδύνους που αφορούν το κοινό γενικά. Ο τρόπος ζωής όπως κάπνισμα αλκοόλ κρίνονται με μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ ατομικών και κοινωνικών κινδύνων από ότι ένας κίνδυνος της

²²⁷ Kunreuther, H., and Kerjan, E.M., (2012), Policy Options for Reducing Losses from Natural Disasters: Allocating \$75 billion Howard Kunreuther and Erwann Michel-Kerjan Center for Risk Management and Decision Processes. The Wharton School, University of Pennsylvania¹ Revised version for Copenhagen Consensus April 12, 2012.

²²⁸ Περιβαλλοντική επικινδυνότητα παρουσίαση, διαθέσιμο στο <http://slideplayer.gr/slide/2848469/>

²²⁹ Slovic P. 1987. Perception of Risk. Science Vol. 236, pp. 280-285

²³⁰ Weinstein Neil D.(1982). Electromagnetic Field Exposure: Risk Communication in the context of Uncertainty , How Does the Public Think About Risk? Issues in Risk Perception and Risk Communication , Department of Family and Community Medicine, College of Medicine, University of Arizona, U.S.A.

τεχνολογίας, όπως οι πυρηνικοί κίνδυνοι ενέργειας (Sjoberg 2003)²³¹. Οι πρώτοι κίνδυνοι είναι αυτοί που πιστεύουν οι άνθρωποι ότι μπορούν να τους διαχειριστούν,²³² ίσως γιατί πιστεύουν ότι οι άλλοι δεν θέλουν ή δεν μπορούν να προστατευθούν στον ίδιο βαθμό²³³.

Η θεωρία των Taylor & Brown (1988) για τις «ψευδαισθήσεις», τον αντιλαμβανόμενο έλεγχο και την ψυχική υγεία, επικεντρώνεται στην ανθρώπινη υγεία με άξονα²³⁴:

1. Υπερεκτίμηση των ικανοτήτων (Οι άνθρωποι βλέπουν τον εαυτό τους καλύτερο από τους άλλους)
2. Υπερεκτίμηση του βαθμού που μπορούν να ελέγξουν τα γεγονότα (Οι άνθρωποι θεωρούν ότι επηρεάζουν γεγονότα που καθορίζονται από την τύχη)
3. Καθολικό αίσθημα αισιοδοξίας για το μέλλον (Οι περισσότεροι άνθρωποι είναι αισιόδοξοι για την κατάσταση της υγείας τους στο μέλλον)

Ο τρόπος που αυτές οι ψευδαισθήσεις παίζουν ρόλο στην ανθρώπινη υγεία καθορίζει και τη συμπεριφορά απέναντι στον κίνδυνο. Άρα, θα μπορούσε να ειπωθεί πως είναι μια απόδειξη της θεωρίας. Ωστόσο, η κριτική που δέχτηκε βασίζεται στο ότι παρόλο που ότι μπορεί να εξηγήσει την αντίδραση σε άμεσες απειλές, ωστόσο, η εφαρμογή της σε μακροπρόθεσμες, όπως τα περιβαλλοντικά προβλήματα, είναι αβέβαιη.

Τέλος, η Θεωρία της *ψυχολογικής πίεσης*, η οποία αφορά την άρνηση αντίδρασης σε απειλές που κρίνονται ανεξέλεγκτες. Η άρνηση και η αποτυχία δράσης μπορεί να συμβεί όταν το άτομο

²³¹ Electromagnetic Field Exposure: Risk Communication in the context of Uncertainty, EMF Hazards and Principles of Risk Perception, Lennart Sjöberg Center for Risk Research, Stockholm School of Economics, Sweden, and Department of Psychology, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

²³² Harris, P., & Middleton, W. (1994). The illusion of control and optimism about health: On being less at risk but no more in control than others. *British Journal of Social Psychology*, 33, 369–386

²³³ Electromagnetic Field Exposure: Risk Communication in the context of Uncertainty, EMF Hazards and Principles of Risk Perception, Lennart Sjöberg Center for Risk Research, Stockholm School of Economics, Sweden, and Department of Psychology, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

²³⁴ Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1988). Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, 103, 193–210. doi:10.1037/0033-2909.103.2.193 in: <http://www.ucl.ac.uk/lagnado-lab/publications/harris/PsychRevInPress.pdf>

αντιλαμβάνεται ότι η απειλή του περιβάλλοντος είναι πέρα από τον έλεγχό του, αν και στην πραγματικότητα το άτομο ενδέχεται να ασκεί σε κάποιο βαθμό έλεγχο στην επικινδυνότητα²³⁵.

1.13 Επικοινωνία κινδύνου με το κοινό

Η επικοινωνία του κινδύνου είναι ένα περίπλοκο θέμα. Μια πτυχή της είναι προφανώς η μετάδοση των πληροφοριών σχετικά με τους κινδύνους. Η παροχή των πληροφοριών αυτών μπορεί να φαίνεται απλή, αλλά η επιτυχία της επηρεάζεται από πολλές διαφορετικές μεταβλητές, συμπεριλαμβανομένων της εκπαίδευσης, την ευφυΐα, την αριθμητική, τις γνωστικές προκαταλήψεις, και την προσοχή του κοινού (National Cancer Institute, 2007). Η επιτυχία στην παροχή πληροφοριών επηρεάζεται επίσης από την πολυπλοκότητα των πληροφοριών που πρέπει να διαβιβάζονται και από τους τρόπους με τον οποίο παρουσιάζονται οι πληροφορίες. Αλλά αυτό είναι μόνο ένα μέρος της επικοινωνίας κινδύνου. Η επικοινωνία είναι επίσης μια κοινωνική και πολιτική διαδικασία. Η επιτυχία της επηρεάζεται από την εμπιστοσύνη, την διαφάνεια, την ισότητα και τη διαβούλευση των εμπλεκομένων²³⁶. Η κοινοποίηση των κινδύνων απαιτεί μια εκτίμηση για το πώς το κοινό σκέφτεται σχετικά με τον συγκεκριμένο κίνδυνο. Το πρώτο βήμα προς αυτό το στόχο, είναι –όπως έχει ήδη καταστεί σαφές- να γίνει αντιληπτό ότι η λέξη "κίνδυνος" από μόνη της ως έννοια έχει πολλαπλές σημασίες²³⁷.

Πιο συγκεκριμένα, η επικοινωνία του κινδύνου ορίζεται ως η επιστημονική προσέγγιση για αποτελεσματική επικοινωνία σε υψηλού ενδιαφέροντος, ευαίσθητες ή διφορούμενες καταστάσεις²³⁸. Με άλλα λόγια, οι επικοινωνιακές διαδικασίες που γίνονται από ειδικούς προς το κοινό -το οποίο μπορεί να παίρνει διάφορες μορφές – ώστε να αναλύσουν, να περιγράψουν και να πληροφορήσουν γύρω από μια επικινδυνότητα -μια κατάσταση κρίσης, δηλαδή- και, τελικά, να καταλήξουν σε μια απόφαση για την αντιμετώπιση της.

²³⁵ www.env.aegean.gr/environmental-education/.../5η%20διάλεξη.ppt

²³⁶ Pigeon N. , Kasperson J.X. , Kasperson R.E. & Slovic P. (2003). The social amplification on risk: Assessing fifteen years of research and theory. In: N. Pigeon, R.E. Kasperson, & Slovic P. Eds. The social amplification on risk (p.13-46). Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press.

²³⁷ Electromagnetic Field Exposure: Risk Communication in the context of Uncertainty , How Does the Public Think About Risk? Issues in Risk Perception and Risk Communication , Neil D. Weinstein Department of Family and Community Medicine, College of Medicine, University of Arizona, U.S.A.

²³⁸ Ομοίως ό.π.

Οι ειδικοί προσπαθούν να προσεγγίσουν μια κατάσταση εξετάζοντας τους λόγους, τις πιθανές συνέπειες, τις ομάδες ενδιαφέροντος, τον τρόπο που μπορεί να βοηθήσει η επικοινωνία, διότι κάθε ομάδα χρειάζεται διαφορετική μεταχείριση. Επίσης, ο ρόλος των MME είναι ιδιαίτερα σημαντικός γιατί ανάλογα με τον τρόπο παρουσίας του θέματος μπορούν να διαμορφώσουν την κοινή γνώμη υπέρ της μίας ή της άλλης πλευράς. Η επικοινωνία της επικινδυνότητας μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερες αποφάσεις, να διασφαλίσει την ομαλότερη εφαρμογή πολιτικών αντιμετώπισης της επικινδυνότητας, να καθησυχάσει και ενδυναμώσει το κοινό και να δημιουργήσει κλίμα εμπιστοσύνης μεταξύ των επιστημόνων, των σχεδιαστών πολιτικής και του κοινού.

Επιπλέον, θα έπρεπε να σημειωθεί ότι η εμπιστοσύνη αποτελεί σημείο κλειδί στην επικοινωνία. Άλλωστε, οι Flynn et al. (1994), πέρα από το γένος και την φυλή,²³⁹ εξέτασαν και τέσσερις κοινωνικοπολιτικούς παράγοντες που φαίνεται να επηρεάζουν τις αποφάσεις των ανθρώπων για την αντίληψη και την αποδοχή του κινδύνου²⁴⁰.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι πληροφορίες για έναν κίνδυνο θα πρέπει να μεταδίδονται από άτομα που εμπνέουν εμπιστοσύνη και τα MME δεν θα πρέπει να ενδιαφέρονται περισσότερο για τις διαμάχες που προκαλούνται σε σχέση με ένα κίνδυνο, αλλά στο να ενημερώνουν σωστά τους πολίτες. Η κάλυψη από τα MME μπορεί σε μεγάλο βαθμό να ενεργοποιήσει την κοινωνική αντίδραση, επιδρώντας παράλληλα στη διαμόρφωση της αντίληψης των κινδύνων. Παραδείγματα αποτελούν γεγονότα όπου μεγάλος αριθμός ατόμων εκτέθηκε σε κίνδυνο αλλά ελάχιστοι ζημιώθηκαν πραγματικά, ωστόσο τα MME ενισχύοντας το σήμα κινδύνου, ενεργοποίησαν την κοινωνική ανταπόκριση αντίδραση²⁴¹.

Ο τρόπος που παρουσιάζονται οι πληροφορίες για έναν κίνδυνο ονομάζεται *πλαισίωση*. Ο όρος πλαισίωση περιλαμβάνει έναν αριθμό από διαφορετικές διαστάσεις στις οποίες μπορεί να παρουσιάζεται ο κίνδυνος και μπορεί να επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων. Σύμφωνα λοιπόν με

²³⁹ Flynn, J., Slovic, P., & Mertz, C.K. (1994). Gender, race, and perception of environmental health risks. Risk Analysis, 14(6), 1101-1108.

²⁴⁰ Αυτοί είναι: (1) ισχύς, (2) κοινωνική θέση-status, (3) αποξένωση (alienation) και (4) εμπιστοσύνη (trust)

²⁴¹ ΔΕΛΗΧΑΣ Μ. Γ. ΣΤΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε , Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, τεύχος 36, Οκτώβριος-Νοέμβριος 2008, τριμηνιαία έκδοση του ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

την πλαισίωση, οι προκαταλήψεις προέρχονται άμεσα από τον τρόπο με το οποίο απεικονίζεται η πληροφορία του κινδύνου και όχι σαν αποτέλεσμα άλλων παραγόντων²⁴². Δέχθηκε έντονη κριτική τόσο όσον αφορά το βαθμό επιρροής της²⁴³ όσο και την αλληλεπίδραση της²⁴⁴ με ένα πλήθος μεταβλητών που μπορούν να μειώσουν ή να ενισχύσουν την επιρροή αυτή²⁴⁵. Επίσης αμφισβητήθηκε ο βαθμός κατά τον οποίο το φαινόμενο της πλαισίωσης είναι αμετάβλητο για διαφορετικά θέματα²⁴⁶.

Είναι πολύ βασικό να διευκρινιστεί ότι η ομαδική επιλογή δείχνει διαφορετικά στοιχεία από την ατομική επιλογή²⁴⁷. Η προσωπική προτίμηση του ατόμου στο ρίσκο επηρεάζει τη συμπεριφορά²⁴⁸ (άτομα με ακραία συμπεριφορά λίγο επηρεάζονται από την πλαισίωση). Επίσης, κάποιοι ερευνητές²⁴⁹ υποστηρίζουν πως το φαινόμενο της πλαισίωσης εμφανίζεται μόνο όταν η αβεβαιότητα σε ένα πρόβλημα είναι μεγάλη, ενώ η ασάφεια είναι ένας άλλος παράγοντας επηρεασμού. Σε ένα υποθετικό πείραμα, οι ερωτώμενοι δεν εμφανίζουν την ίδια συμπεριφορά με αυτήν που θα έδειχναν σε μια πραγματική κατάσταση²⁵⁰. Η αξιοπιστία²⁵¹ των αποτελεσμάτων

²⁴² Weyman A. K., Kelly C. J., 1999. Risk Perception and Risk Communication: A Review of Literature.

²⁴³ Παρόλο που πειραματικές έρευνες έχουν αναδείξει την επίδραση της μορφής με την οποία παρουσιάζεται η πληροφορία πάνω στην αντίληψη του κινδύνου, παρατηρήθηκε ότι υπάρχουν αποκλίσεις στην αντίληψη της πληροφορίας αυτής λόγω της επίδρασης παραμέτρων προδιάθεσης όπως προσωπικές αξίες και αντιλήψεις, παρελθοντική εμπειρία και το κοινωνικο-πολιτιστικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο προκύπτουν οι αντιδράσεις στον κίνδυνο.

²⁴⁴ Σε κάποιες έρευνες (Wang 1996 a) το φαινόμενο της πλαισίωσης εμφανιζόταν ή εξαφανιζόταν με τη μεταβολή των προσδοκώμενων τιμών. Επίσης, όταν τα προσδοκώμενα κέρδη ή ζημιές είναι μικρά, οι επιλογές δεν γίνονται προσεκτικά, ώστε να συνάγεται συγκεκριμένη συμπεριφορά (Cohen et al. 1987). Άλλη μια παράμετρος είναι η επιρροή του μεγέθους των αριθμών και συγκεκριμένα η << ελάσσων ευαισθησία>> (Wang 1996b), σύμφωνα με την οποία η αποφυγή του ρίσκου για κέρδη και η προτίμηση του για απώλειες ισχύει μόνο για μεγάλους αριθμούς.

²⁴⁵ Ομοίως ό.π. Weyman A. K., Kelly C. J., 1999.

²⁴⁶ Miller P.M, Fagley N.S. (1992). Framing Effects and Arenas of Choice: Your Money or your Life? Paper presented at the annual meeting of the society for Judgment and Decision Making, St. Louis, Mo. • Wagenaar W.A. Keren G.B. , Lichtenstein S. (1988). Islander and Hostages: Deep and Surface Structures of Decision Problems. Acta Psychologica, 67, pp 175-189. • Wang X.T (1996a). Framing Effects. Dynamics and Task Domains. Organizational Behavior and Human Decision Process, 68, pp 145-157. Cited in Zickar M. J. Highhouse S. 1998. Looking closer at the Effects of Framing on Risky Choice: An item Response Theory Analysis. Organizational Behavior and Human Decision Processes. Vol.75, No.1, July, pp 75-91.

²⁴⁷ Kameda T, Davis J.H (1990). The function of the reference point in individual and group risk decision making. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 46, 55-67

²⁴⁸ Ομοίως ό.π.

²⁴⁹ Wang X.T (1996a). Framing Effects. Dynamics and Task Domains. Organizational Behavior and Human Decision Process, 68, pp 145-157.

²⁵⁰ Slovic P. (1968). Relative Importance of Probabilities and Payoffs in Risk Taking. Journal of Experimental Psychology. 78. pp. 18-27. Cited in: Kuhn K. M., Budescu D.V. 1996. The Relative Importance of Probabilities,

των πειραμάτων, όπου οι ερωτώμενοι δεν ήταν εκτιθέμενοι στις συνέπειες των απαντήσεων τους, αμφισβητείται²⁵².

Έτσι, τα πιο σημαντικά στοιχεία για την επικοινωνία του κινδύνου συνοψίζονται ως εξής²⁵³:

1. Ατομική και κοινωνική πρόσληψη κινδύνου

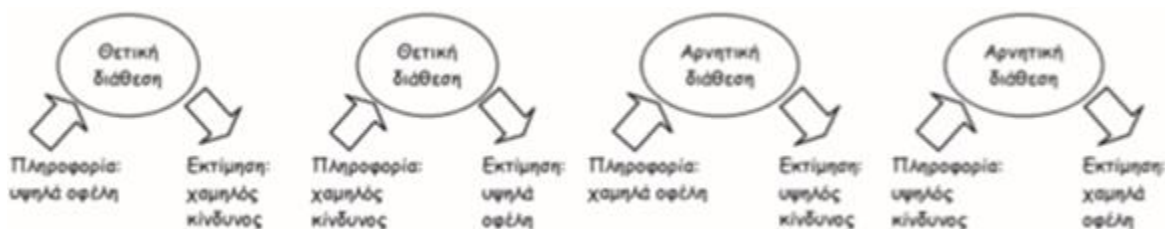
Το μεγάλο εύρος που υπάρχει ανάμεσα στις εκτιμήσεις των ανθρώπων πρέπει να ληφθεί υπόψη. Όταν τα επίπεδα του κινδύνου αυξάνονται μπορεί να οδηγήσει σε διάφορες κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές διαταραχές²⁵⁴

2. Στάση πολιτικής- μετριασμός των κινδύνων

Ο μετριασμός των κινδύνων καθοδηγείται εν μέρει από την αντίληψη του κινδύνου καθώς εισέρχονται παράγοντες όπως ανησυχία, σοβαρότητα συνεπειών και συναισθημάτων²⁵⁵

3. Συναισθήματα

Αυτά διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην αντίληψη του κινδύνου²⁵⁶



Εικόνα 5: Επίδραση της διάθεσης στην υποκειμενική αντίληψη του κινδύνου. Πηγή: Slovic et al. 2004.

Outcomes and Vagueness in Hazard Risk Decisions. Organizational Behavior and Human Decision Processes. Vol.68. No.3 December pp. 310-317.

²⁵¹ Υπάρχουν μελέτες για προβλήματα όπου οι ερωτήσεις είναι υποθετικές που έχουν δείξει προτίμηση προς το ρίσκο, είτε το αντίστροφο είτε και καμία σχέση.

²⁵² Wisemen & Levin (1996) STO Robert T. Golembiewski Handbook of Organizational Behavior, Second Edition, Revised and Expanded, The university of GEORGIA ATHENS, GEORGIA, NEW YORK-BASEL.

²⁵³ Lennart Sjöberg Center for Risk Research, Stockholm School of Economics, Sweden, and Department of Psychology, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, Electromagnetic Field Exposure: Risk Communication in the context of Uncertainty, EMF Hazards and Principles of Risk Perception

²⁵⁴ Ομοίως ό.π.

²⁵⁵ Sjöberg, L. (2000a). Consequences matter, "risk" is marginal. Journal of Risk Research, 3,287-295.

²⁵⁶ Lennart Sjöberg Electromagnetic Field Exposure: Risk Communication in the context of Uncertainty, EMF Hazards and Principles of Risk Perception

Γενικά, τα άτομα βασίζονται τα συμπεράσματα τους όχι μόνο στο τι σκέφτονται για την κατάσταση, αλλά και στο τι αισθάνονται για αυτήν. Στην περίπτωση θετικών συναισθημάτων, ο κίνδυνος κρίνεται χαμηλός και τα οφέλη υψηλά²⁵⁷. Αυτή η σχέση μεταξύ εκτιμώμενων κινδύνων και οφελών αυξάνεται ραγδαία κάτω από χρονική πίεση, όταν μειώνεται η ευκαιρία για αναλυτική περίσκεψη²⁵⁸.

Για να γίνει κατανοητή η παραπάνω έννοια, ακολουθεί ένα παράδειγμα. Η επόμενη φωτογραφία παρακάτω, έχει δημοσιευτεί σε ένα άρθρο το οποίο σχετίζεται με την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και παρέχει πλούσιο φωτογραφικό υλικό με κρυμμένες κεραίες σε διάφορα σημεία της Ελλάδας²⁵⁹.

Βραβείο καμουφλάζ



Παλιά Πόλη, Ρολόι. Δυστυχώς στην κορυφή του βρίσκεται κεραία κινητής τηλεφωνίας. Υπάρχει άδεια και ποιος την έδωσε;

Εικόνα 6: Η πηγή της φωτογραφίας είναι <https://oikologiarodiaka.wordpress.com>

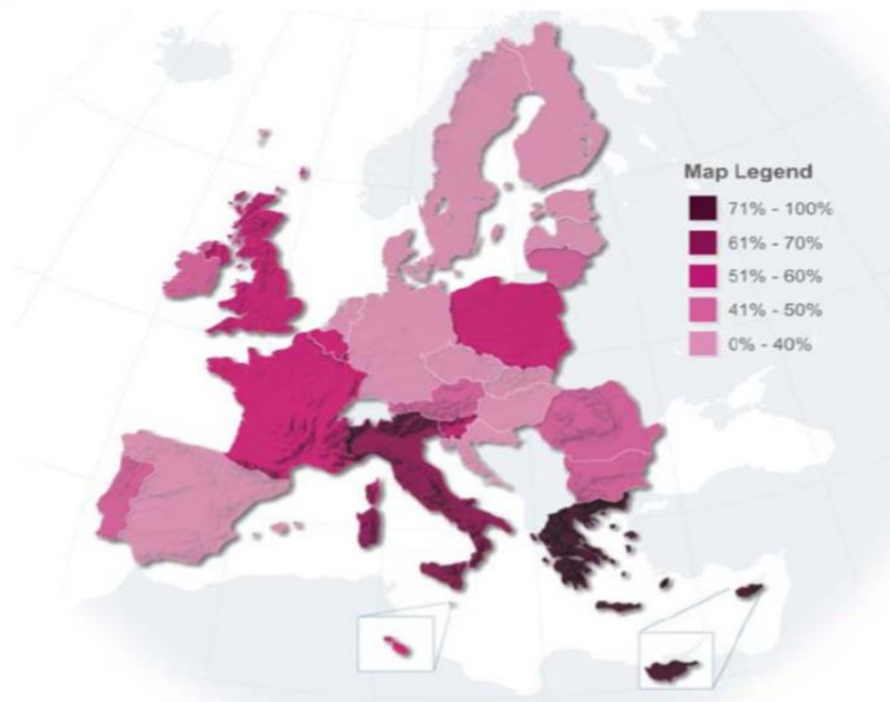
²⁵⁷ Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., and MacGregor, D.G. (2004). Risk as Analysis and Risk as Feelings: Some Thoughts about Affect, Reason, Risk, and Rationality. *Risk Analysis*, 24, 2, 1-13.

²⁵⁸ Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., and Johnson, S. M. (2000). The Affect Heuristic in Judgments of Risks and Benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 1-17.

²⁵⁹ <https://oikologiarodiaka.wordpress.com>

Όταν γίνεται προσπάθεια να κρυφθεί κάτι, το μυαλό του ανθρώπου πηγαίνει αυτόματα στο κακό, διότι η φύση του είναι καχύποπτη. Αν λοιπόν οι διάφορες εταιρείες τηλεπικοινωνιών το κάνουν απλά για λόγους αισθητικής, κάποιος υπεύθυνος θα έπρεπε να το πει και όχι να αφήνει το θέμα αναπάντητο, καθώς όσο μένει κάτι χωρίς απάντηση το πρόβλημα μεγαλώνει ακόμη περισσότερο, αν από την άλλη υπάρχει κάτι το οποίο πρέπει να ξέρουν οι πολίτες καλύτερα να το ξέρουν παρα να βρίσκονται σε άγνοια. Υπάρχουν και άλλες φωτογραφίες με σχολιασμό που δείχνει ανησυχία σχετικά με το φαινόμενο, πράγμα το οποίο δείχνει πως δεν υπάρχει εμπιστοσύνη και αυτό συμβαίνει λόγω της μη πληροφόρησης κάποιων ενεργειών των διάφορων εταιρειών.

«Ηλεκτροφοβία»



Εικόνα 7: Ποσοστά ηλεκτροφοβίας στον ευρωπαϊκό χώρο. Πηγή: Special Eurobarometer 272a / Wave 66.2 – TNS Opinion & Social, Electromagnetic Fields Fieldwork October - November 2006, Publication June 2007

Στην παραπάνω μεγάλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην ευρώπη με τίτλο «Special Eurobarometer 272a / Wave 66.2 – TNS Opinion & Social, Electromagnetic Fields» φαίνεται ότι η Ελλάδα κατατάσσεται στις περισσότερες ηλεκτροφοβικές χώρες μαζί με την Κύπρο, ενώ δεύτερη έρχεται η Ιταλία.

Σύμφωνα με τον ανωτέρω χάρτη, η Ελλάδα παρουσιάζει ποσοστά ηλεκτροφοβίας 71%-100%. Αυτό πιθανώς οφείλεται σε παράγοντες όπως αυτοί που αναφέρθηκαν διεξοδικά προηγουμένως, όπως η μη σωστή πληροφόρηση, αλλά και η δυσαρέσκεια των πολιτών από τους αρμόδιους.

1.14 Μέσα μαζικής ενημέρωσης

Ο 20ος αιώνας χαρακτηρίστηκε δικαιωματικά ως αιώνας της τεχνολογίας και των ΜΜΕ, δεδομένου ότι η ύπαρξη ενός συστήματος μέσων επικοινωνίας που περιλαμβάνει τον ημερήσιο τύπο, τηλεόραση, ραδιόφωνο, περιοδικά, βιβλία, κοινωνικά δίκτυα κλπ, επηρεάζει καθημερινά και σταθερά τη διαμόρφωση κάθε κοινωνίας. Η σημασία που αποδίδεται σήμερα στη λειτουργία των ΜΜΕ δεν αφορά μόνο το γεγονός, ότι ένα συγκεκριμένο μήνυμα (διαφήμιση, ιδέα, πολιτική τοποθέτηση κλπ) διαβιβάζεται από χιλιάδες ή εκατομμύρια ανθρώπων. Η σημασία που αποδίδεται σήμερα στα ΜΜΕ σχετίζεται άμεσα με το ότι καθημερινά εκατομμύρια άνθρωποι, υπόκεινται συνεχώς και σταθερά στην επίδραση τους. Σήμερα, η ουσία του θέματος είναι πως τα ΜΜΕ καταφέρνουν να επηρεάζουν ή ακόμα να αλλοιώνουν μία συγκεκριμένη ανθρώπινη συμπεριφορά ή συγκεκριμένες πολιτικές ή κοινωνικές αξίες²⁶⁰.

Τα σύγχρονα ΜΜΕ δημιουργούν νέες ιδέες και αντιλήψεις, οι οποίες μέσα από τη συνεχή και αδιάλειπτη επανάληψη, αποκτούν μόνιμο χαρακτήρα, η οποία εξαρτάται από τη σχέση μεταξύ πομπού και δέκτη²⁶¹. Σήμερα, τα ΜΜΕ έχουν πολυάριθμες λειτουργίες και δεν αποτελούν μόνο υπηρεσία πληροφόρησης. Στη συντριπτική τους πλειοψηφία, τα ΜΜΕ είναι επιχείρηση, με όλες τις συνέπειες και κινδύνους που εγκυμονεί η νέα αυτή πραγματικότητα. Είναι πολύ πιθανόν, ο «επιχειρηματικός» χαρακτήρας των ΜΜΕ να θέσει σε σοβαρό κίνδυνο την ανεξαρτησία τους, αφού η ανάγκη για την επίτευξη ολοένα και μεγαλύτερης οικονομικής ωφέλειας και κέρδους (έννοιες αλληλένδετες με τη λειτουργία της επιχείρησης), να δεσμεύσει το περιεχόμενο και την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχουν τα ΜΜΕ, εξαιτίας των προτιμήσεων των τηλεθεατών, των ακροατών και των αναγνωστών. Σε αυτή την περίπτωση ο εκάστοτε «πομπός» μηνυμάτων,

²⁶⁰ Δεμερτζής Ν. (1995). «Πολιτική κουλτούρα και μαζική επικοινωνία στη σύγχρονη Ελλάδα: Ο αθηναϊκός Τύπος και οι πολιτικές μειονότητες», Η ελληνική πολιτική κουλτούρα σήμερα, Οδυσσέας, Αθήνα

²⁶¹ Τσιρόπουλος, 1972

ιδεών και αντιλήψεων θα εκφράζει αυτό που είναι αρεστό στους δέκτες των απόψεων τους, πετυχαίνοντας με τον τρόπο αυτό μεγαλύτερες πωλήσεις και συνεπώς μεγαλύτερο κέρδος²⁶².

Γίνεται λοιπόν κατανοητό πως τα MME παίζουν σημαντικό ρόλο στη μετάδοση και ανάκτηση πληροφοριών, ενώ αποτελούν κεντρικό φορέα της επικοινωνίας των χαρακτηριστικών του κινδύνου (έμμεση πληροφόρηση). Έχουν –μεταξύ των άλλων- σημαντική ευθύνη για την αναμετάδοση επιστημονικών πληροφοριών προς το ευρύ κοινό, αλλά πολλές φορές και προς τις κυβερνητικές υπηρεσίες. Οι τέσσερις βασικοί κόμβοι διακίνησης της πληροφορίας είναι: κάλυψη MME, κυβερνητικές υπηρεσίες, επιστημονική κοινότητα και άλλοι θεσμικοί παράγοντες²⁶³. Οι κόμβοι αυτοί αντιπροσωπεύουν τους κοινωνικούς σταθμούς ‘ενίσχυσης’ ή ‘εξασθένησης’ του κινδύνου σύμφωνα με τη θεωρία της ‘κοινωνικής ενίσχυσης’ του κινδύνου²⁶⁴.

Όταν, λοιπόν, η επιστημονική κοινότητα οδηγείται σε συμπεράσματα για τον κίνδυνο, εξετάζοντας τις φυσικές συνέπειες του, στη συνέχεια επηρεάζει την κάλυψη MME και τις κυβερνητικές υπηρεσίες. Επιπρόσθετα, οι κυβερνητικές υπηρεσίες επηρεάζονται από τους διάφορους θεσμικούς παράγοντες και με τη σειρά τους διοχετεύουν πληροφορίες προς τα MME. Οι θεσμικοί παράγοντες, εκτός των κυβερνητικών υπηρεσιών, επηρεάζουν και την κάλυψη των MME.

Παρατηρείται ότι όλοι οι επιστήμονες συμφωνούν στις επισημάνσεις τους, ότι ο όγκος (volume) των πληροφοριών, ή αλλιώς η έκταση που παίρνει μια είδηση στην ειδησεογραφία των MME, ενισχύει τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο. Έχει επιβεβαιωθεί πολλές φορές ότι, ανεξάρτητα από την ακρίβεια και το περιεχόμενο, ο μεγάλος όγκος ροής πληροφοριών επηρεάζει την κρίση των πολιτών και αυξάνει την αντίληψη του κινδύνου²⁶⁵. Η κάλυψη, λοιπόν, ενός κινδύνου έχει

²⁶² Νίκος Λεάνδρος, (2000), Πολιτική οικονομία των MME: Η αναδιάρθρωση της βιομηχανίας των MME στην εποχή της πληροφοριακής επανάστασης, Καστανιώτης, Αθήνα.

²⁶³ Revuelta G., Marhadour A. & Pon J. (2007) ‘Risk Communication in Accidental Marine Pollution, Good practice guide for an effective communication strategy’. AMPERA Publication Nr2, AMP-ERA ERA.net

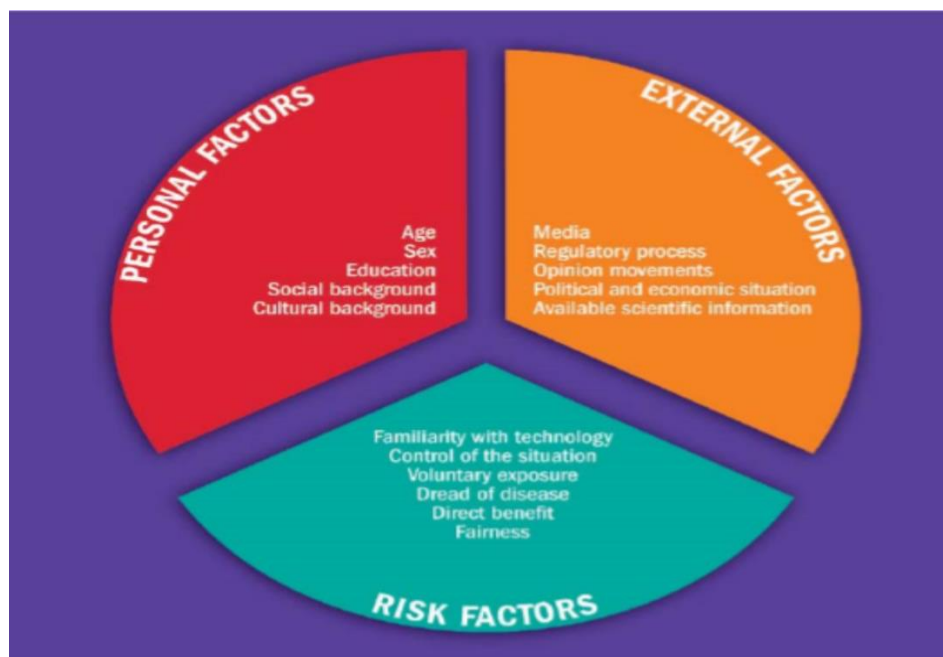
²⁶⁴ Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., & Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. Risk Analysis, 8, 177-187.

²⁶⁵ Τα επαναλαμβανόμενα ρεπορτάζ καθοδηγούν και στρέφουν την προσοχή των πολιτών προς συγκεκριμένα προβλήματα, ενώ την αποσπούν από άλλα.

διαφορετικό αντίκτυπο αν το μέσο που μεταδίδει την πληροφορία θεωρείται αξιόπιστο. Έτσι, η έλλειψη εμπιστοσύνης είναι πολλές φορές η βασική αιτία αποτυχίας της επικοινωνίας²⁶⁶.

Για τον παραπάνω λόγο, ένα άλλο σημείο στο οποίο θα πρέπει να δοθεί προσοχή είναι αυτό της φερεγγυότητας και της αξιοπιστίας. Αρχικά, κρίνεται η φερεγγυότητα και στη συνέχεια η αξιοπιστία της πληροφορίας. Οι πληροφορίες που δεχόμαστε μπορεί να είναι μεροληπτικές και να μην αντιπροσωπεύουν την πραγματικότητα, έτσι μπορούν να οδηγήσουν σε παρερμηνεία κάτι που συμβαίνει συχνά με τα ΜΜΕ. Η μεροληψία συνήθως συμβαίνει λόγω πολιτικής θέσης και στάσης, κουλτούρας, κοινωνική τάξης/εθνότητας, φύλο, θύμα/αντίστοιχος αρωγός βοήθειας.

Τέλος, η αξία της απόφασης που θα ληφθεί εξαρτάται από την ποιότητα και την ποσότητα των συγκεντρωμένων πληροφοριών και την έγκαιρη διαθεσιμότητα τους σε αυτούς που αποφασίζουν.



Εικόνα 8: Παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη του κινδύνου. Πηγή: παρουσίαση του επίκουρου καθηγητή Θεόδωρου Σαμαρά <<η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία κινητής τηλεφωνίας>>.²⁶⁷

²⁶⁶ Slovic P. (1993) 'Perceived risk, trust, and democracy'. Risk Analysis, 13, 675-682 και Poortinga W. & Pidgeon N. (2003) 'Exploring the Dimensionality of Trust in Risk Regulation'. Risk Analysis, 23 (5), 961-972

²⁶⁷ Σαμαράς Θεόδωρος, Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία κινητής τηλεφωνίας, παρουσίαση σε συνεργασία με εργαστήριο ραδιοεπικοινωνιών, τμήμα φυσικής και Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, επίκουρος καθηγητής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2. Υπάρχουσα κατάσταση

Σήμερα, εν έτη 2016 το θέμα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας βρίσκεται στο παρασκήνιο πολλών ερευνητών, καθώς το κοινό φαίνεται να ανησυχεί για τους πιθανούς κινδύνους που κρύβονται από τη χρήση αυτής. Όμως το πραγματικό ερώτημα που τίθεται είναι αν όντως υπάρχει κίνδυνος από τη χρήση της Η/ΜΑ ή αν είναι απλά ένα θέμα υποκειμενικό ή μήπως απλώς οι πολίτες δεν επιθυμούν να παραδεχθούν το κίνδυνο που διατρέχουν από αυτή.

Όσον αφορά τις μελέτες που αναφέρονται στην κρίση του κοινού για την Η/ΜΑ, αυτές υπογραμμίζουν το βαθμό του κινδύνου προβάλλοντας τα σοβαρά προβλήματα υγείας που μπορεί αυτή να προκαλέσει.

Ήδη από τα πρώτα χρόνια εμφάνισης των κινητών τηλεφώνων υπήρξαν αλλεπάλληλα και αλληλοσυγκρουόμενα δημοσιεύματα για το αν είναι επικίνδυνα για την υγεία των κατόχων τους. Επίσημα, κατά τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η κατάληξη όλων των ερευνών ήταν ότι «δεν κατέστη δυνατό να διαπιστωθεί» οποιαδήποτε σχέση της χρήσης κινητών τηλεφώνων με την αϋπνία, την ανάπτυξη όγκων στον εγκέφαλο, την πρόκληση λευχαιμίας, την αλλοίωση του DNA ή την απώλεια μνήμης, το σύνδρομο Αλτσχάιμερ –και άλλες παρενέργειες για τις οποίες κατά καιρούς έχουν κατηγορηθεί. Η διατύπωση αυτή έχει να κάνει τόσο με το ότι οι σχετικές έρευνες διενεργήθηκαν σε χρονικά διαστήματα που δεν επαρκούν για την εκδήλωση τέτοιων ασθενειών, όσο και με το ότι έγιναν κυρίως με προηγούμενες γενιές κινητών τηλεφώνων, των αναλογικών.

Ωστόσο, η διχογνωμία για το εάν η χρήση των κινητών και άλλων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών μπορεί να επιφέρει βλαβερά αποτελέσματα στην υγεία του ανθρώπου συνεχίζεται έως και σήμερα. Η απάντηση στο κατά «πόσο ασφαλείς είναι όλες αυτές οι συσκευές» δεν έχει ακόμη δοθεί. Είναι, λοιπόν, λογικό επακόλουθο το κοινό να ανησυχεί. Ακόμα δεν υπάρχουν κάποια απόλυτα επιστημονικά στοιχεία που να αποδεικνύουν, ότι τα κινητά τηλέφωνα και οι υπόλοιπες συσκευές που εκπέμπουν Η/ΜΑ αποτελούν κίνδυνο για την υγεία, καθώς είναι μια σχετικά νέα τεχνολογία, τα δεδομένα μπορεί να αλλάξουν από μέρα σε μέρα. Το τοπίο λοιπόν είναι ακόμη θολό. Επιπροσθέτως, όσον αφορά τον όρο *ακτινοβολία*, ο περισσότερος κόσμος

νομίζει ότι πρόκειται για την ακτινοβολία που εκπέμπουν τα κινητά τηλέφωνα και οι αντίστοιχοι σταθμοί βάσης και την συγχέουν με την ακτινοβολία ενός ακτινολογικού μηχανήματος ή ακόμα και με την ραδιενέργεια²⁶⁸. Επιπλέον, μια μικρή περιήγηση στο διαδίκτυο επιβεβαιώνει την ανησυχία των απλών καθημερινών ανθρώπων. Ενώ, τα ΜΜΕ διαδίδουν πληροφορίες, οι οποίες δεν ανταποκρίνονται πάντα στην πραγματικότητα, και παραπληροφορούν το κοινό, το οποίο είτε πανικοβάλλεται, είτε αποστασιοποιείται του θέματος.

Για το λόγο αυτό, η παρούσα μελέτη στοχεύει να παρουσιάσει τη γνώμη του κοινού, ώστε να επιβεβαιωθεί ή να απορριφθεί η παραπάνω γνώση, αναδεικνύοντας ορισμένα αδύναμα σημεία του θέματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

3. Μεθοδολογία

Μια έρευνα, με βάση τον τρόπο διεξαγωγής της, μπορεί να είναι είτε περιγραφική, είτε εμπειρική. Οι περιγραφικές έρευνες έχουν ως σκοπό τον προσδιορισμό και την εκτίμηση των χαρακτηριστικών μιας δεδομένης κατάστασης. Για την επιτυχία των ερευνών αυτών απαιτείται προσοχή για τυχόν μεροληψία, ενώ θα πρέπει να είναι περισσότερο οργανωμένες, προδιαγραμμένες και σχεδιασμένες²⁶⁹. Η εμπειρική έρευνα, από την άλλη, αποσκοπεί στο να δώσει απάντηση/λύση σε ένα ερώτημα- πρόβλημα, βασιζόμενη σε πρωτογενή δεδομένα. Επίσης, η εμπειρική έρευνα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως ποσοτική. Σκοπός της ποσοτικής έρευνας είναι η εύρεση σχέσεων μεταξύ διαφόρων παραγόντων μέσω της συστηματικής διερεύνησης φαινομένων με στατιστικές μεθόδους, μαθηματικά μοντέλα και αριθμητικά δεδομένα²⁷⁰. Χρησιμοποιείται συνήθως αντιπροσωπευτικό δείγμα παρατηρήσεων και

²⁶⁸ Αλέξανδρος Γιατζίδης, Μ.Δ. διαθέσιμο στο (http://www.mykonosticker.com/2012/09/blog-post_2202.html)

²⁶⁹ <http://dpms.csd.auth.gr/stuff/eis-meth-er.pdf>

²⁷⁰ Θεοφανίδης Σ: Μεθοδολογία της Επιστημονικής Σκέψης και Έρευνας, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα 1998.

επιδιώκεται γενίκευση σε ένα ευρύτερο πληθυσμό. Η συλλογή δεδομένων γίνεται με δομημένα πρωτόκολλα, όπως ερωτηματολόγια, κλίμακες και δοκίμια επιτευγμάτων.

Όσον αφορά την παρούσα έρευνα, σε αυτήν πραγματοποιήθηκε χορήγηση ερωτηματολογίων. Η μέθοδος της δειγματοληψίας ήταν η *τυχαία στρωματοποιημένη*²⁷¹. Η χορήγηση των ερωτηματολογίων έγινε μέσω του διαδικτύου αλλά και μέσω άμεσης διανομής στο δρόμο, σε καταστήματα και άλλους χώρους μαζικής εστίασης. Οι ερωτήσεις διέφεραν ως προς τη σύστασή τους, καθώς ορισμένες ήταν δομημένες εκ των προτέρων δηλαδή, ενώ άλλες ήταν ημι-δομημένες, δηλαδή υπήρχε η δυνατότητα άμεσης αναδιαμόρφωσής τους την στιγμή που πραγματοποιούνταν η συνέντευξη. Τέλος, έγινε παράλληλη χρήση δευτερογενών δεδομένων, τα οποία προέρχονταν από εφαρμοσμένη έρευνα, με σκοπό να γίνει συγκριτική ανάλυση με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας.

3.1 Περιοχή μελέτης

Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν σε διάφορες περιοχές της Αθήνας όπως Καλλιθέα, Περιστέρι, Μαρούσι, Νέα Σμύρνη, Χαϊδάρι, Νέο Κόσμο, Γλυφάδα κ.α. Επίσης, μοιραστήκαν και στις επαρχίες των Ιωαννίνων, Άρτας και Πρέβεζας. Ο λόγος που επιλέχθηκαν οι ανωτέρω περιοχές σχετίζεται με το μακροσκοπικό χαρακτήρα της έρευνας, η οποία στόχευε σε ένα μεγαλύτερο εύρος δείγματος που δεν θα περιορίζεται μόνο στα όρια της πρωτεύουσας ή σε μια επαρχία. Επιπλέον, ο τόπος διαμονής μου (Καλλιθέα), αλλά και ο τόπος καταγωγής μου (Πρέβεζα) υπήρξαν σημεία εκκίνησης, καθώς και οι περιοχές στις οποίες επεκτάθηκε η έρευνα είναι γεωγραφικά πλησιέστερες σε αυτές.

3.2 Καθορισμός του δείγματος

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε ήταν η *στρωματοποιημένη δειγματοληψία*, καθώς υπήρξαν μεταβλητές που αφορούν το φύλο, την ηλικία, επάγγελμα, εισόδημα και, έτσι, δύναται να

²⁷¹ Δαουτόπουλος Γ. Α. Μεθοδολογία κοινωνικών ερευνών. Ο.π. σ: 90. Αποτελεί παραλλαγή της απλής τυχαίας δειγματοληψίας η μόνη διαφορά είναι ότι εδώ δεν έχουμε τον πληθυσμό να συγκρατεί ένα ενιαίο σύνολο, αλλά έναν αριθμό από στρώματα. Το τελικό μέγεθος του δείγματος είναι το άθροισμα των δειγμάτων των επιμέρους στρωμάτων.

υπάρχει διαφορετικό πλαίσιο για κάθε στρώμα²⁷². Για να εξασφαλισθεί η αξιοπιστία των συμπερασμάτων, η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε σε διάφορους δρόμους και σε διάφορες ώρες της ημέρας. Το μέγεθος του δείγματος ήταν όσο το δυνατό μεγαλύτερο για την επίτευξη υψηλότερης ακρίβειας.

3.3 Ερευνητικά ερωτήματα και στόχοι

Ερευνητικοί στόχοι

- Αξιολόγηση της υπάρχουσας γνώσης.
- Έλεγχος της θεωρίας όσον αφορά την αντίληψη του κινδύνου, ειδικά για την Η/ΜΑ (όφελος-κόστος).
- Λόγοι για τους οποίους δεν είναι πληροφορημένοι καθώς και με ποιο τρόπο θα προτιμούσαν να ενημερωθούν.

Ερευνητικά ερωτήματα

- Ποια από τα παρακάτω μπορεί να είναι πηγή Η/ΜΑ;
- Τι πιστεύετε για την Η/ΜΑ;
- Αν σας έλεγαν ότι η Η/ΜΑ προκαλεί σοβαρά προβλήματα υγείας, θα σταματούσαμε τη χρήση όλων αυτών των συσκευών που την εκπέμπουν;
- Είστε ικανοποιημένοι από τις πληροφορίες που λαμβάνεται σχετικά με την Η/ΜΑ; Αν όχι, για ποιο λόγο;
- Με ποιο τρόπο θα προτιμούσατε να λαμβάνετε πληροφορίες σχετικά με την Η/ΜΑ;

3.3 Σχεδιασμός ερωτηματολογίου

Μια από τις συνήθεις ερευνητικές μεθόδους συνίσταται στη χορήγηση ερωτηματολογίου, το οποίο συμπληρώνεται από τα υποκείμενα της έρευνας. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από ομάδα ή σειρά ερωτήσεων που στοχεύουν να εξασφαλίσουν κάποιες πληροφορίες σχετικές με

²⁷² <http://statistics.scientist.gr/122.pdf>

ένα ή περισσότερα ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν ένα υποκείμενο έρευνας. Αυτά τα ερωτήματα, αντανakλούν τους στόχους της έρευνας.

Το ερωτηματολόγιο που διαμορφώθηκε, για την συγκεκριμένη έρευνα, δόθηκε πιλοτικά (τον Ιούνιο 2015) σε 30 άτομα, που επιλέχθηκαν για την έρευνα, ώστε να ελεγχθεί η αξιοπιστία του, καθώς και ο υπολογισμός του χρόνου που απαιτείται για τη συμπλήρωσή του. Η δοκιμαστική έρευνα είναι ένα σημαντικό στάδιο,²⁷³ καθώς επιδιώκει να ανιχνεύσει: α) αν οι ερωτήσεις γίνονται κατανοητές, β) αν η κάθε ερώτηση εξασφαλίζει την πληροφορία για την οποία σχεδιάστηκε και γ) αν εξασφαλίζει το ενδιαφέρον και τη συνεργασία των ερωτώμενων. Μετά την δοκιμαστική έρευνα, το ερωτηματολόγιο διορθώθηκε και δοκιμάστηκε ξανά πριν την κύρια δειγματοληψία, για να εξακριβωθεί ο τρόπος λειτουργίας του και να επιτευχθεί περαιτέρω βελτίωσή του.

Στα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται τρεις συνήθως τύποι ερωτήσεων²⁷⁴. Στο ερωτηματολόγιό μας υπάρχουν ερωτήσεις στις οποίες τα άτομα να καλούνται να δηλώσουν το βαθμό αποδοχής ή απόρριψης για μια σειρά απόψεων, φράσεων, θεμάτων, προσώπων στη βάση μιας αριθμητικής κλίμακας, η οποία μπορεί να είναι από 1 έως 5. Οι ερωτήσεις αυτού του τύπου ονομάζονται *κλίμακες αξιολόγησης*. Οι κλίμακες χρησιμοποιούνται όταν ενδιαφερόμαστε όχι μόνο αν τα υποκείμενα της έρευνας είναι υπέρ ή κατά μιας άποψης αλλά και για το βαθμό αποδοχής της άποψης αυτής²⁷⁵. Η κλίμακα τύπου Likert²⁷⁶ είναι η πιο απλή στη δημιουργία και η πιο διαδεδομένη στις κοινωνικές έρευνες²⁷⁷.

Πιο συγκεκριμένα, στις ερωτήσεις 11,13,14,20 η κλίμακα αποτελείται από 3 δηλώσεις στις οποίες οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια 3-βαθμη κλίμακα τύπου Likert από το

²⁷³ Oppenheim, A. N. (1992). Questionnaire Design, Interview and Attitude Measurement. Pinter Publishers Ltd., London.

²⁷⁴ Κομίλη Α., (1989). Βασικές αρχές και μέθοδοι επιστημονικής έρευνας στην Ψυχολογία, Αθήνα: Οδυσσέας (Κομίλη, 1989): α) κλειστές ερωτήσεις ή ερωτήσεις με καθορισμένες απαντήσεις, β) ανοικτές ερωτήσεις και γ) ερωτήσεις με διαβαθμισμένες σε κλίμακα απαντήσεις.

²⁷⁵ Μπεχράκης Θ., (1999). Πολυδιάστατη Ανάλυση Δεδομένων, Αθήνα: «Νέα Σύνορα» - Α. Α. Λιβάνη

²⁷⁶ Στόχος της είναι η μέτρηση στάσεων ή απόψεων των υποκειμένων της οποίας καλούνται να επιλέξουν μια από τις δυνατές απαντήσεις σταθερής μορφής σε ένα σύνολο ερωτημάτων τα οποία αντιπροσωπεύουν το προς μελέτη πρόβλημα. Οι απαντήσεις αυτές εκφράζουν το μέγεθος συμφωνίας ή διαφωνίας σε μια ορισμένη δήλωση.

²⁷⁷ Κυριαζή Ν., (1999). Η κοινωνιολογική έρευνα, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα (Υπάρχουν διάφορες μεθοδολογίες για τη δημιουργία κλιμάκων μέτρησης στάσεων με πιο γνωστές τις Likert, Guttman και Turstone) (Κομίλη, 1989, Κυριαζή, 1999).

1.Ναι Έως το 3. Κάποιες. Στις ερωτήσεις 15,22,23,25,26,34 η κλίμακα αποτελείται από 4 δηλώσεις στις οποίες οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια 4-βαθμη κλίμακα τύπου Likert από το 1.Ναι πολύ Έως το 4. Καθόλου. Μόνο, στην 17 ερώτηση υπάρχει 5-βαθμη κλίμακα 1. Ναι έως 5. Δεν έχω. Ενώ η 12, ήταν ερώτηση 3-βαθμης κλίμακας από 1. Πολύ συχνά έως 3. Σπάνια. Σε αυτό το σημείο, πρέπει να τονιστεί ότι οι 18 , 19 ήταν ερωτήσεις 3-βαθμης κλίμακας τύπου από το 1. Σε μεγάλο βαθμό έως 3. Καθόλου και 1.με ωφέλει έως 3.δεν έχω άποψη αντίστοιχα. Οι ερωτήσεις 16, 21, 24,28, 31, 32, 33 ήταν προκατασκευασμένες. Στην 27 αποτελούταν από έναν πίνακα που συνδυάζει πολλά χαρακτηριστικά, όπου οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να πουν σε ποιο βαθμό τους επηρεάζει από 1.σε μεγάλο βαθμό έως 3. Καθόλου. Η 29 περιείχε 14 επιλογές από την οποία μπορούσαν να επιλέξουν έως και δύο απαντήσεις. Τέλος, η ερώτηση 30 ήταν ερώτηση ανοιχτού τύπου.

3.4 Περιγραφή της υλοποίησης της ερευνάς

Πραγματοποιήθηκε εμπειρική έρευνα με πληθυσμό 300 ατόμων από διάφορες περιοχές, διάφορων επιπέδων μόρφωσης, ηλικίας και κοινωνικού υποβάθρου. Για την επιλογή των ατόμων αυτών, ελήφθη υπόψη ότι πρόκειται για ανθρώπους με διαφορετική νοοτροπία, αντιλήψεις σκέψεις και στάσεις. Το σκεπτικό για την επιλογή των ατόμων συνίσταται αφενός στο ότι η κάθε ομάδα έχει διαφορετική γνώση και, αφετέρου, διαφορετική εμπειρία σε σχέση με το υπό εξέταση θέμα.

Για την επίτευξη του σκοπού της παρούσας μελέτης, αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα που προέκυψαν από την καταγραφή των απόψεων των ατόμων μέσω των ερωτηματολογίων για το πως αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο που προέρχεται από την Η/ΜΑ ,για ποιο λόγο τον αντιλαμβάνονται έτσι, τι κάνουν για αυτό, καθώς και το τι πρέπει να γίνει για να νιώθουν ότι δεν απειλείται η υγεία τους.

Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο, 34 ερωτήσεων, το οποίο, με βάση τη θεωρητική ανάλυση που προηγήθηκε, περιέχει ερωτήσεις σχετικές με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων (τόπος καταγωγής , ηλικία, επίπεδο μόρφωσης, επάγγελμα, φύλο, οικογένεια), ερωτήσεις τύπου Likert και μια ανοικτού

τύπου ερώτηση. Θα πρέπει να σημειωθεί πως στις ερωτήσεις τύπου Likert, αναζητήθηκαν οι εκτιμήσεις των ανθρώπων σχετικά με την Η/ΜΑ. Πιο συγκεκριμένα, τι τους προσφέρει, τι πιστεύουν για αυτή, αν εμπιστεύονται τις υπεύθυνες δημόσιες αρχές, τι έχουν ακούσει και τι θα έκαναν σε περίπτωση που προκαλούσε σοβαρά προβλήματα υγείας. Επίσης, η ερώτηση ανοικτού τύπου έγινε, με σκοπό τη συλλογή περαιτέρω πληροφοριών σχετικά με τις πηγές από τις οποίες οι ερωτώμενοι αντλούν την ήδη υπάρχουσα γνώση και αντίληψη. Ένα σημαντικό μειονέκτημα, μιας έρευνας σαν και αυτής, είναι το γεγονός ότι η επιλογή των ορθών απαντήσεων μπορεί να οφείλεται στην τύχη²⁷⁸. Το πρόβλημα αυτό περιορίστηκε με την ύπαρξη της απάντησης “Δεν γνωρίζω”. Οι ερωτήσεις με προκατασκευασμένες απαντήσεις, συνδυάζουν τα πλεονεκτήματα των ανοικτών και των κλειστών ερωτήσεων ενώ ταυτόχρονα εξουδετερώνουν τα μειονεκτήματά τους²⁷⁹.

Αξίζει να αναφερθεί, ότι στο ερωτηματολόγιο δεν περιέχονται ερωτήσεις που ξεκαθαρίζουν το ρόλο των εταιρειών στην άσκοπη χρήση ορισμένων συσκευών μόνο για κέρδος, καθώς οι ερωτήσεις της ενότητας που διερευνά την εμπιστοσύνη τους ορίζουν την έννοια εμμέσως αλλά με σαφήνεια.

Κατά την κύρια φάση της έρευνας, έγινε διανομή και άμεση συγκέντρωση των ερωτηματολογίων ανά άτομο. Ακολούθησε κωδικοποίηση και ταξινόμηση των ερωτήσεων σε χαρτί, στη συνέχεια έγινε καταχώρηση των στοιχείων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, αλλά και προσεκτικός έλεγχος για τυχόν λάθη καταχώρησης, ενώ πραγματοποιήθηκε στατιστική επεξεργασία των στοιχείων με σκοπό την εξαγωγή των πρώτων αποτελεσμάτων και της ερμηνείας τους στη συνέχεια. Τέλος, πραγματοποιήθηκε συνθετική- συγκριτική αντιπαραβολή των ευρημάτων από τις διαφορετικές αναλύσεις.

²⁷⁸ Τάρταρης, Χ. (1996). Διδακτική προσέγγιση επί μέρους ενοτήτων των βιολογικών επιστημών με έμφαση στην κατανόηση των λειτουργιών των φυσικών οικοσυστημάτων. Διδακτορική Διατριβή. Θεσσαλονίκη.

²⁷⁹ Δαουτόπουλος, Γ. (1994). Μεθοδολογία κοινωνικών ερευνών στον αγροτικό χώρο. Θεσσαλονίκη. Β' Έκδοση. Έκδοση του ιδίου.

3.5 Προβλήματα έρευνας

Όπως κάθε έρευνα, έτσι και αυτή αντιμετώπισε κάποια προβλήματα, τα βασικότερα των οποίων ήταν ο χρόνος και η συγκυρία κατά την οποία πραγματοποιήθηκε (η περίοδος διεξαγωγής της έρευνας συνέπεσε με την πολιτική αναταραχή και το κλείσιμο των τραπεζών τον Ιούλιο του 2015), δύσκολα ο κόσμος έμπαινε στη διαδικασία να συμπληρώσει ερωτηματολόγιο. Παρόλα αυτά, πραγματοποιήθηκε η διανομή των ερωτηματολογίων σε διάφορες περιοχές της Αθήνας, όμως με την κατάσταση που επικρατούσε στο πολιτικό σκηνικό, δεν υπήρχε ιδιαίτερα καλή θέληση από τον κόσμο. Στη συνέχεια αποφάσισα να στείλω ηλεκτρονικά το ερωτηματολόγιο σε διάφορα άτομα τυχαία. Αυτό είχε λίγο καλύτερη ανταπόκριση. Έτσι, για την καλύτερη και γρηγορότερη λύση το έφτιαξα σε μορφή ηλεκτρονικής φόρμας.

Μετά από αρκετή προσπάθεια, ο αριθμός ερωτηματολογίων που απαιτούνταν καλύφθηκε. Ένα άλλο θέμα που προέκυψε, είναι πως το ερωτηματολόγιο απευθυνόταν σε όλες τις ηλικίες και έτσι ήταν περισσότερο δύσκολο να βρεθούν ηλικιωμένοι άνθρωποι ηλικίας 60+, αφού δε ξέρουν για ποιο λόγο γίνεται αυτή η έρευνα και ήταν κάπως καχύποπτοι ή δεν καταλάβαιναν ή απλά έλεγαν ότι δεν είχαν χρόνο, όποτε γενικά οι ερωτήσεις τους έγιναν προφορικά πράγμα που σημαίνει ότι έπαιρνε αρκετή ώρα για να συμπληρωθεί το κάθε ερωτηματολόγιο αυτής της ηλικιακής ομάδας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4. Αποτελέσματα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Γράφημα 1: Κατανομή των φύλων



Το παραπάνω γράφημα δείχνει τα ποσοστά των δύο φύλων. Συνολικά οι άντρες είναι 162 σε αριθμό, σε ποσοστό 54% και οι γυναίκες 138 σε αριθμό, σε ποσοστό 46%.

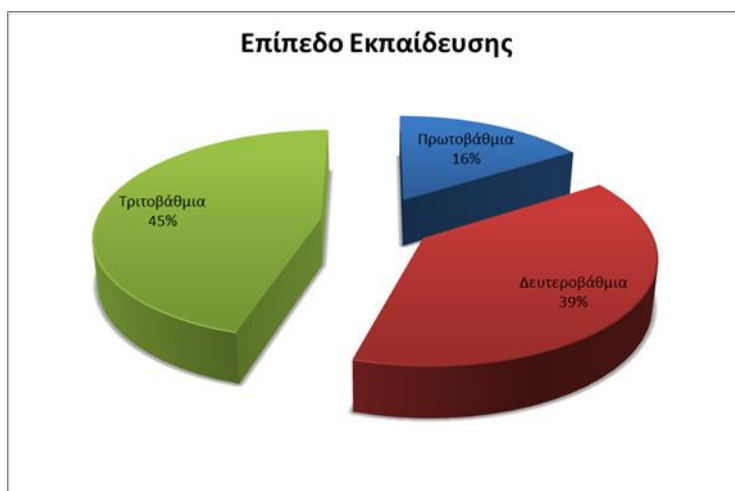
Γράφημα 2: Κατανομή των ηλικιών



Το παραπάνω γράφημα δείχνει την κατανομή των ηλικιών. Συγκεκριμένα στην ηλικιακή ομάδα έως 18 υπάρχουν 74 άτομα, σε ποσοστό 25% του συνολικού δείγματος, στην ηλικιακή ομάδα 19-34 υπάρχουν 77 άτομα, σε ποσοστό 26% του συνολικού δείγματος, στην ηλικιακή ομάδα 35-

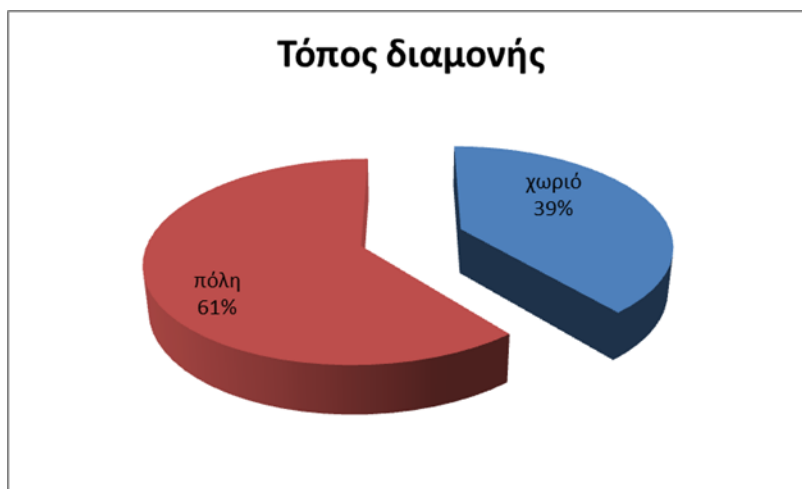
59 υπάρχουν 82 άτομα, σε ποσοστό 27% και τέλος στην ηλικιακή ομάδα 60+ υπάρχουν 66 άτομα, σε ποσοστό 22%.

Γράφημα 3: Κατανομή του επίπεδου εκπαίδευσης.



Το παραπάνω γράφημα δείχνει το επίπεδο εκπαίδευσης του δείγματός. Στην Πρωτοβάθμια ανήκει το 16%, στην Δευτεροβάθμια ανήκει το 39% και τέλος το 45% ανήκει στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Γράφημα 4: Κατανομή των τόπων διαμονής.



Στο παραπάνω γράφημα φαίνεται η κατανομή των τόπων διαμονής. Το 52% του δείγματός (183 άτομα) μένει σε πόλη, ενώ το 48% του δείγματός (117 άτομα) μένει σε χωριό.

Γράφημα 5: Κατανομή των ατόμων που έχουν ή δεν έχουν οικογένεια .



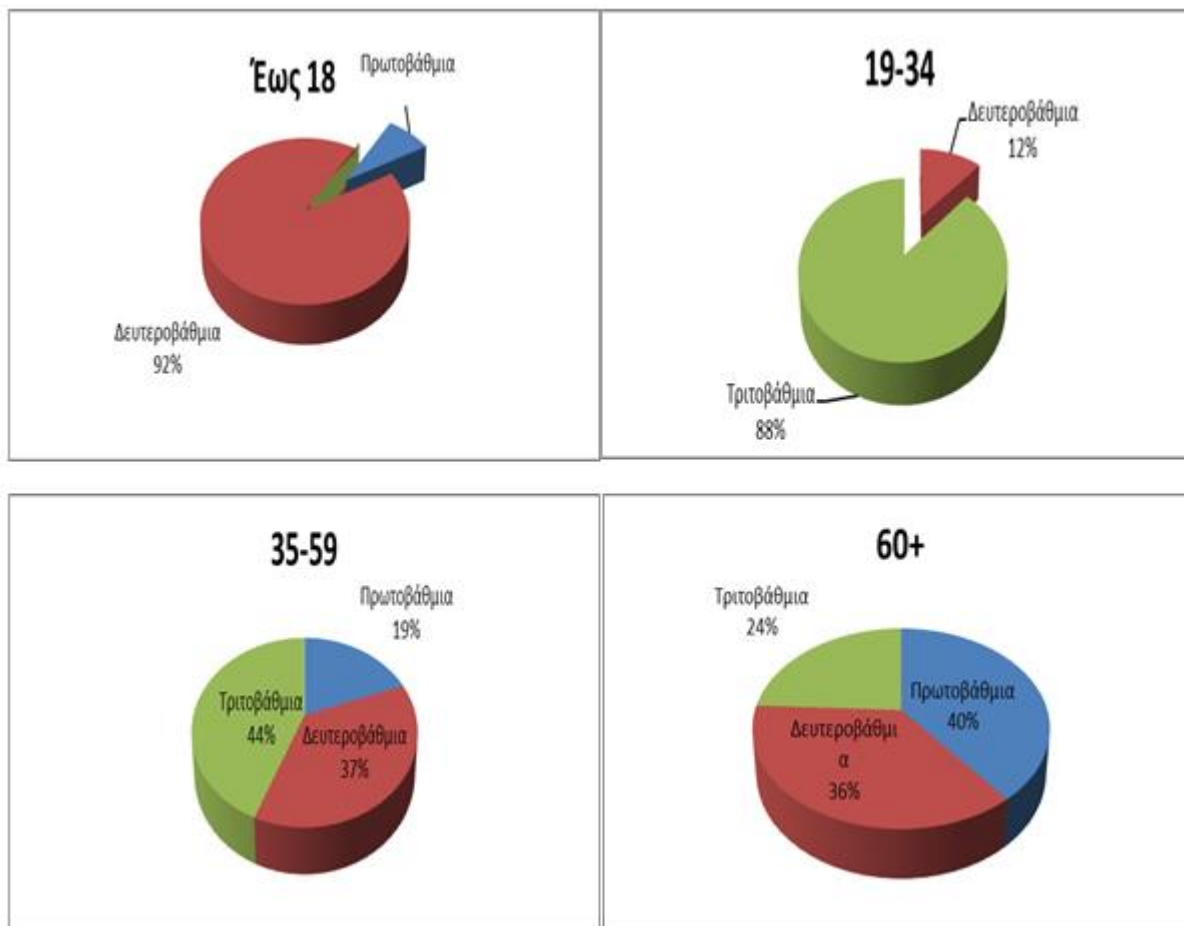
Το παραπάνω γράφημα αφορά τα άτομα που έχουν οικογένεια ή όχι. Το 62% του δείγματος (187 άτομα) λέει πως δεν έχει οικογένεια ενώ το 38% ότι έχει οικογένεια (113 άτομα).

Γράφημα 6: Κατανομή του εισοδήματος.



Στο παραπάνω γράφημα φαίνεται κατανομή του εισοδήματος. Το 33% του δείγματος λέει πως δεν έχει εισόδημα, το 25% του δείγματός πως έχει εισόδημα έως 6.000, το 21% λέει πως έχει εισόδημα 6.000-12.000, και τέλος το 5% λέει πως έχει εισόδημα 24.000+. Να σημειώσουμε πως το 1% δεν έδωσε καμία απάντηση.

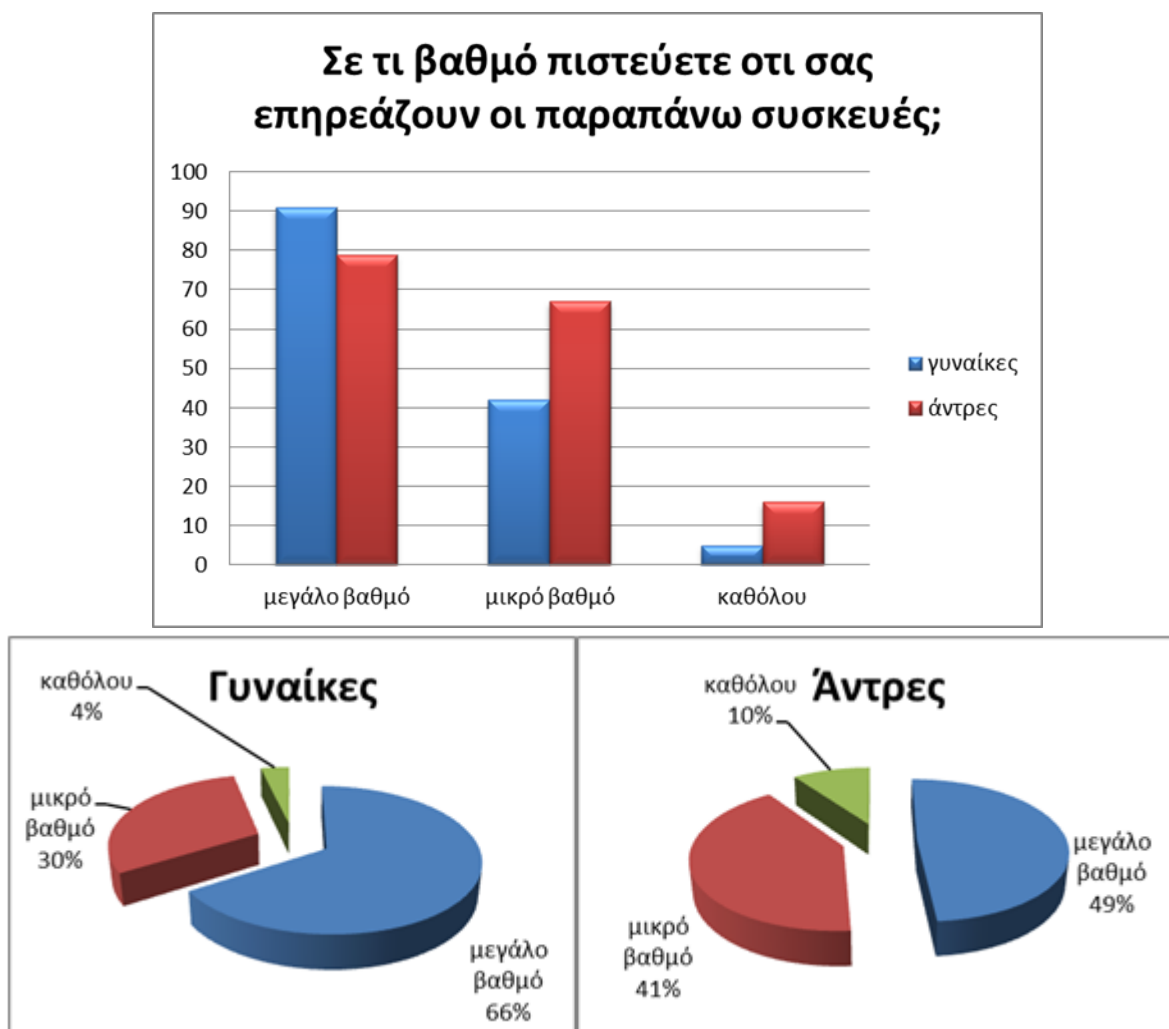
Γράφημα 7: Επίπεδο σπουδών ανά ηλικιακή ομάδα.



Οι παραπάνω πίτες αφορούν το επίπεδο εκπαίδευσης ανά ηλικιακή ομάδα. Στις ηλικίες 19-34 δεν υπάρχει κανείς που να ανήκει στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, οι περισσότεροι ανήκουν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με ποσοστό 88%. Κάτι άλλο που πρέπει να σχολιαστεί είναι ότι στην ηλικιακή ομάδα 60+ έχουμε μεγαλύτερο ποσοστό 40% στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

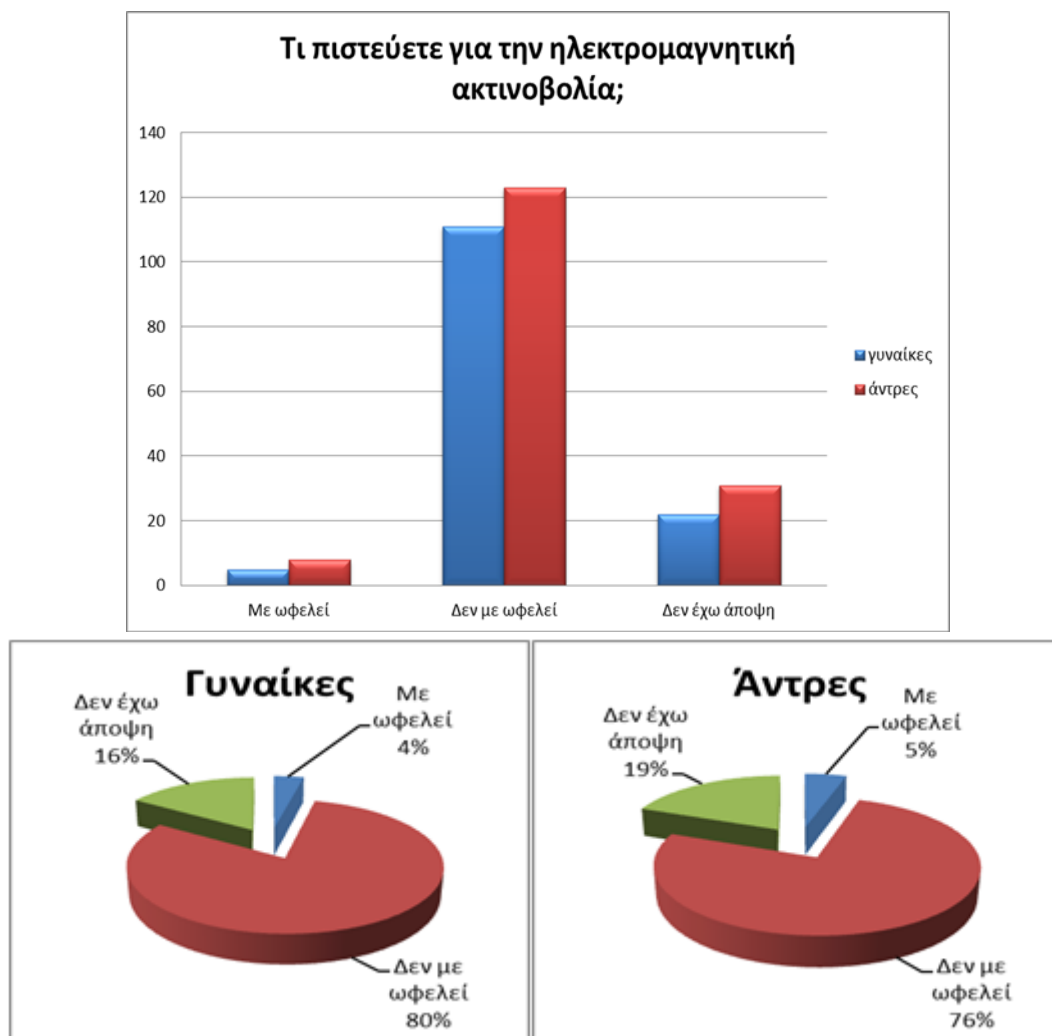
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΝΑ ΦΥΛΟ

Γράφημα 8: Στο παρακάτω γράφημα βλέπουμε το τι πιστεύουν τα δυο φύλα σχετικά με το βαθμό που τους επηρεάζουν οι συσκευές όπως τους ρωτήθηκαν σε προηγούμενες ερωτήσεις. Οι συσκευές αυτές ήταν (κινητό και ασύρματο τηλέφωνο, υπολογιστής, φούρνος μικροκυμάτων, τηλεχειριστήρια που έχουν κεραία και ισχυρό πομπό, φορητός υπολογιστή, ηλεκτρική κουζίνα, στεγνωτήρας μαλλιών, WiFi).



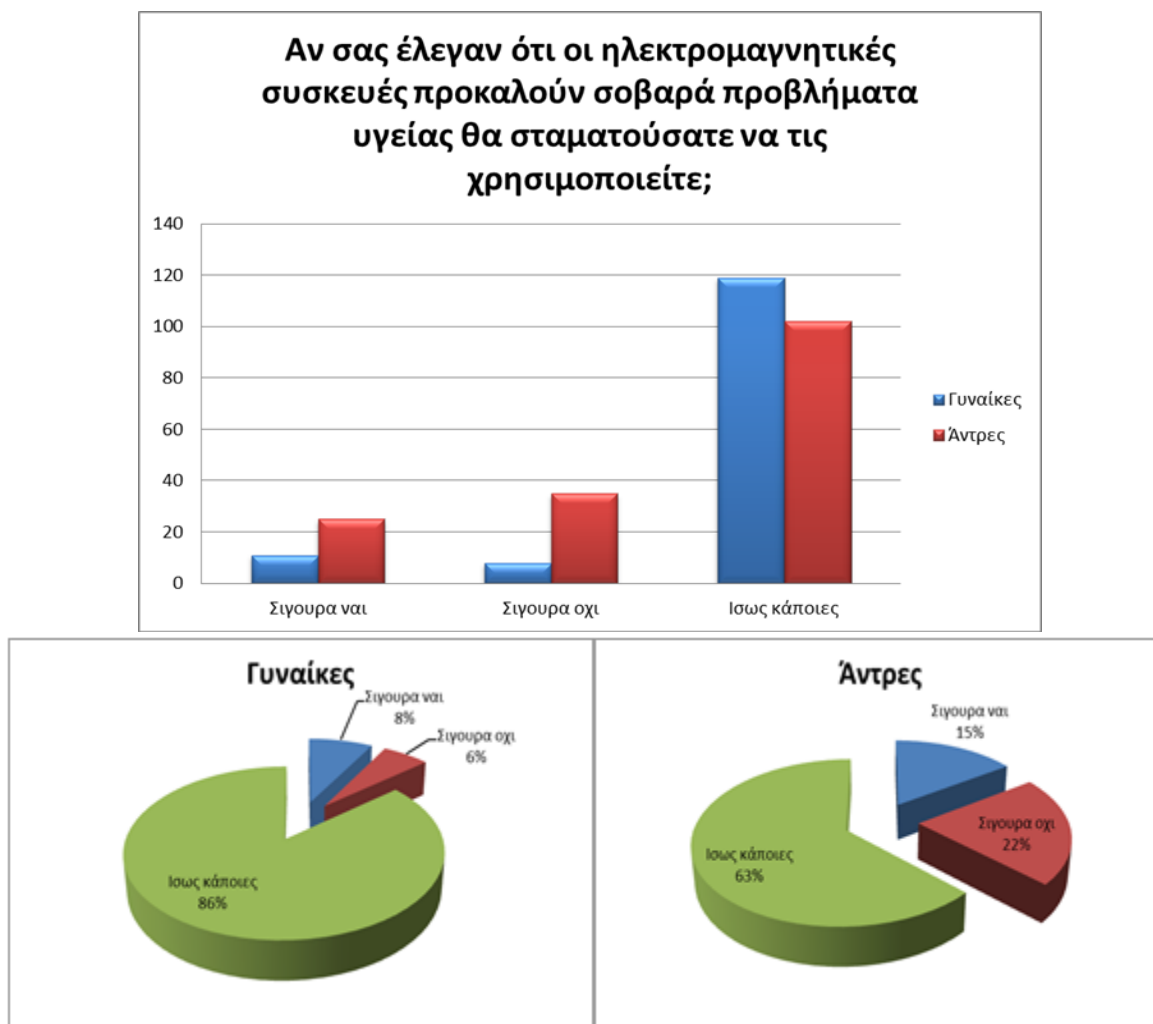
Παρατηρείται πως γενικά σε «μεγάλο βαθμό» απαντούν και οι περισσότερες γυναίκες αλλά και οι περισσότεροι άντρες. Εδώ να τονιστεί πως οι άντρες είναι διαχωρισμένοι ανάμεσα στην επιλογή σε «μικρό βαθμό» και «μεγάλο βαθμό». Ωστόσο και τα δυο φύλα φαίνεται να ανησυχούν σε μεγάλο βαθμό. Όσον αφορά την επιλογή «καθόλου» το ποσοστό των αντρών είναι μεγαλύτερο. Συγκεκριμένα το 66% των γυναικών απάντησε πως τις επηρεάζει σε «μεγάλο βαθμό», το 30% σε «μικρό βαθμό» και ένα ποσοστό της τάξεως του 4% «καθόλου». Όσον αφορά τους άντρες το 49% των αντρών απάντησε πως τους επηρεάζει σε «μεγάλο βαθμό», το 41% σε «μικρό βαθμό» και το 10% «καθόλου».

Γράφημα 9: Η παρακάτω ερώτηση αφορά την γνώμη που έχουν τα δυο φύλα για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Οι επιλογές τους ήταν τρεις «Με ωφελεί», «Δε με ωφέλει» και «Δεν έχω άποψη».



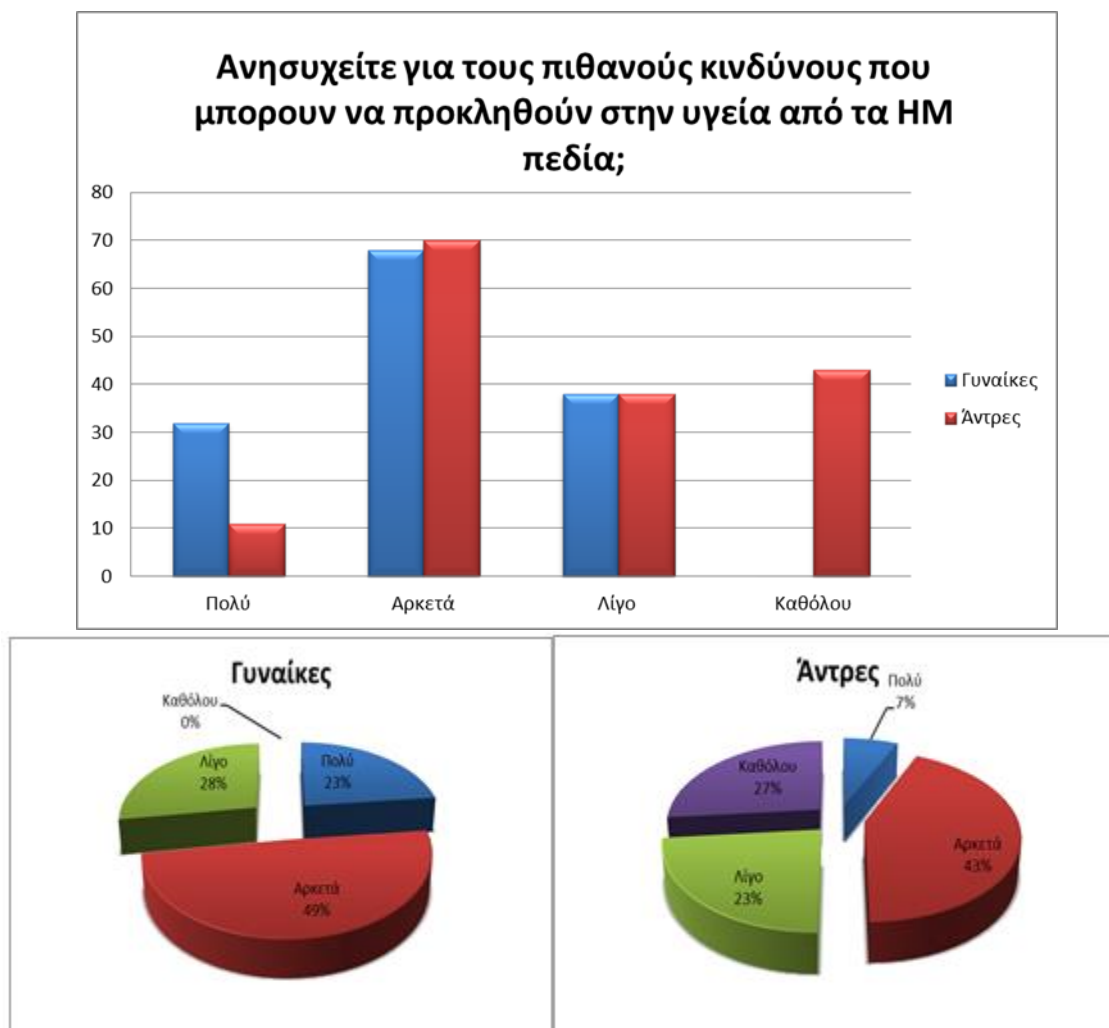
Και τα δύο φύλα φαίνεται να συμφωνούν σε μεγάλο ποσοστό ότι δεν τους ωφελεί η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Ελάχιστοι απάντησαν πως τους ωφελεί ενώ υπήρχαν και αρκετά άτομα που απάντησαν πως δεν έχουν άποψη, επειδή δεν γνωρίζουν σχετικά με το θέμα. Πιο συγκεκριμένα το 80% των γυναικών απάντησε πως δε τις ωφελεί όπως και οι άντρες σε ποσοστό 76%, το 4% των γυναικών απάντησε πως τις ωφελεί καθώς αντίστοιχα απάντησαν και οι άντρες με ποσοστό 5%, τέλος το 16% των γυναικών και το 19% των αντρών απάντησαν «Δεν έχω άποψη».

Γράφημα 10: Το παρακάτω γράφημα δείχνει τις απαντήσεις των δύο φύλων σχετικά με το αν θα σταματούσαν να χρησιμοποιούν όλες τις ηλεκτρομαγνητικές συσκευές, εάν τους έλεγαν πως προκαλούν σοβαρά προβλήματα υγείας.



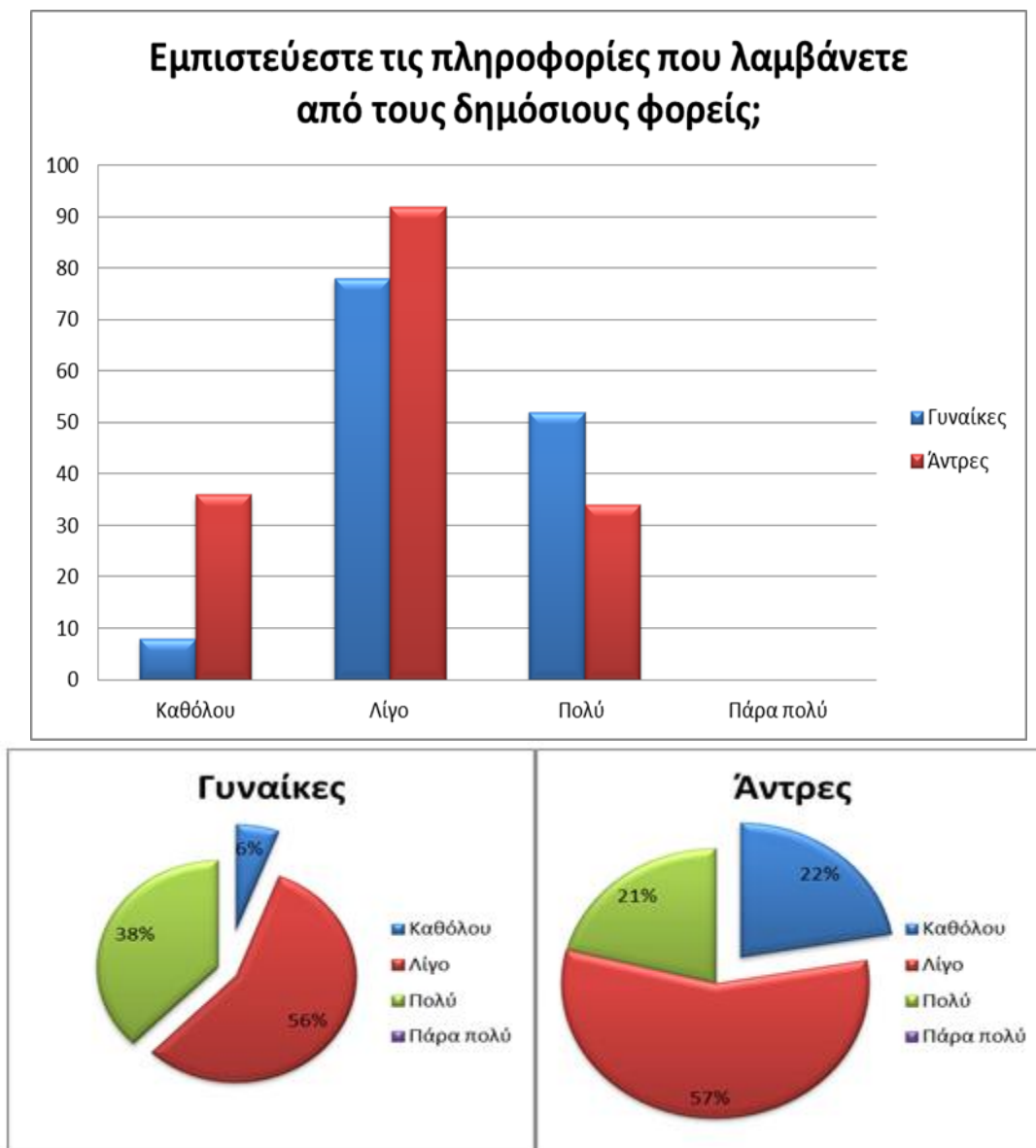
Στη συγκεκριμένη ερώτηση κυριαρχεί και στα δυο φύλα η απάντηση «ίσως κάποιες». Από τις σύντομες αναφορές τους έγινε αντιληπτό πως θα σταματούσανε τις συσκευές που δεν είχαν πολύ ανάγκη και αν κάποιες πιο οικολογικές συσκευές τους προτεινόταν για να τις αντικαταστήσουν. Συγκεκριμένα οι γυναίκες σε ποσοστό 8% απάντησαν σίγουρα ναι, το 6% σίγουρα όχι και το 86% ίσως κάποιες. Ενώ οι άντρες σε ποσοστό 15% σίγουρα ναι, το 22% σίγουρα όχι και το 63% ίσως κάποιες.

Γράφημα 11: Το παρακάτω γράφημα αφορά την ερώτηση 22 του ερωτηματολογίου και είναι όπως ο τίτλος του γραφήματος. Οι επιλογές των δύο φύλων ήταν τέσσερις.



Αυτό που παρατηρείται είναι πως γενικά και τα δύο φύλα ανησυχούν για τους πιθανούς κινδύνους. Οι απαντήσεις συνωστίζονται στην επιλογή «αρκετά». Πιο αναλυτικά, οι γυναίκες σε ποσοστό 49% ανησυχούν αρκετά, το 28% ανησυχεί λίγο και το 23% ανησυχεί πολύ. Οι άντρες σε ποσοστό 43% ανησυχούν αρκετά, το 27% καθόλου, το 23% λίγο και το 7% πολύ. Αξιοσημείωτο εδώ είναι πως δεν υπάρχει ποσοστό στην απάντηση καθόλου από τις γυναίκες, ενώ για τους άντρες είναι η δεύτερη επιλογή μετά το «αρκετά». Αντιθέτως μετά τις απαντήσεις «αρκετά» και «λίγο», όπου και συμφωνούν τα δυο φύλα, υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στο πολύ και στο καθόλου.

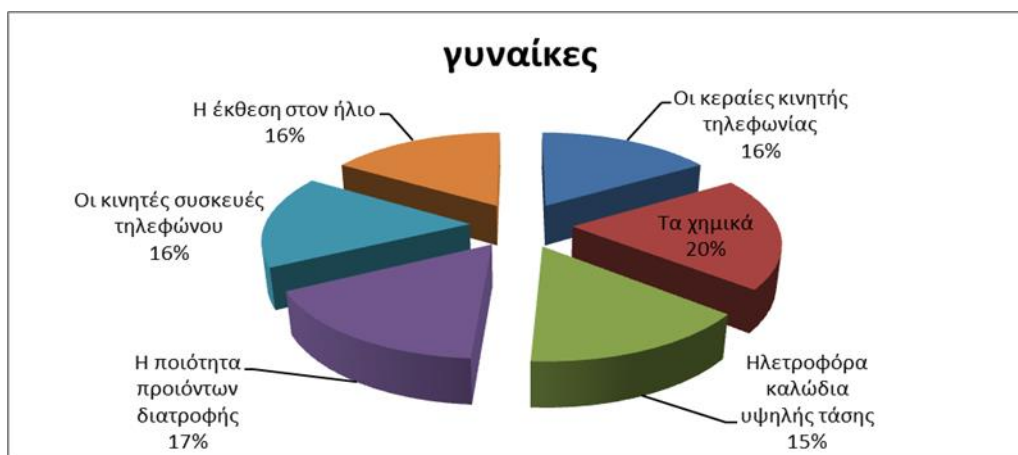
Γράφημα 12: Το παρακάτω γράφημα αφορά την ερώτηση 34 του ερωτηματολογίου. Τα δύο φύλα είχαν τέσσερις επιλογές. Οι περισσότεροι απαντάνε πως εμπιστεύονται λίγο τις πληροφορίες που λαμβάνουν από τους δημόσιους φορείς ενώ στην επιλογή «πάρα πολύ» δεν υπάρχει ούτε ένας που να το επιλέγει.



Αναλυτικότερα οι γυναίκες σε ποσοστό 56% εμπιστεύονται «λίγο» τις πληροφορίες που λαμβάνουν από τους δημόσιους φορείς, το 38% «πολύ» και το 6% «καθόλου». Οι άντρες σε ποσοστό 57% εμπιστεύονται «λίγο» τις πληροφορίες αυτές, το 21% «πολύ» και το 22% «καθόλου» πράγμα που έρχεται σε αντίθεση με το άλλο φύλο. Να τονιστεί εδώ πως και τα δύο φύλα έχουν ποσοστό 0% για την επιλογή «πάρα πολύ».

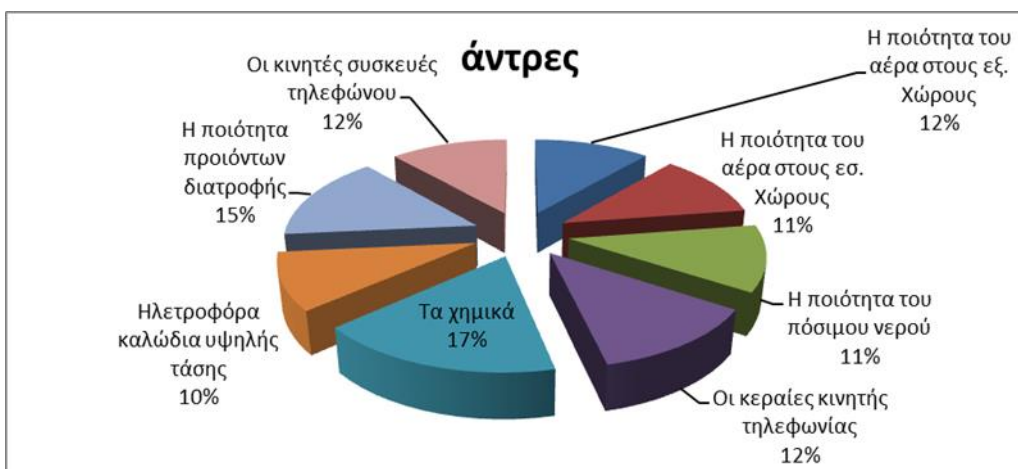
Γραφήματα 12-13-14-15-16-17: Αυτά τα γραφήματα αφορούν τα δυο φύλα και τον βαθμό τον οποίο τους επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά που τους έχουν δοθεί. Οι επιλογές ήταν τρεις «μεγάλο βαθμό», «μικρό βαθμό», «καθόλου». Για κάθε ένα έπρεπε να πουν σε ποιο βαθμό πιστεύουν ότι τους επηρεάζει.

Γράφημα 13: Πίτα για τις γυναίκες που αφορά την επιλογή σε «μεγάλο βαθμό»



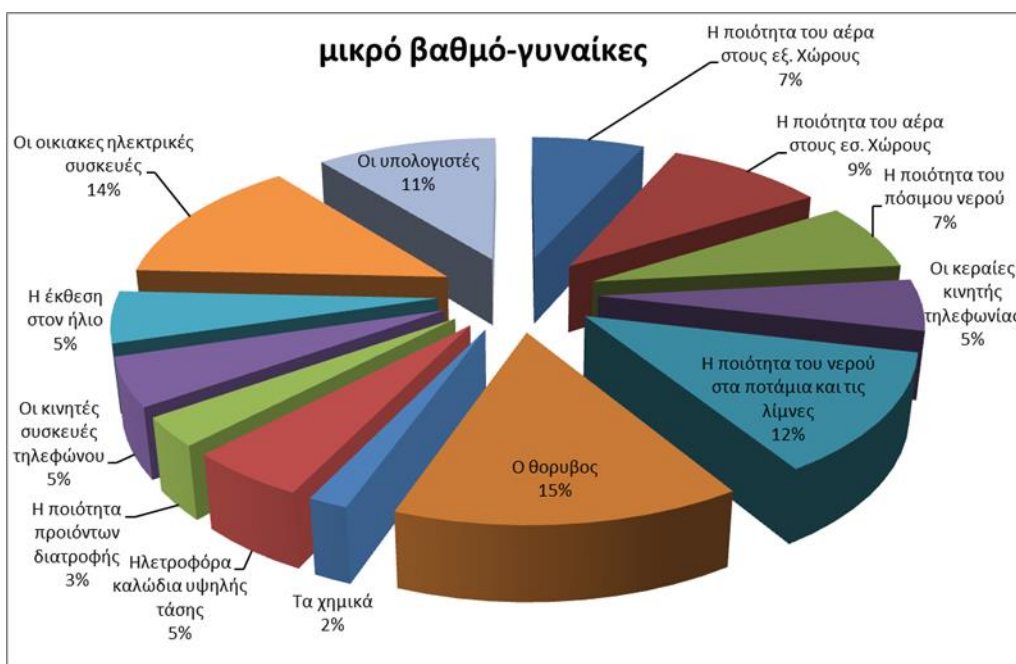
Το παραπάνω γράφημα αφορά τα ποσοστά των γυναικών και την επιλογή τους «μεγάλο βαθμό». Δηλαδή αυτά επέλεξαν ότι τις επηρεάζουν σε τέτοιο βαθμό σε σχέση με τα υπόλοιπα. Καταρχήν το μεγαλύτερο ποσοστό 20% αφορά τα χημικά, τα οποία να σημειώσουμε πως κάθε νοικοκυρά τα χρησιμοποιεί καθημερινά στο σπίτι της (σαμπουάν, απορρυπαντικά κτλ.), μετά σε ποσοστό 17% η ποιότητα των προϊόντων διατροφής, στη συνέχεια σε ποσοστό 16% έρχονται οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας, οι κινητές συσκευές τηλεφώνου και η έκθεση στον ήλιο, τέλος σε ποσοστό 15% τα ηλεκτροφόρα καλώδια υψηλής τάσης.

Γράφημα 14: Πίτα για τους άντρες που αφορά την επιλογή σε «μεγάλο βαθμό»



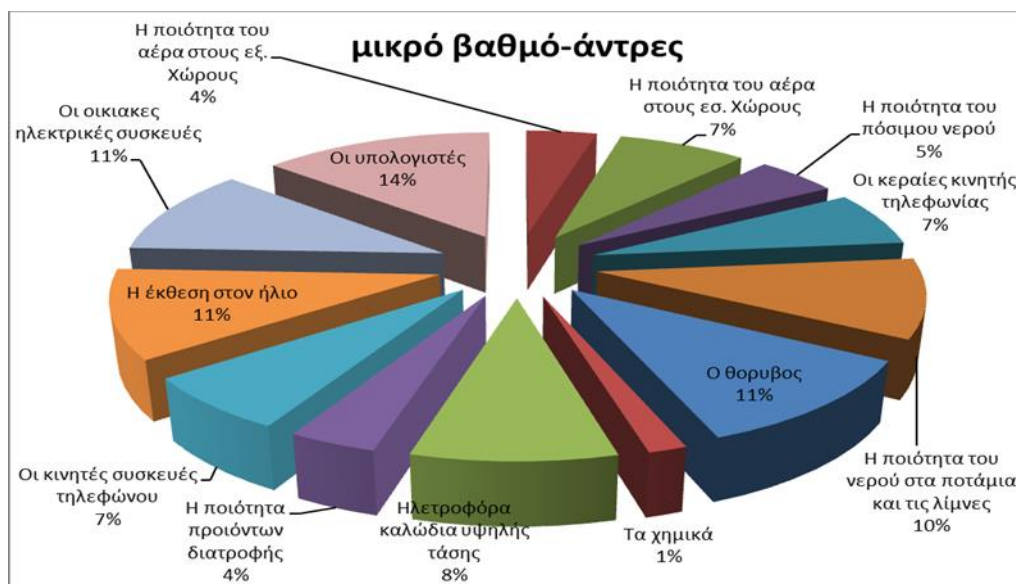
Οι άντρες επίσης ανησυχούν για τα χημικά σε ποσοστό 17%, για την ποιότητα των προϊόντων διατροφής 15%, για τις κινητές συσκευές τηλεφώνου και τις κεραίες κινητής τηλεφωνίας καθώς και την ποιότητα των εξωτερικών χώρων σε ποσοστό 12%, για την ποιότητα του αέρα στους εσωτερικούς χώρους και την ποιότητα του πόσιμου νερού σε ποσοστό 11% και τέλος για τα ηλεκτροφόρα καλώδια υψηλής τάσης σε ποσοστό 10%. Να σημειωθεί εδώ πως δε φαίνεται να ανησυχούν πολύ για την έκθεση στον ήλιο όπως οι γυναίκες αλλά φαίνεται να ανησυχούν περισσότερο σε κάποια χαρακτηριστικά για τα οποία οι γυναίκες δεν φαίνεται να ανησυχούν πολύ όπως για την ποιότητα του αέρα σε εσωτερικούς και εσωτερικούς χώρους και την ποιότητα του πόσιμου νερού.

Γράφημα 15: Πίτα για τις γυναίκες που αφορά την επιλογή σε «μικρό βαθμό».



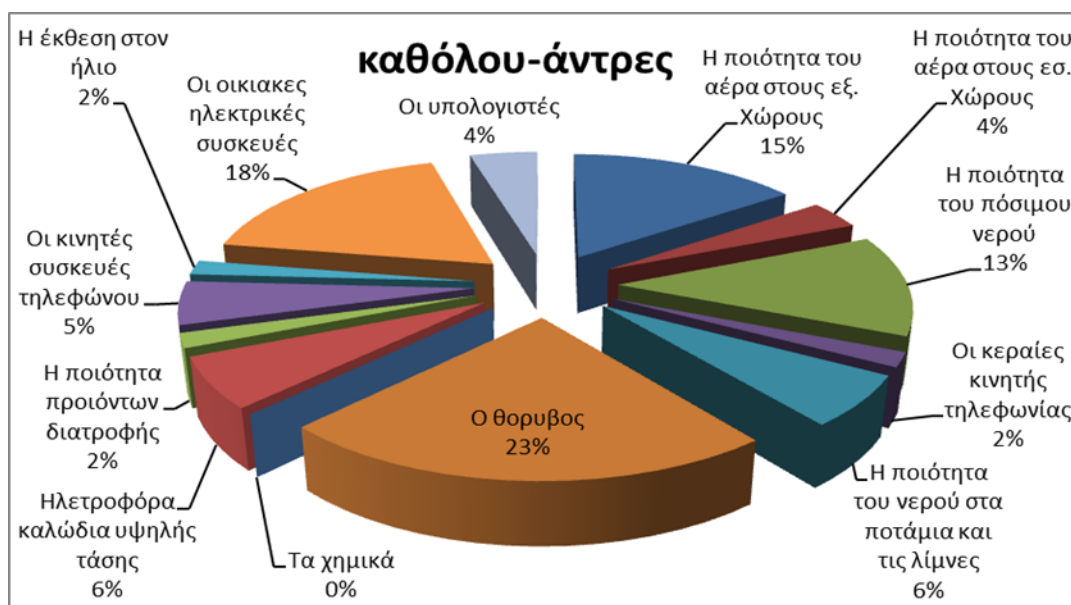
Το παραπάνω γράφημα αφορά τα ποσοστά των γυναικών και την επιλογή τους «μικρό βαθμό». Δηλαδή αυτά επέλεξαν ότι τις επηρεάζουν σε τέτοιο βαθμό σε σχέση με τα υπόλοιπα. Αρχικά το μεγαλύτερο ποσοστό 15% αφορά το θόρυβο, μετά σε ποσοστό 14% οι οικιακές ηλεκτρικές συσκευές, στη συνέχεια σε ποσοστό 12% έρχεται η ποιότητα του νερού στα ποτάμια και τις λίμνες, 11% οι υπολογιστές, 9% η ποιότητα του αέρα στους εσωτερικούς χώρους, 7% η ποιότητα του αέρα στους εξωτερικούς χώρους και η ποιότητα του πόσιμου νερού, 5% οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας, οι κινητές συσκευές τηλεφώνου και η έκθεση στον ήλιο και τα ηλεκτροφόρα καλώδια υψηλής τάσης, 3% η ποιότητα των προϊόντων διατροφής και τέλος 2% τα χημικά.

Γράφημα 16: Πίτα για τους άντρες που αφορά την επιλογή σε «μικρό βαθμό».



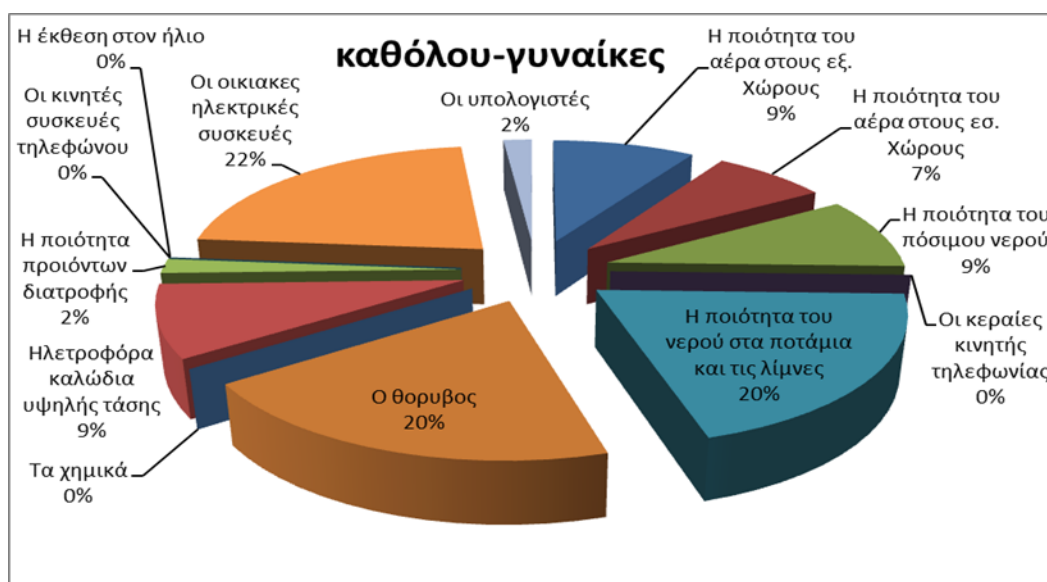
Οι άντρες ανησυχούν σε «μικρό βαθμό» για τους υπολογιστές σε ποσοστό 14%, για τις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές, την έκθεση στον ήλιο και τον θόρυβο ανησυχεί το 11%, το 10% ανησυχεί για την ποιότητα του νερού στα ποτάμια και τις λίμνες, το 8% των αντρών επίσης ανησυχεί σε μικρό βαθμό για τα ηλεκτροφόρα καλώδια υψηλής τάσης, το 7% για την ποιότητα του αέρα στους εσωτερικούς χώρους για τις κινητές συσκευές τηλεφώνου και τις κεραίες κινητής τηλεφωνίας, το 5% για την ποιότητα του πόσιμου νερού, το 4% για τη ποιότητα των προϊόντων διατροφής καθώς και την ποιότητα των εξωτερικών χώρων, και τέλος σε ποσοστό 1% για τα χημικά.

Γράφημα 17: Πίτα για τους άντρες που αφορά την επιλογή «καθόλου».



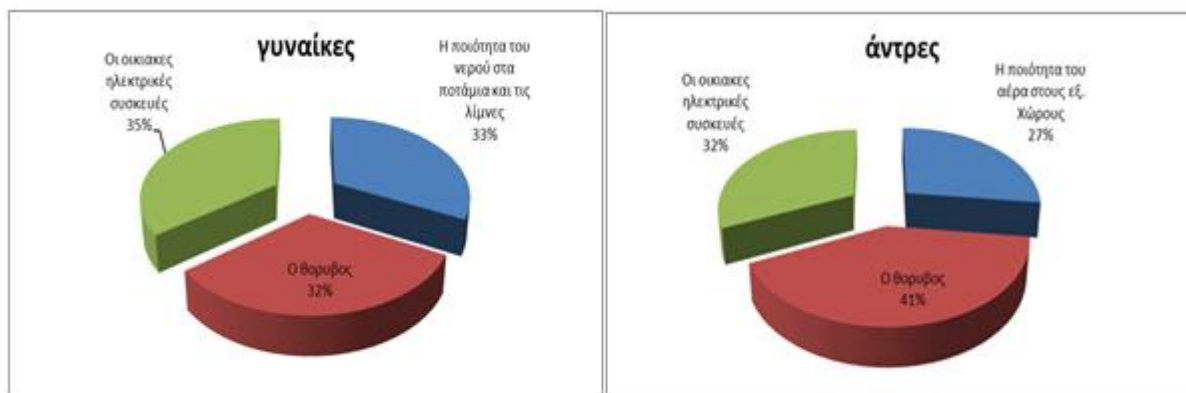
Στο προηγούμενο γράφημα βλέπουμε τις επιλογές των αντρών για την επιλογή δε με επηρεάζει καθόλου. Παρατηρούμε πως το 23% απαντάει το θόρυβο, το 18% τις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές, το 15% η ποιότητα του αέρα στους εξωτερικούς χώρους, το 13% η ποιότητα του πόσιμου νερού. Στη συνέχεια τα ποσοστά για την επιλογή καθόλου μικραίνουν. Το 6% απαντάει η ποιότητα του νερού στα ποτάμια και τις λίμνες και τις ηλεκτροφόρα καλώδια υψηλής τάσης, το 5% οι κινητές συσκευές τηλεφώνου, το 4% οι υπολογιστές και η ποιότητα του αέρα στους εσωτερικούς χώρους και το 2% η έκθεση στον ήλιο, η ποιότητα των προϊόντων διατροφής και οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας. Ενώ τα χημικά στην επιλογή καθόλου κατέχει το ποσοστό 0%.

Γράφημα 18: Πίτα για τις γυναίκες που αφορά την επιλογή «καθόλου».



Οι γυναίκες από την άλλη στην επιλογή καθόλου το μεγαλύτερο ποσοστό 22% το κατέχει η επιλογή οι οικιακές ηλεκτρικές συσκευές και στη συνέχεια σε ποσοστό 20% ο θόρυβος και η ποιότητα του νερού στα ποτάμια και τις λίμνες. Ενώ σε μικρότερα ποσοστά αφορούν τα υπόλοιπα. Δηλαδή 9% η ποιότητα του πόσιμου νερού, η ποιότητα του αέρα στους εξωτερικούς χώρους και τα ηλεκτροφόρα καλώδια υψηλής τάσης, 7% η ποιότητα του αέρα στους εσωτερικούς χώρους και 2% οι υπολογιστές και η ποιότητα των προϊόντων διατροφής. Τα χημικά, οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας, η έκθεση στον ήλιο και οι κινητές συσκευές τηλεφώνου κατέχουν το ποσοστό 0%.

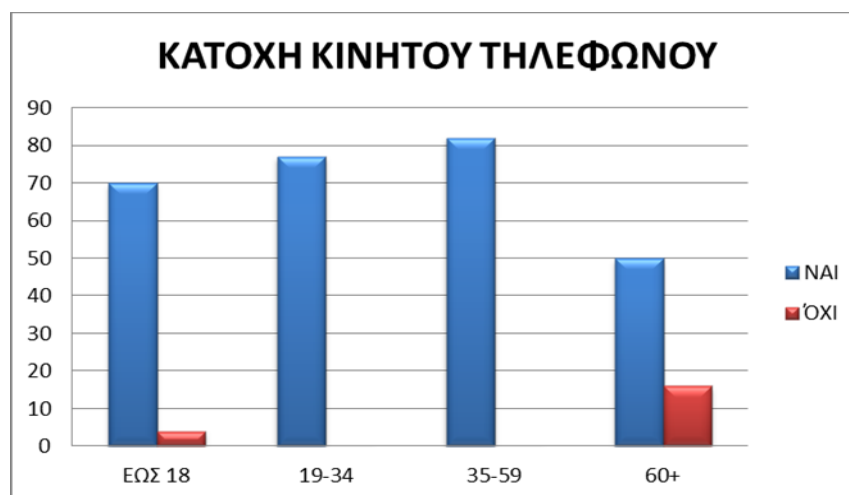
Γράφημα 19: Πίτες για τα δύο φύλα που αφορούν την επιλογή «Καθόλου» και τα τρία περισσότερα απαντημένα χαρακτηριστικά ανά φύλο.



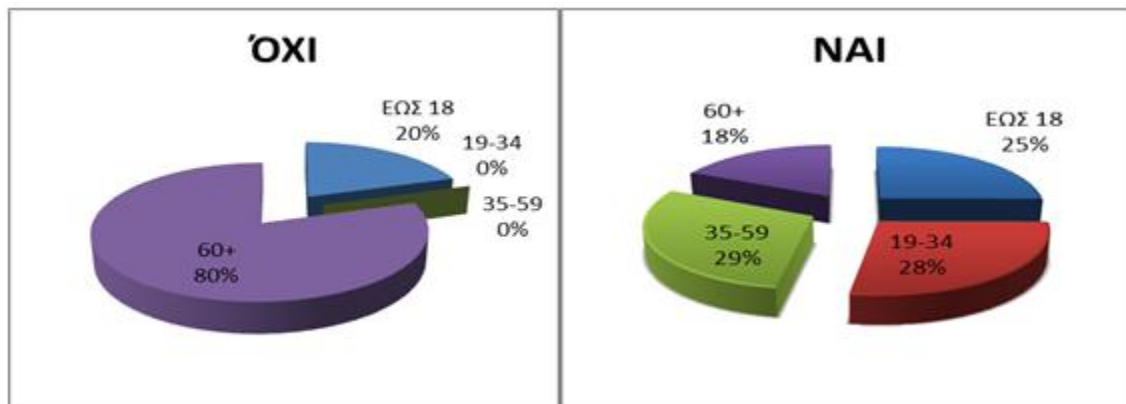
Παρατηρείται πως συμφωνούν τα δύο φύλα για το θόρυβο και για τις ηλεκτρικές συσκευές. Ενώ το τρίτο χαρακτηριστικό διαφέρει στα δυο φύλα. Συγκεκριμένα ο θόρυβος δεν τους επηρεάζει καθόλου σε ποσοστό 32% για τις γυναίκες και 41% για τους άντρες. Στη συνέχεια απαντούν σε ποσοστό 35% για τις γυναίκες και 32% για τους άντρες οι οικιακές ηλεκτρικές συσκευές. Τέλος το 27% των αντρών λέει πως η ποιότητα των εξωτερικών χώρων δεν τους επηρεάζει καθόλου, ενώ οι γυναίκες σε ποσοστό 33% η ποιότητα του νερού στα ποτάμια και τις λίμνες. Να σημειωθεί εδώ πως η ποιότητα του αέρα στους εξωτερικούς χώρους δεν τους επηρεάζει καθόλου σε ποσοστό 27%.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ

Γράφημα 20: Αφορά την ερώτηση 11 του ερωτηματολογίου η οποία είναι ως εξής: «Έχετε κινητό τηλέφωνο;»

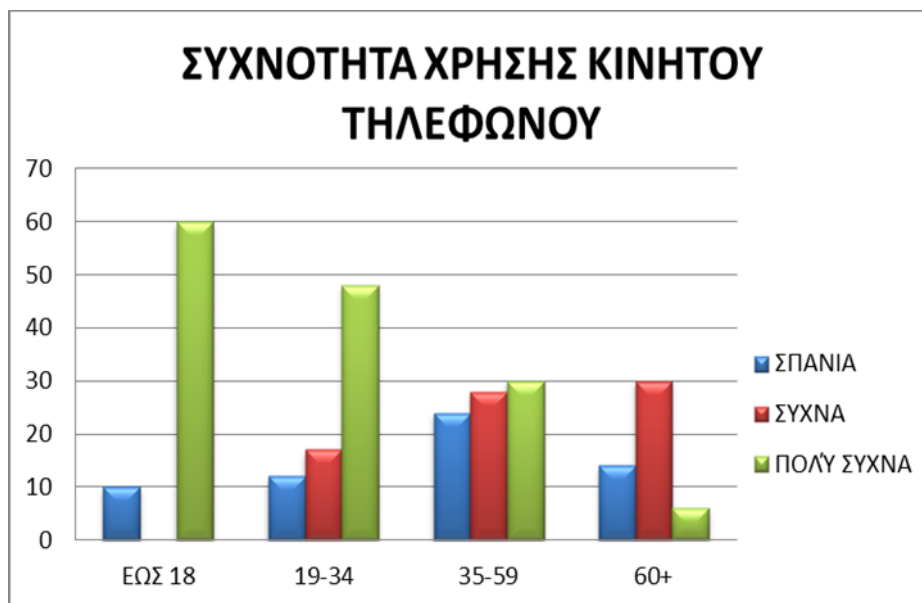


Το παραπάνω γράφημα μας δείχνει κάτι που φανταζόμασταν. Όλοι έχουν ένα κινητό σε όλες τις ηλικιακές ομάδες με εξαίρεση στις ομάδες έως 18 και από 60+ .



Οι παραπάνω πίτες αφορούν τα ποσοστά των ηλικιακών ομάδων που έχουν κινητό αλλά και αυτούς που δεν έχουν κινητό. Λογικό είναι στην ηλικιακή ομάδα έως 18 κάποιοι από αυτούς να μην έχουν κινητό καθώς κάποιοι είναι στο γυμνάσιο και δεν έχουν αποκτήσει ακόμη ένα δικό τους κινητό. Η ηλικιακή ομάδα 60+ αποτελείται από μεγάλους ανθρώπους και είναι αρκετοί αυτοί που δεν έχουν κινητό όπως φαίνεται, είτε γιατί δε ξέρουν να το χρησιμοποιούν, είτε γιατί αρνούνται να το αγοράσουν και να το χρησιμοποιήσουν. Από την άλλη δεν υπάρχει ούτε ένα άτομο στις άλλες δυο ηλικιακές ομάδες (19-34 και 35-59) που να μην έχει κινητό και μάλιστα οι περισσότεροι έχουν και δυο, όπως είπαν οι ίδιοι.

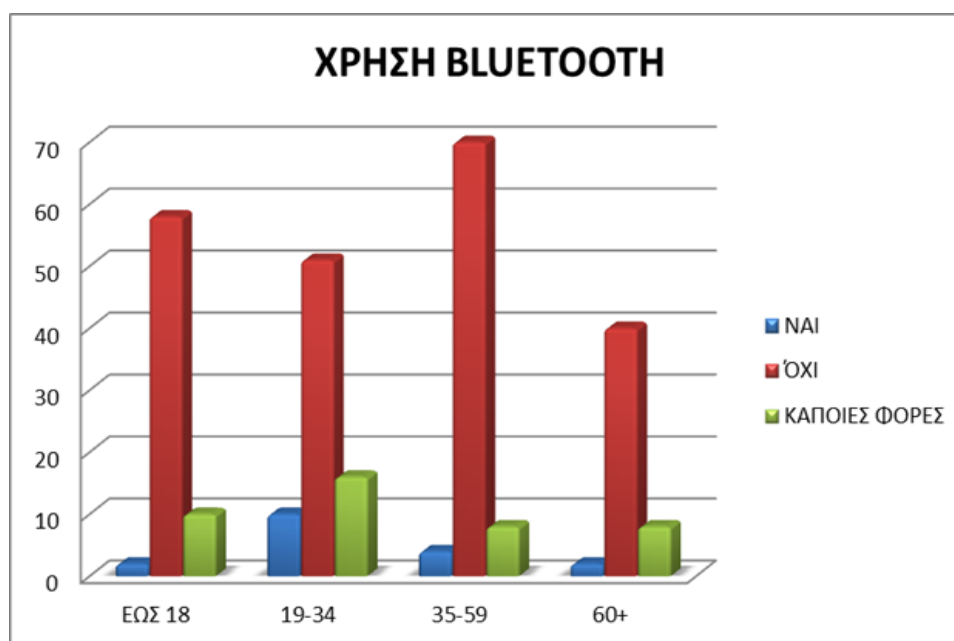
Γράφημα 21: Στο παρακάτω γράφημα φαίνεται η συχνότητα χρήσης του κινητού τηλεφώνου ανά ηλικιακή ομάδα. Οι επιλογές ήταν τρεις. Αφορά την ερώτηση 12 του ερωτηματολογίου η οποία είναι ως εξής: «Πόσο συχνά το χρησιμοποιείτε;»



Η ηλικιακή ομάδα έως 18 χρησιμοποιεί πολύ συχνά το κινητό τηλέφωνο σε ποσοστό 86% ενώ το 14% σπάνια. Η ηλικιακή ομάδα 19-34 χρησιμοποιεί πολύ συχνά το κινητό τηλέφωνο σε ποσοστό 67%, σπάνια το 16% και συχνά το 17%. Η ηλικιακή ομάδα 35-59 χρησιμοποιεί πολύ

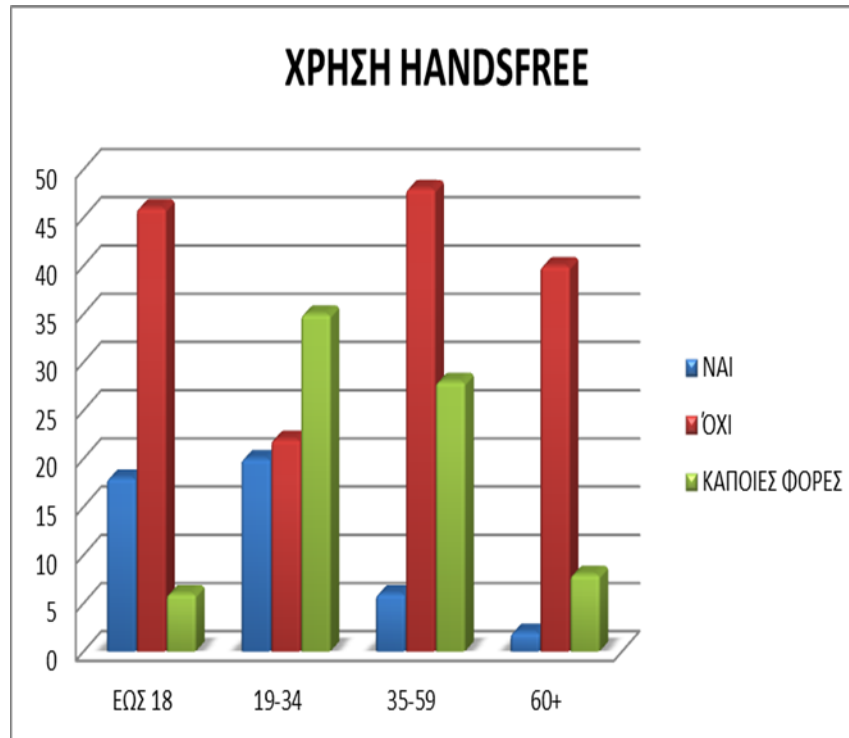
συχνά το κινητό σε ποσοστό 37%, συχνά το 34% και σπάνια το 29%. Η ηλικιακή ομάδα 60+ χρησιμοποιεί πολύ συχνά το κινητό σε ποσοστό 12%, συχνά το 60% και σπάνια το 28%. Να σημειωθεί εδώ πως δεν απάντησαν τέσσερα άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα έως 18 και 16 άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 60+. Αυτοί είναι εκείνοι που δεν είχαν κινητό.

Γράφημα 22: Στο παρακάτω γράφημα βλέπουμε τις απαντήσεις για το αν οι ερωτώμενοι μας χρησιμοποιούν Bluetooth ανά ηλικιακή ομάδα. Οι επιλογές ήταν τρείς. Αφορά την ερώτηση 13 του ερωτηματολογίου η οποία είναι ως εξής: «Κατά τη διάρκεια των συνομιλιών σας χρησιμοποιείτε Bluetooth;»



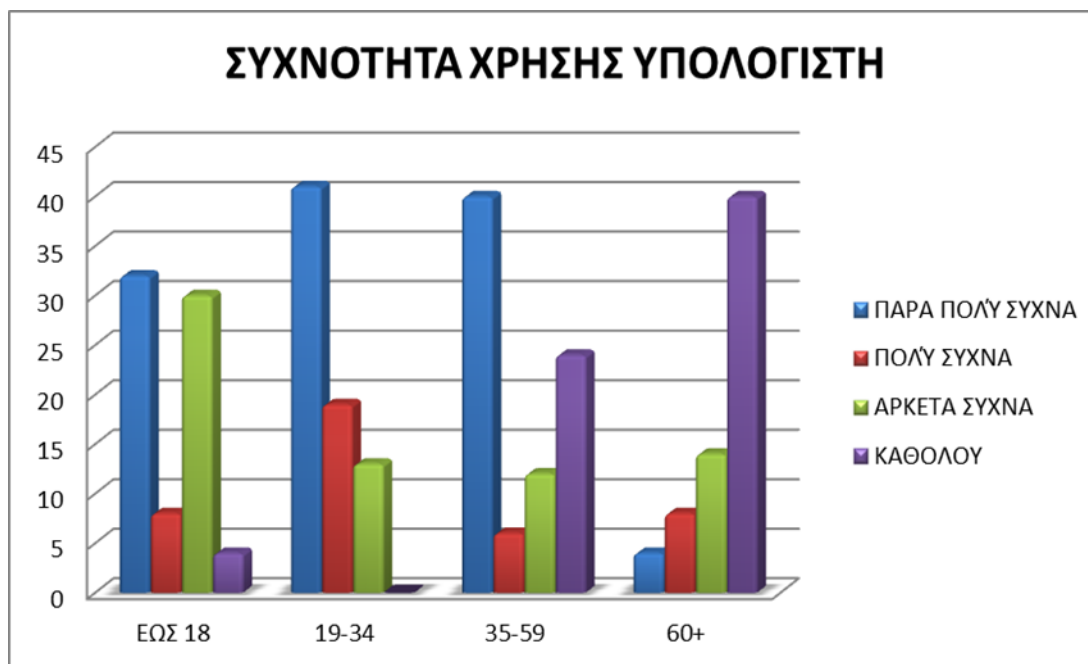
Το παραπάνω γράφημα αφορά τη χρήση Bluetooth των κινητών και των υπολογιστών για τη μεταφορά και ανταλλαγή διαφόρων δεδομένων. Παρατηρούμε πως οι περισσότεροι δεν το χρησιμοποιούν. Ωστόσο υπάρχουν και άτομα που το χρησιμοποιούν. Συγκεκριμένα, όχι έχει απαντήσει το 83% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 66% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 85% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 80% της ηλικιακής ομάδας 60+. Ναι έχει απαντήσει το 3% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 13% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 5% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 4% της ηλικιακής ομάδας 60+. Κάποιες φορές έχει απαντήσει το 14% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 21% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 10% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 16% της ηλικιακής ομάδας 60+. Να σημειωθεί εδώ πως δεν απάντησαν τέσσερα άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα έως 18 και 16 άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 60+.

Γράφημα 23: Στο παρακάτω γράφημα βλέπουμε τις απαντήσεις για το αν οι ερωτώμενοι μας χρησιμοποιούν handsfree ανά ηλικιακή ομάδα. Οι επιλογές ήταν τρείς. Αφορά την ερώτηση 14 του ερωτηματολογίου η οποία είναι ως εξής: «Κατά τη διάρκεια των συνομιλιών σας χρησιμοποιείτε handsfree;»



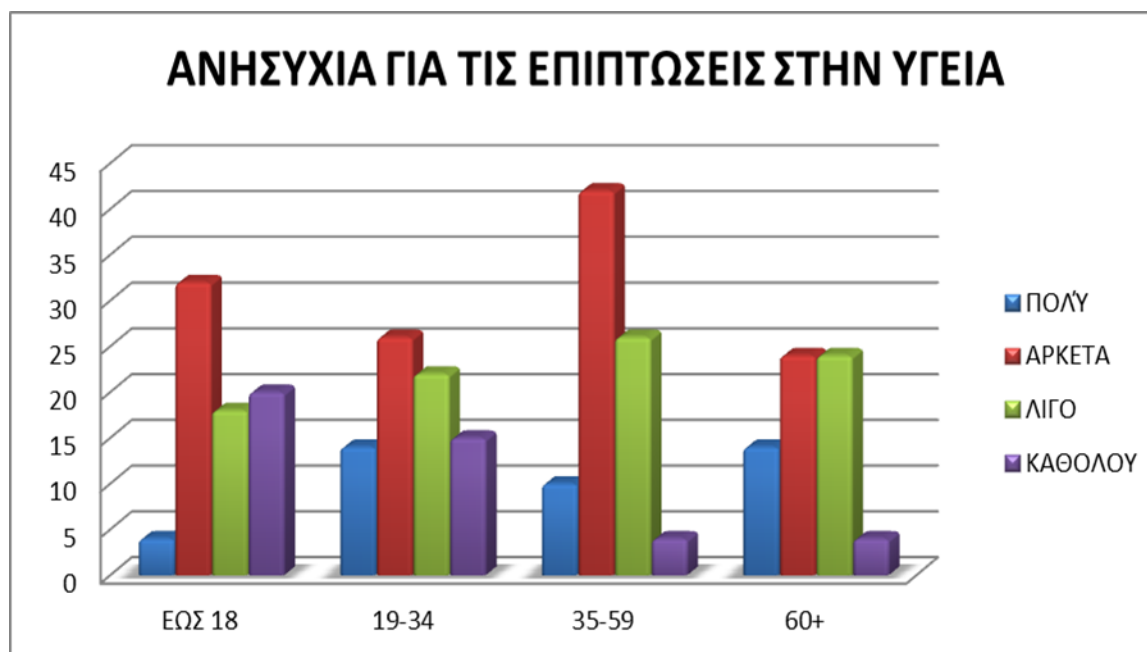
Παρατηρείται πως οι περισσότεροι δε χρησιμοποιούν. Ωστόσο, υπάρχουν και άτομα που το χρησιμοποιούν. Συγκεκριμένα, όχι έχει απαντήσει το 66% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 29% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 59% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 80% της ηλικιακής ομάδας 60+. Ναι έχει απαντήσει το 25% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 26% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 7% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 4% της ηλικιακής ομάδας 60+. Κάποιες φορές έχει απαντήσει το 8% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 45% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 34% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 16% της ηλικιακής ομάδας 60+. Να σημειωθεί εδώ πως δεν απάντησαν τέσσερα άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα έως 18 και 16 άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 60+. Αυτοί είναι εκείνοι που δεν είχαν κινητό.

Γράφημα 24: Το παρακάτω γράφημα αφορά τη χρήση υπολογιστή είτε φορητού είτε σταθερού. Παρατηρούμε πως οι περισσότεροι χρησιμοποιούν υπολογιστές πάρα πολύ συχνά εκτός της ηλικιακής ομάδας 60+. Οι επιλογές ήταν τρείς. Αφορά την ερώτηση 15 του ερωτηματολογίου η οποία είναι ως εξής: «Χρησιμοποιείτε συχνά υπολογιστή;»



Συγκεκριμένα, «πάρα πολύ συχνά» έχει απαντήσει το 43% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 56% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 49% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 6% της ηλικιακής ομάδας 60+, «πολύ συχνά» έχει απαντήσει το 11% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 26% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 7% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 12% της ηλικιακής ομάδας 60+, «αρκετά συχνά» έχει απαντήσει το 41% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 18% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 15% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 21% της ηλικιακής ομάδας 60+, «καθόλου» έχει απαντήσει το 5% της ηλικιακής ομάδας έως 18, το 0% της ηλικιακής ομάδας 19-34, το 29% της ηλικιακής ομάδας 35-59 και το 61% της ηλικιακής ομάδας 60+.

Γράφημα 25: Το παρακάτω γράφημα δείχνει την ανησυχία που έχει η κάθε ηλικιακή ομάδα για τις επιπτώσεις στην υγεία. Φαίνεται όλοι να ανησυχούν αρκετά για τις επιπτώσεις στην υγεία.



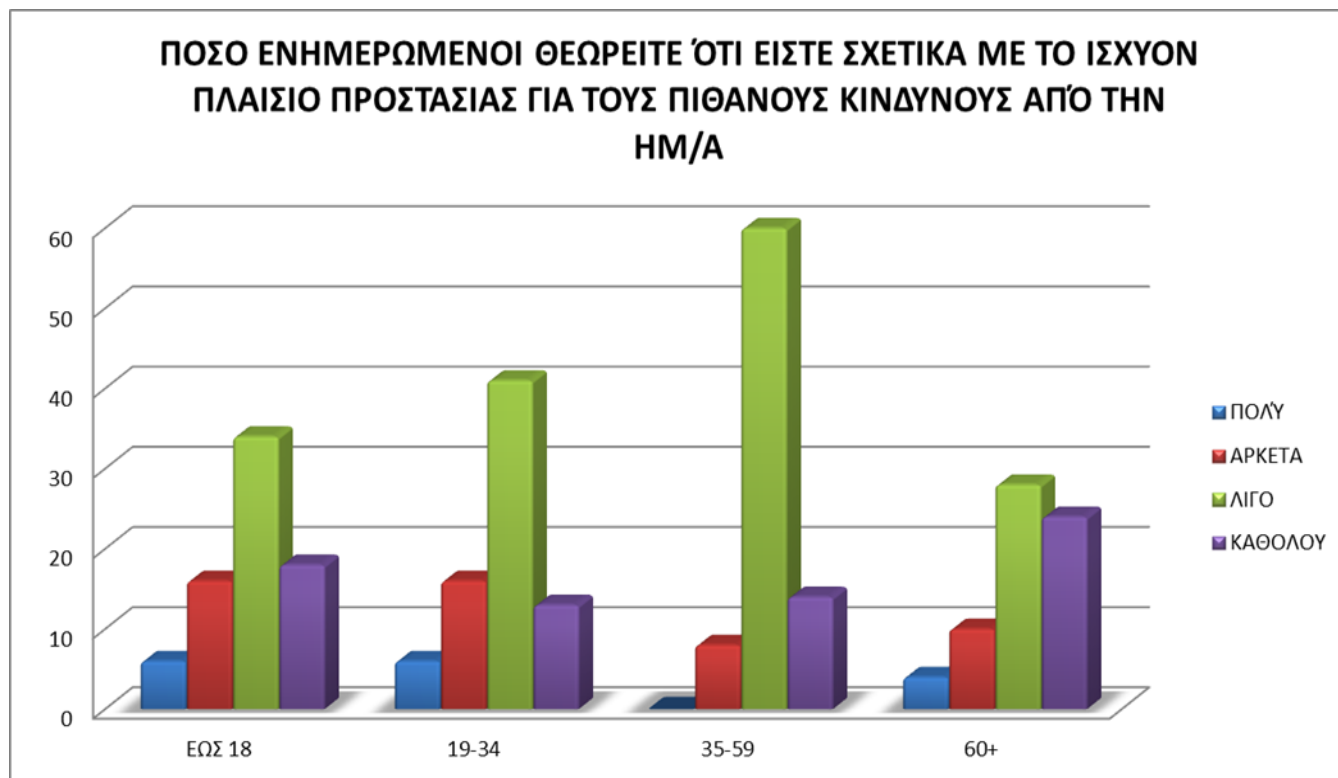
Αναλυτικότερα, η ηλικιακή ομάδα έως 18 φαίνεται να ανησυχεί αρκετά σε ποσοστό 43%, η ηλικιακή ομάδα 19-34 ανησυχεί επίσης αρκετά σε ποσοστό 34%, όπως επίσης και η ηλικιακή ομάδα 35-59 σε μεγαλύτερο ποσοστό από όλες τις ηλικιακές ομάδες 51% και τέλος η ηλικιακή ομάδα 60+ ανησυχεί αρκετά σε ποσοστό 37%. Υπάρχουν βέβαια και άτομα που δεν ανησυχούν καθόλου αυτά τα άτομα ανήκουν από ότι βλέπουμε στην ηλικιακή ομάδα έως 18 και 19-34.

Γράφημα 26: Το παρακάτω γράφημα δείχνει την ικανοποίηση που έχει η κάθε ηλικιακή ομάδα για τις πληροφορίες που λαμβάνει για τους πιθανούς κινδύνους σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.



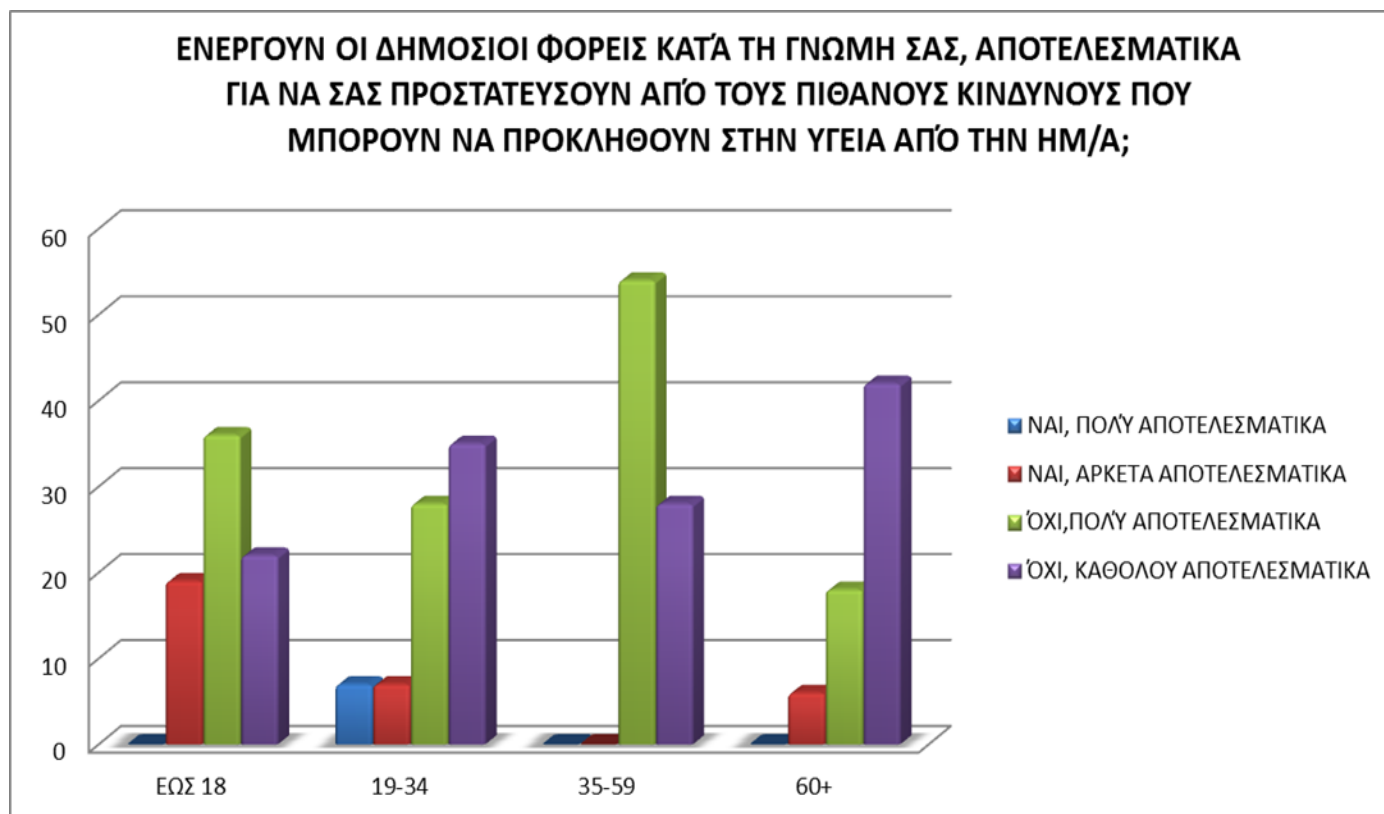
Φαίνεται πως οι περισσότεροι δεν είναι καθόλου ικανοποιημένοι και κάποιοι λίγο ικανοποιημένοι. Αναλυτικότερα, η ηλικιακή ομάδα έως 18 φαίνεται να επιλέγει την απάντηση «καθόλου» σε ποσοστό 35%, η ηλικιακή ομάδα 19-34 επίσης «καθόλου» σε ποσοστό 35%, η ηλικιακή ομάδα 35-59 σε ποσοστό 44% και τέλος η ηλικιακή ομάδα 60+ σε ποσοστό 52%. Εδώ να σημειώσουμε πως η ηλικιακή ομάδα 35-59 έχει περισσότερες απαντήσεις που αφορούν την επιλογή «λίγο».

Γράφημα 27: Το παρακάτω γράφημα δείχνει το πόσο θεωρεί η κάθε ηλικιακή ομάδα ότι είναι ενημερωμένη, σχετικά με το ισχύον πλαίσιο προστασίας, για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.



Σε αυτό το γράφημα φαίνεται πως οι περισσότεροι θεωρούν ότι είναι λίγο ενημερωμένοι, σχετικά με το ισχύον πλαίσιο προστασίας, για τους πιθανούς κινδύνους από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Συγκεκριμένα η ομάδα έως 18 θεωρεί ότι είναι «λίγο ενημερωμένοι» σε ποσοστό 46%, η ομάδα 19-34 σε ποσοστό 54%, η ομάδα 35-59 σε ποσοστό 73% και η ομάδα 60+ σε ποσοστό 43%. Να σημειώσουμε εδώ πως δεν απάντησε στην ερώτηση ένα άτομο που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 19-34.

Γράφημα 28: Το παρακάτω γράφημα αφορά τη γνώμη των ερωτώμενων σχετικά με το αν οι δημόσιοι φορείς ενεργούν αποτελεσματικά για να τους προστατεύσουν, από τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να προκαλέσει η ΗΜ/Α στην υγεία.



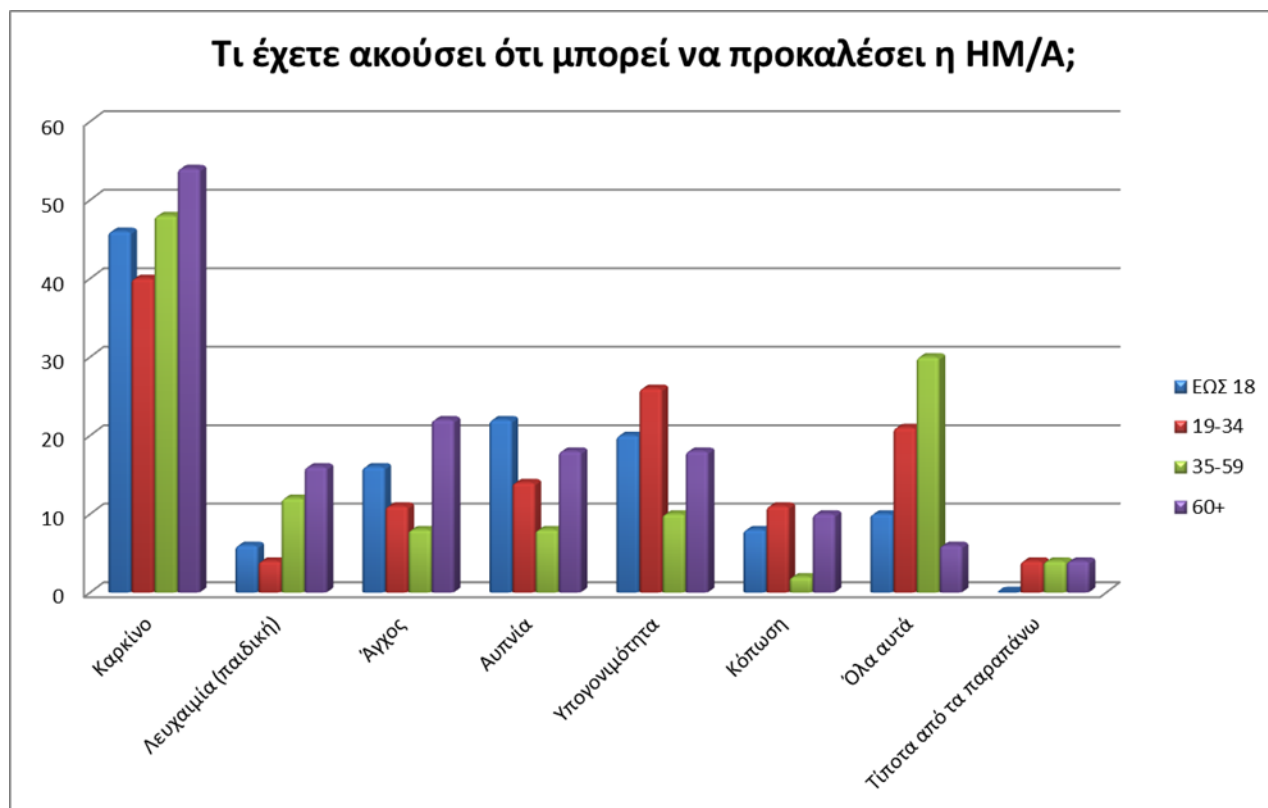
Συγκεκριμένα παρατηρείται συχνή απάντηση των δύο επιλογών, του «όχι, πολύ αποτελεσματικά» και του «όχι, καθόλου αποτελεσματικά». Αναλυτικότερα, η ηλικιακή ομάδα έως 18 σε ποσοστό 47% επέλεξε το «όχι, πολύ αποτελεσματικά», η ομάδα 19-34 επέλεξε το «όχι, καθόλου αποτελεσματικά» σε ποσοστό 46%, η ομάδα 35-59 επέλεξε «όχι, πολύ αποτελεσματικά», σε ποσοστό 66% και τέλος η ομάδα 60+ επέλεξε το «όχι, καθόλου αποτελεσματικά» σε ποσοστό 64%. Αυτό που παρατηρήσαμε γενικά πάντως, είναι ότι υπήρχε μια δυσaréσκεια από τους ερωτώμενους όταν συμπλήρωναν αυτήν την ερώτηση.

Γράφημα 29: Αυτό το γράφημα αφορά την ερώτηση 30 του ερωτηματολογίου και είναι ως εξής διατυπωμένη: «Από πού έχετε πληροφορηθεί σχετικά με την Η/ΜΑ;». Δηλαδή από πού έχουν πληροφορηθεί έως τώρα οι ερωτώμενοι μας για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία τις επιπτώσεις της και όλα τα σχετικά.



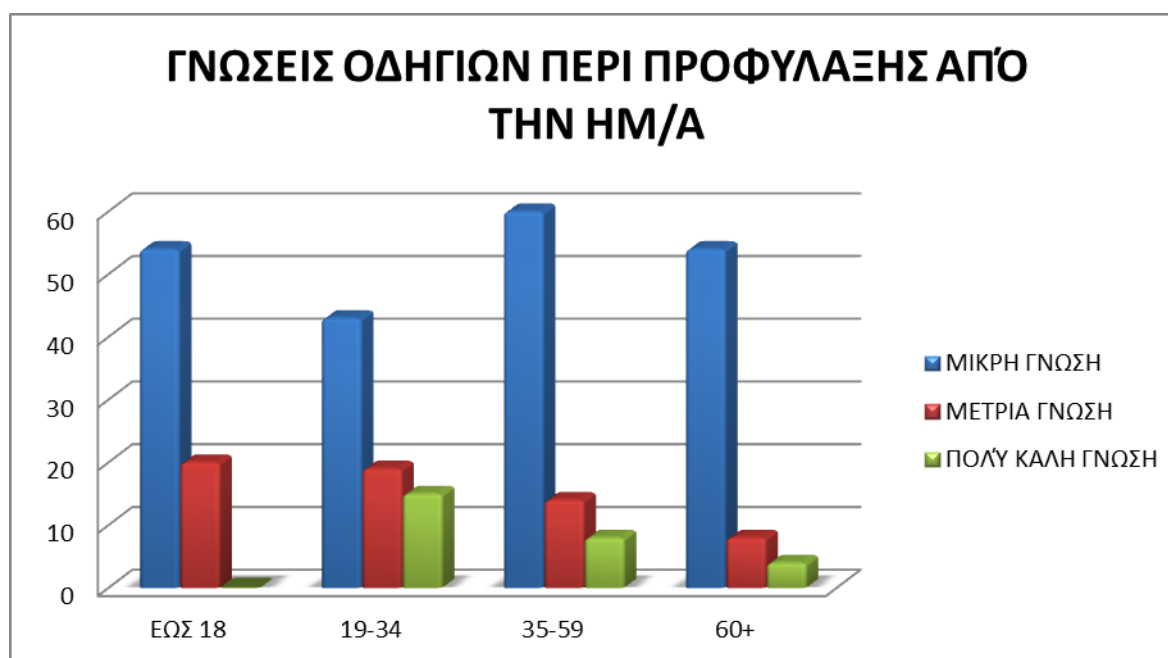
Καταρχήν οι περισσότεροι απαντούν πουθενά και μόνο η ηλικιακή ομάδα 19-34 απαντάει σε ποσοστό μικρότερο από τις άλλες ομάδες αυτήν την επιλογή. Συγκεκριμένα «πουθενά» απαντάει κυρίως η ηλικιακή ομάδα έως 18 σε ποσοστό 58% και μετά από το «διαδίκτυο» σε ποσοστό 26%. «πουθενά» απαντά και η ηλικιακή ομάδα 60+ σε ποσοστό 49% και μετά από γνωστούς σε ποσοστό 19% και τέλος η ηλικιακή ομάδα 35-59 απαντάει «πουθενά» σε ποσοστό 38% και μετά από το «διαδίκτυο» σε ποσοστό 24%. Μόνο η ηλικιακή ομάδα 19-34 έχει τις περισσότερες απαντήσεις στην επιλογή «διαδίκτυο» με ποσοστό 42% και μετά έρχεται η επιλογή «εκπαίδευση» με ποσοστό 17%. Κανείς δεν έχει απαντήσει ότι έχει ενημερωθεί στη δουλειά του.

Γράφημα 30: Το συγκεκριμένο γράφημα αφορά αυτά που έχουν ακούσει οι ερωτώμενοι ότι μπορεί να προκαλέσει η ΗΜ/Α ανά ηλικιακή ομάδα. Αφορά την ερώτηση 32 του ερωτηματολογίου και είναι διατυπωμένη όπως ο τίτλος του γραφήματος.



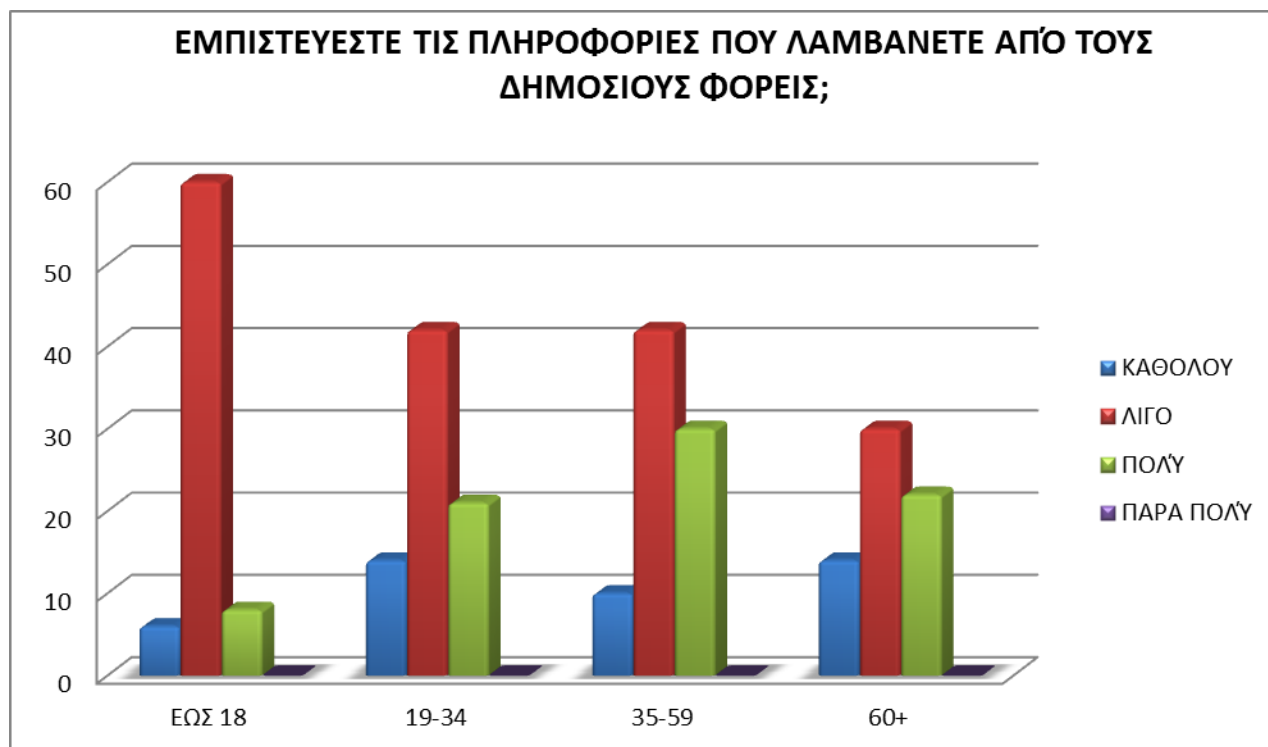
Καταρχήν με την πρώτη ματιά είναι εύκολο να διακρίνουμε ότι οι περισσότεροι απαντάνε «καρκίνο». Αναλυτικότερα η ηλικιακή ομάδα έως 18 απαντάει «καρκίνο» σε ποσοστό 36%, «αϋπνία» σε ποσοστό 17% και «υπογονιμότητα» σε ποσοστό 16%. Η ηλικιακή ομάδα 19-34 απαντάει «καρκίνο» σε ποσοστό 31%, «υπογονιμότητα» σε ποσοστό 20% και «όλα αυτά» σε ποσοστό 16%. Η ηλικιακή ομάδα 35-59 απαντάει «καρκίνο» σε ποσοστό 39% και «όλα αυτά» σε ποσοστό 25%. Η ηλικιακή ομάδα 60+ απαντάει «καρκίνο» σε ποσοστό 36% και «άγχος» σε ποσοστό 15%. Εντύπωση μας κάνει η επιλογή «τίποτα από τα παραπάνω» όπου φαίνεται να την επιλέγουν κάποιοι. Με εξαίρεση την ηλικιακή ομάδα έως 18, το ποσοστό 3% της κάθε ηλικιακής ομάδας απαντάει ότι δεν έχει ακούσει τίποτα από τα παραπάνω που αναφέρθηκαν.

Γράφημα 31: Σε αυτό το γράφημα βλέπουμε τις γνώσεις που έχουν, ανά ηλικιακή ομάδα, σχετικά με τις οδηγίες προφύλαξης από την ΗΜ/Α. Η ερώτηση 33 στο ερωτηματολόγιο μας περιείχε όλες τις οδηγίες περί προφύλαξης όπως δίνονται από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Για κάθε μία έπρεπε να απαντήσουν αν την γνωρίζουν. Στη συνέχεια η επεξεργασία μας έγινε χωρίζοντας σε τρεις διαβαθμίσεις «μικρή γνώση» για όσους ήξεραν έως τρεις οδηγίες, «μέτρια γνώση» για όσους ήξεραν μέχρι πέντε οδηγίες και «πολύ καλή γνώση» για όσους ήξεραν από έξι και πάνω οδηγίες.



Έτσι λοιπόν το παραπάνω γράφημα μας δείχνει ότι οι περισσότεροι έχουν μικρή γνώση σχετικά με τις οδηγίες προφύλαξης. Αυτοί που έχουν τη μικρότερη γνώση φαίνεται να είναι η ηλικιακή ομάδα 35-59. από την άλλη ωστόσο, φαίνεται να υπάρχουν και κάποια άτομα που έχουν πολύ καλή γνώση για τις οδηγίες προφύλαξης και αυτοί ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 19-34.

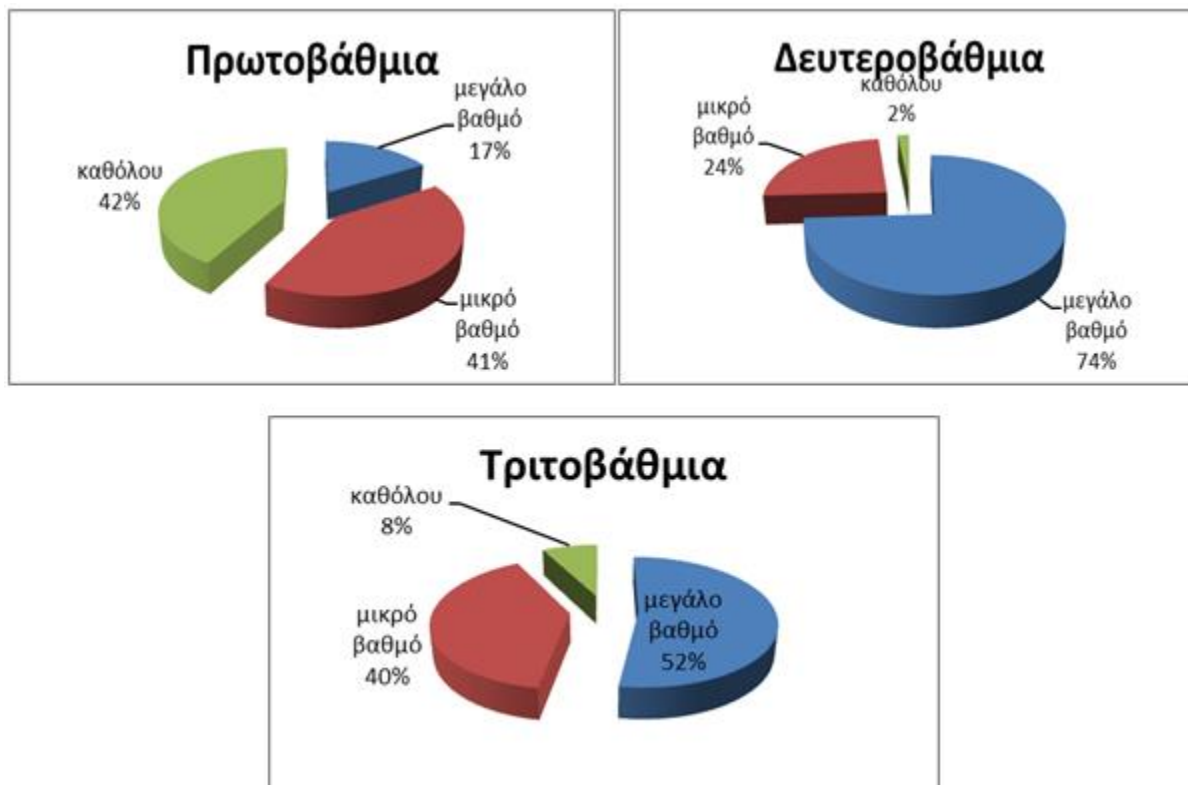
Γράφημα 32: Το παρακάτω γράφημα μας δείχνει πόσο εμπιστεύονται τις πληροφορίες που λαμβάνουν οι ερωτώμενοι μας ανά ηλικιακή ομάδα. Αφορά την ερώτηση 34 του ερωτηματολογίου και είναι διατυπωμένη όπως ο τίτλος του γραφήματος.



Με την πρώτη ματιά φαίνεται να επικρατεί το κόκκινο χρώμα όπου και είναι η επιλογή λίγο. Συγκεκριμένα, η ηλικιακή ομάδα έως 18 εμπιστεύεται «λίγο» τις πληροφορίες που λαμβάνει από τους δημόσιους φορείς σε ποσοστό 81%, η ηλικιακή ομάδα 19-34 εμπιστεύεται «λίγο» τις πληροφορίες που λαμβάνει από τους δημόσιους φορείς σε ποσοστό 55%, η ηλικιακή ομάδα 35-59 εμπιστεύεται «λίγο» τις πληροφορίες που λαμβάνει από τους δημόσιους φορείς σε ποσοστό 51% και τέλος η ηλικιακή ομάδα 60+ εμπιστεύεται «λίγο» τις πληροφορίες που λαμβάνει από τους δημόσιους φορείς σε ποσοστό 46%. Να τονιστεί εδώ πως κανείς δεν έχει επιλέξει το «πάρα πολύ».

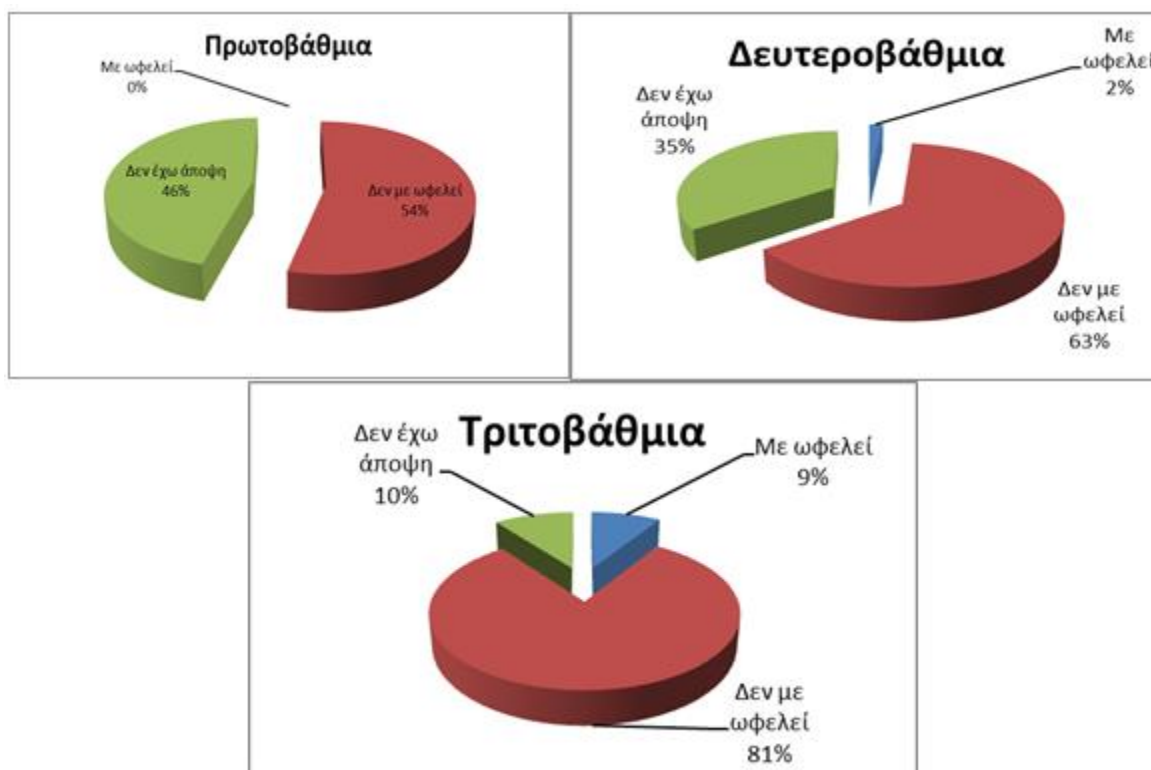
Γράφημα 33: «Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι σας βλάπτουν οι παραπάνω συσκευές;»

Οι συσκευές ήταν Φούρνος μικροκυμάτων, Τηλεχειριστήρια που έχουν κεραία και ισχυρό πομπό, Ασύρματο τηλέφωνο, Φορητός και σταθερός υπολογιστής , Ηλεκτρική κουζίνα , Στεγνωτήρας μαλλιών, WiFi και Κινητό τηλέφωνο.



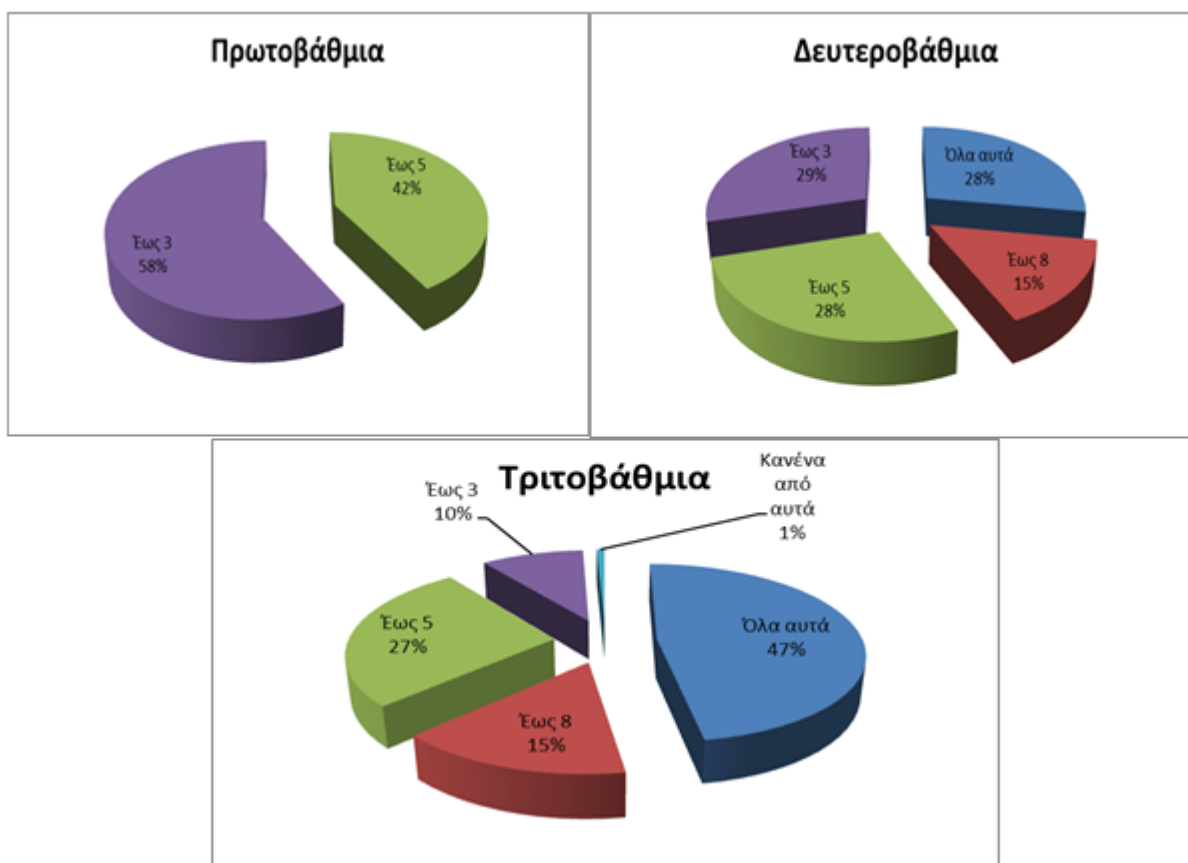
Παρατηρείται πως αυτοί που ανήκουν στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση λένε πως δεν τους βλάπτουν καθόλου οι παραπάνω συσκευές σε ποσοστό 42% και μετά σε μικρό βαθμό σε ποσοστό 41%. Αυτοί που ανήκουν στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση απαντούν πως τους βλάπτουν σε μεγάλο βαθμό με ποσοστό 74% και τέλος αυτοί που ανήκουν στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση απαντούν πως τους βλάπτουν σε μεγάλο βαθμό με ποσοστό 52 % και σε μικρό βαθμό με ποσοστό 40%.

Γράφημα 34: Αφορά την ερώτηση 19 του ερωτηματολογίου και είναι διατυπωμένη ως εξής: «Τι πιστεύετε για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία;». Οι επιλογές ήταν τρεις «Με ωφελεί», «Δεν με ωφελεί», «Δεν έχω άποψη» .



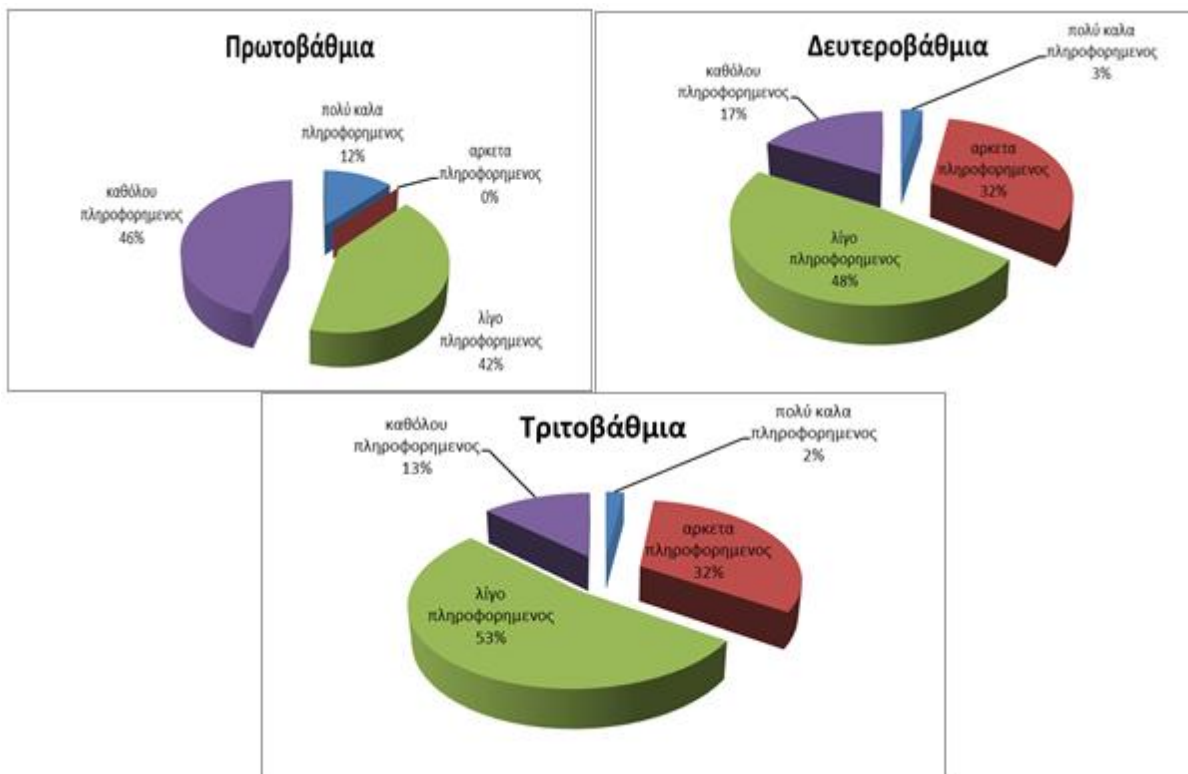
Οι περισσότεροι επιλέγουν πως δεν τους ωφελεί. Συγκεκριμένα αυτοί που ανήκουν στην Πρωτοβάθμια την επιλέγουν σε ποσοστό 54%, αυτοί που ανήκουν στην Δευτεροβάθμια την επιλέγουν σε ποσοστό 63% και τέλος αυτοί που ανήκουν στην Τριτοβάθμια την επιλέγουν σε ποσοστό 81%. Αξιοσημείωτο εδώ είναι ότι στην Πρωτοβάθμια και στην Δευτεροβάθμια αυτοί που δεν έχουν άποψη είναι το 45% και το 35% αντίστοιχα τα οποία είναι μεγάλα ποσοστά. Βέβαια υπήρχαν και κάποιοι που απάντησαν ότι τους ωφελεί σε ποσοστό 9% για την Τριτοβάθμια και 2% για την Δευτεροβάθμια.

Γράφημα 35: Οι παρακάτω πίτες αφορούν την ερώτηση 21 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής. «Από όσο γνωρίζετε, ποιές από τις παρακάτω μπορούν να είναι πηγές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων;» Ανά επίπεδο εκπαίδευσης. Οι συσκευές αυτές ήταν «Οικιακές συσκευές, Υπολογιστές, Κινητά τηλέφωνα, Κεραίες κινητής τηλεφωνίας \ σταθμοί βάσης, Εναέριες γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος, Ασύρματα δίκτυα υπολογιστών, Αντικλεπτικά συστήματα, Ηλεκτρικές θερμάστρες, Εξοπλισμός ραντάρ», επίσης υπήρχαν και ως επιλογές το «Όλα αυτά και Κανένα από αυτά». Η επεξεργασία έγινε ως εξής: 1→Όλα αυτά , 2→Έως 8, 3→Έως 5, 4→Έως 3, 5→Κανένα από αυτά



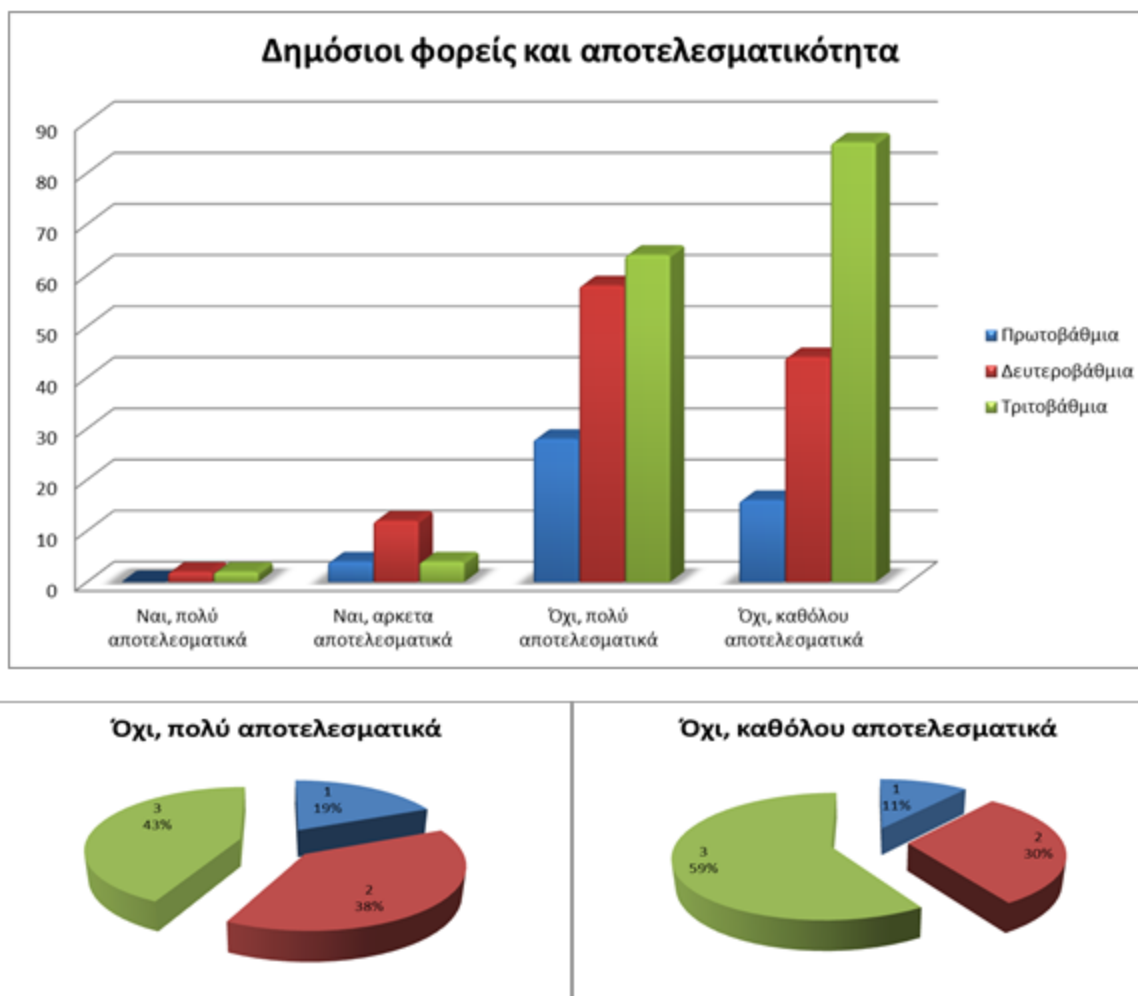
Στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση οι περισσότεροι με ποσοστό 58% γνωρίζουν έως τρεις συσκευές και το 42% γνωρίζουν έως πέντε σε ποσοστό 41%. Στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση οι περισσότεροι με ποσοστό 29% γνωρίζουν έως τρεις συσκευές και αμέσως μετά με ποσοστό 28% έως πέντε συσκευές αλλά και «όλα αυτά» με το ίδιο πάλι ποσοστό. Στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση οι περισσότεροι γνωρίζουν «όλα αυτά» σε ποσοστό 47% και μετά έως πέντε συσκευές με ποσοστό 27%. Στη συγκεκριμένη ερώτηση δεν απάντησε ένα άτομο από την Πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Γράφημα 36: Οι παρακάτω πίτες αφορούν την ερώτηση 25 του ερωτηματολογίου και είναι διατυπωμένη ως εξής: «Πόσο ενημερωμένοι θεωρείτε ότι είστε σχετικά με το ισχύον πλαίσιο προστασίας που αφορά τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία;» Ανά επίπεδο εκπαίδευσης.



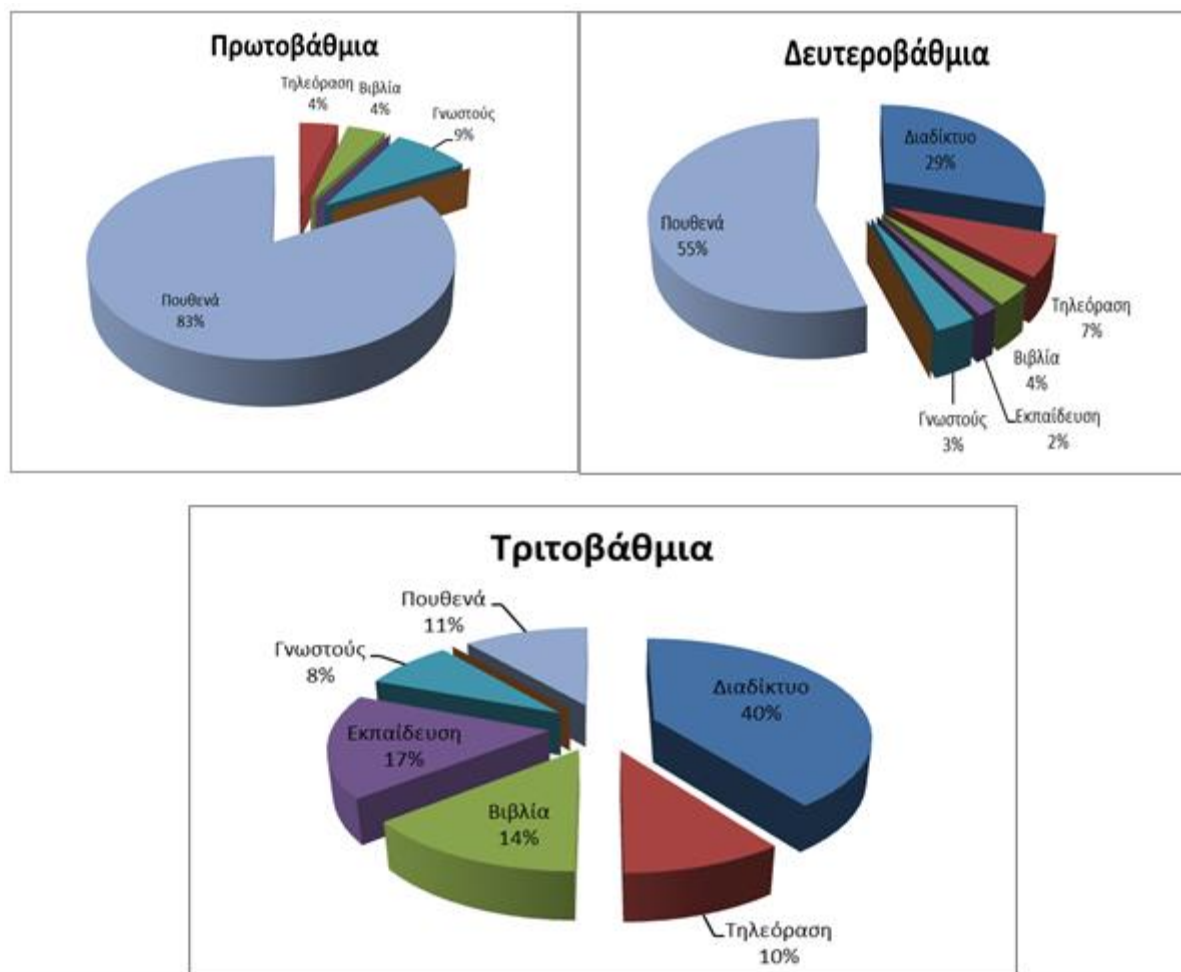
Αυτοί που ανήκουν στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση θεωρούν ότι δεν είναι καθόλου πληροφορημένοι σε ποσοστό 46%. Αυτοί που ανήκουν στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση θεωρούν ότι είναι λίγο πληροφορημένοι όπως και αυτοί που ανήκουν στην Τριτοβάθμια, τα ποσοστά τους είναι 48% και 53% αντίστοιχα. Ενώ ένα άλλο ποσοστό το 32% της Δευτεροβάθμιας και της Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αντίστοιχα θεωρεί ότι είναι αρκετά πληροφορημένοι.

Γράφημα 37: Αφορά την ερώτηση 26 η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: «Κατά την άποψή σας, οι δημόσιοι φορείς ενεργούν αποτελεσματικά ή όχι για να σας προστατεύσουν από τους πιθανούς κινδύνους που προκαλούνται στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία;» Ανά επίπεδο εκπαίδευσης.



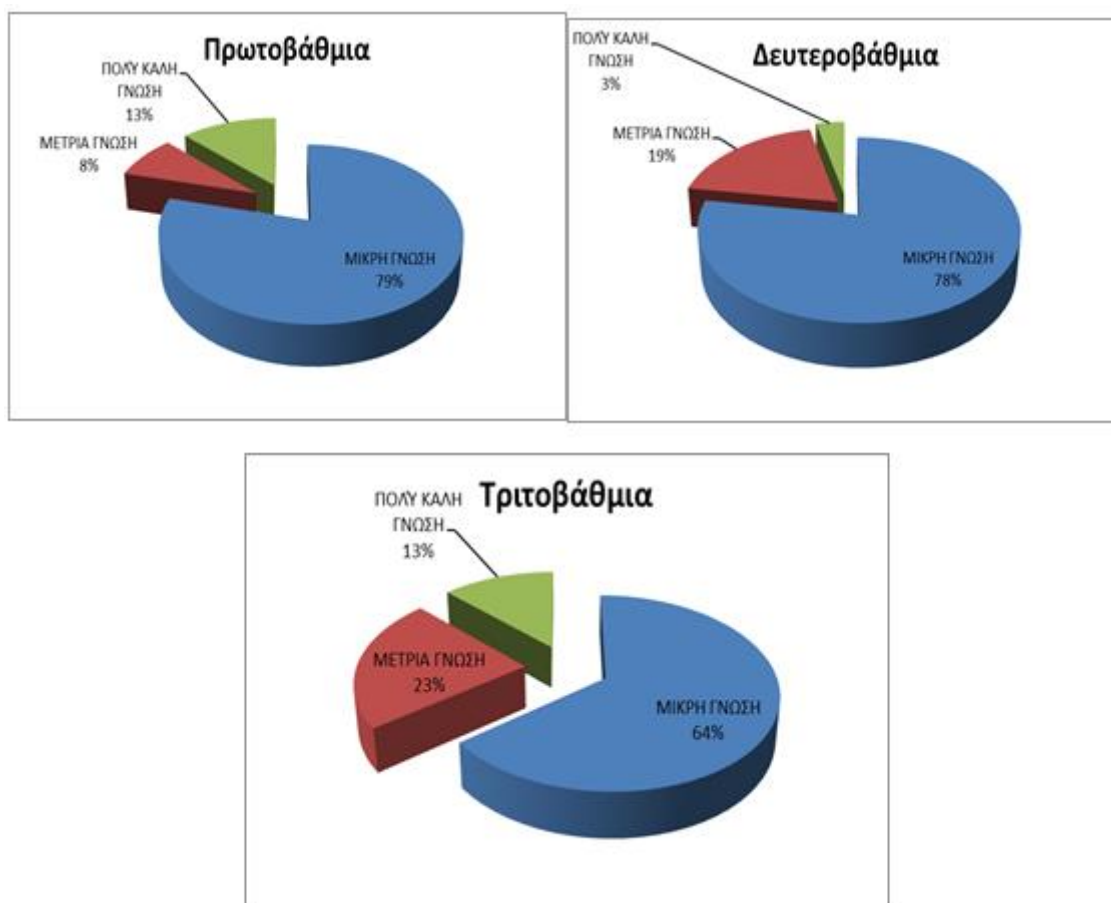
Οι δημόσιοι φορείς, γενικά από τις απαντήσεις, θεωρείται ότι δεν ενεργούν αποτελεσματικά για να προστατεύσουν τους πολίτες από τους πιθανούς κινδύνους που προκαλούνται στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Συγκεκριμένα «όχι, καθόλου αποτελεσματικά» απαντούν αυτοί που ανήκουν στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση σε ποσοστό 59%, «όχι, πολύ αποτελεσματικά» απαντούν αυτοί που ανήκουν στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση σε ποσοστό 38% όπως επίσης «όχι, πολύ αποτελεσματικά» απαντούν και αυτοί που ανήκουν στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση σε ποσοστό 19%.

Γράφημα 38: Οι παρακάτω πίτες αφορούν την ερώτηση 30 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: «Από πού έχετε πληροφορηθεί σχετικά με την Η/ΜΑ;» Ανά επίπεδο εκπαίδευσης.



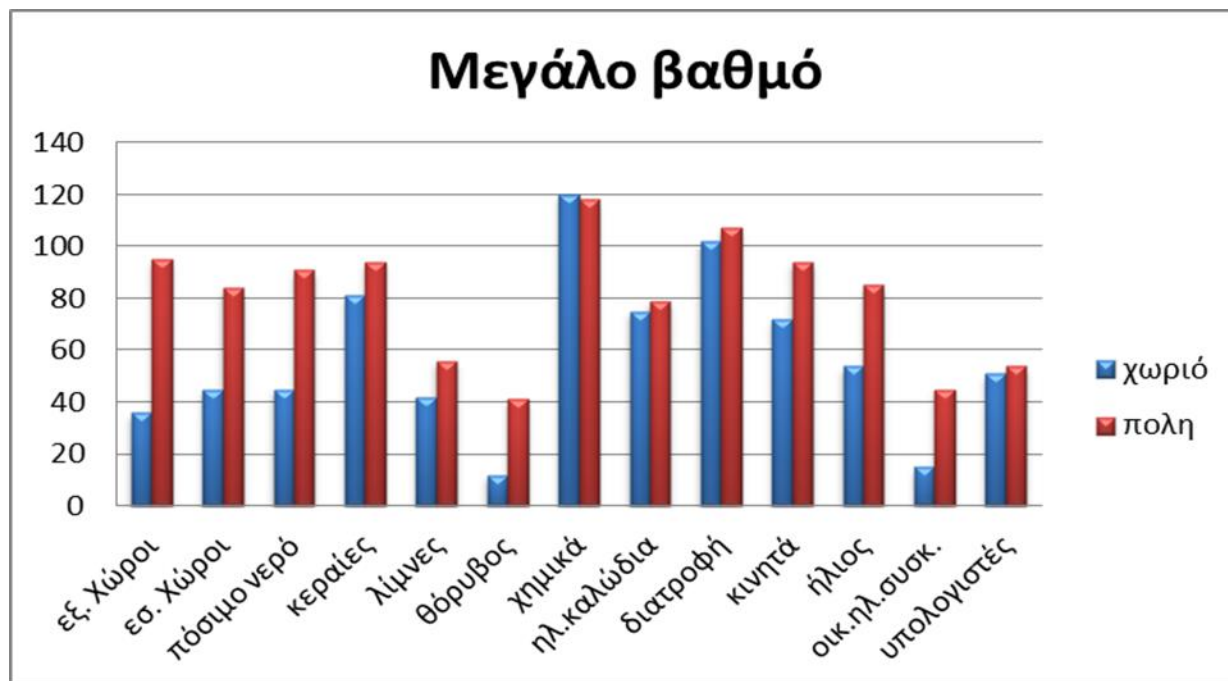
Αυτοί που ανήκουν στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση λένε σε ποσοστό 83% ότι δεν έχουν πληροφορηθεί από πουθενά όπως και αυτοί που ανήκουν στη Δευτεροβάθμια με ποσοστό 55%. Αυτοί που ανήκουν στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση λένε ότι έχουν πληροφορηθεί από το διαδίκτυο σε ποσοστό 40%. Εδώ να σημειωθεί ότι στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση υπάρχουν και άτομα τα οποία έχουν πληροφορηθεί και από την εκπαίδευση (σχολείο, πανεπιστήμιο) σε ποσοστό 17% αλλά και από βιβλία 14%. Άρα μπορεί να ειπωθεί πως όσο το επίπεδο εκπαίδευσης αυξάνεται τόσες περισσότερες οι πληροφορίες που έχουν λάβει οι ερωτώμενοί μας σχετικά με την ΗΜ/Α.

Γράφημα 39: Οι παρακάτω πίτες αφορούν την ερώτηση 33 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: «Όσον αφορά τις πληροφορίες που έχετε λάβει, ποια από τα παρακάτω γνωρίζετε;». Ανά επίπεδο εκπαίδευσης.



Σε αυτήν την ερώτηση υπήρχαν οδηγίες όπως «Όχι χρήση του κινητού τηλεφώνου σε περιοχές με χαμηλό σήμα», «Όχι χρήση του κινητού τηλεφώνου σε κλειστούς χώρους», «Δεν πρέπει να βάζουμε το κινητό τηλέφωνο σε ήλεκτρο-ευαίσθητα μέρη του σώματος», «Μην κοιμάστε κοντά σε ηλεκτρική πρίζα», «Μακριά από το φούρνο μικροκυμάτων όταν είναι ενεργός», «Όχι πολλές ασύρματες συσκευές στην κατοικία σας», «Η κατοικία σας να μην βρίσκεται κοντά σε πυλώνες ηλεκτρικού ρεύματος ή σταθμούς αναμετάδοσης ΗΜ-σημάτων». Από αυτές τις οδηγίες έπρεπε να επιλέξουν ποιες γνωρίζουν. Η επεξεργασία έγινε ως εξής: μικρή γνώση → έως 3 οδηγίες, μέτρια γνώση → έως 5 οδηγίες, πολύ καλή γνώση → από 6 οδηγίες και πάνω. Έτσι λοιπόν από τα παραπάνω παρατηρούμε ότι όλοι έχουν μικρή γνώση για τις οδηγίες ανεξάρτητα από το επίπεδο εκπαίδευσης. Η Πρωτοβάθμια με ποσοστό 79%, η Δευτεροβάθμια με ποσοστό 78% καθώς και η Τριτοβάθμια με ποσοστό 64%.

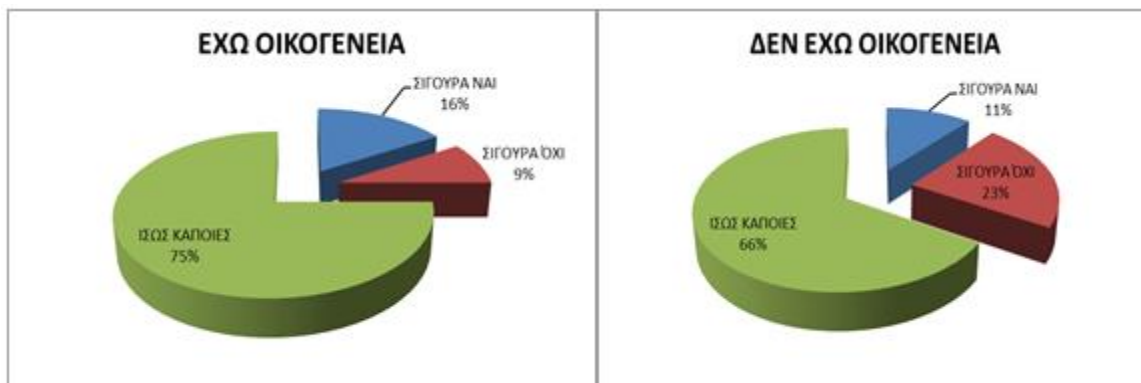
Γράφημα 40: Το παρακάτω γράφημα αφορά την ερώτηση 27 του ερωτηματολογίου η οποία έχει ως εξής: «Για καθένα από τα ακόλουθα, πείτε μου σε ποιο βαθμό νομίζετε ότι επηρεάζει την υγεία σας.»



Σε μεγάλο βαθμό φαίνεται να επηρεάζουν τα ίδια χαρακτηριστικά και αυτούς που μένουν σε χωριό αλλά και αυτούς που μένουν στην πόλη με πολύ μικρές διαφορές. Ωστόσο περισσότερο επηρεάζουν τους διαμένοντες στην πόλη η ποιότητα του αέρα στους εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους, το πόσιμο νερό, ο θόρυβος και οι οικιακές ηλεκτρικές συσκευές. Γενικά πάντως αυτοί που μένουν σε πόλη φαίνεται να επηρεάζονται πιο πολύ από όλα τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται με εξαίρεση την επιλογή «χημικά».

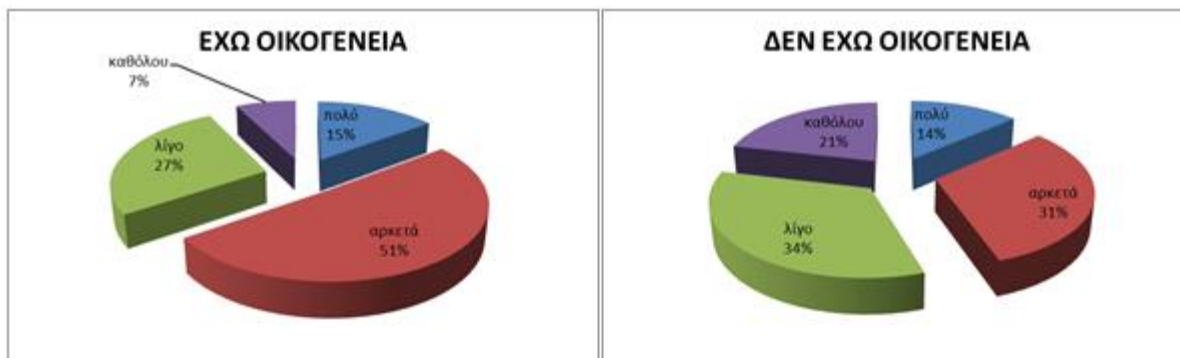
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ Η ΟΧΙ

Γράφημα 41: Οι παρακάτω πίτες αφορούν την ερώτηση 20 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: «Αν σας έλεγαν ότι η Η/Μ ακτινοβολία προκαλεί σοβαρά προβλήματα υγείας θα σταματούσατε να χρησιμοποιείται όλες αυτές τις συσκευές;»



Παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα σε αυτούς που έχουν οικογένεια και σε αυτούς που δεν έχουν. Και οι δύο απαντούν πως αν τους έλεγαν ότι η Η/Μ ακτινοβολία προκαλεί σοβαρά προβλήματα υγείας ίσως να σταματούσαν να χρησιμοποιούν κάποιες από αυτές. Αυτοί που έχουν οικογένεια το απαντούν σε ποσοστό 75% και αυτοί που δεν έχουν οικογένεια σε ποσοστό 66%.

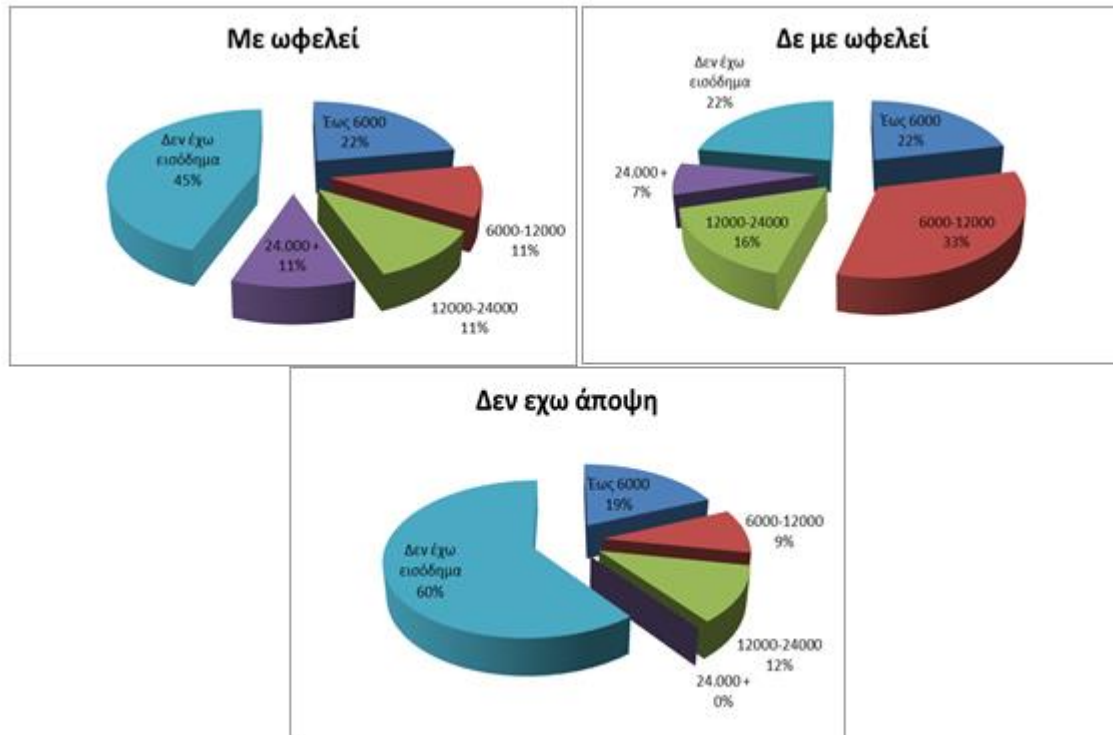
Γράφημα 42: Οι παρακάτω πίτες αφορούν την ερώτηση 22: «Ανησυχείτε για τους πιθανούς κινδύνους που μπορούν να προκληθούν στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία;»



Στις παραπάνω πίτες βλέπουμε πως αυτοί που έχουν οικογένεια ανησυχούν περισσότερο από αυτούς που δεν έχουν. Συγκεκριμένα σε ποσοστό 51% ανησυχούν αρκετά αυτοί που έχουν οικογένεια ενώ σε ποσοστό 34% ανησυχούν λίγο αυτοί που δεν έχουν οικογένεια.

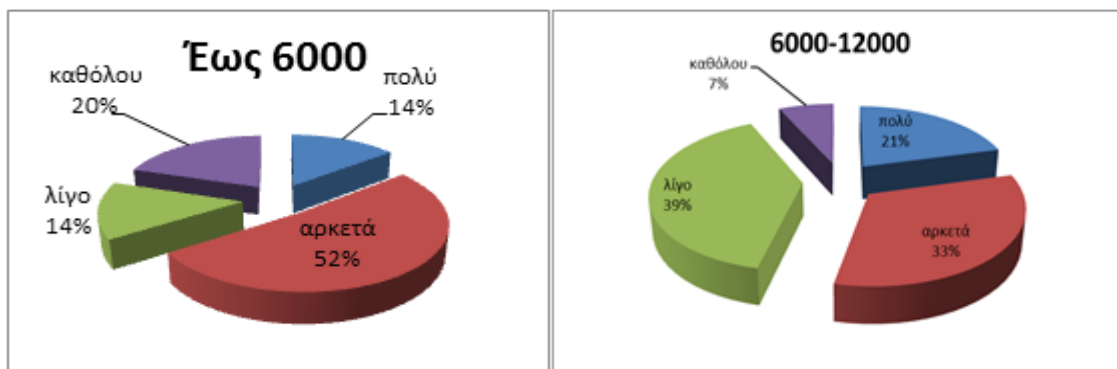
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΝΑ ΕΙΣΟΔΗΜΑ

Γράφημα 43: Οι παρακάτω πίτες αφορούν την ερώτηση 19 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: « Τι πιστεύετε για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία;»

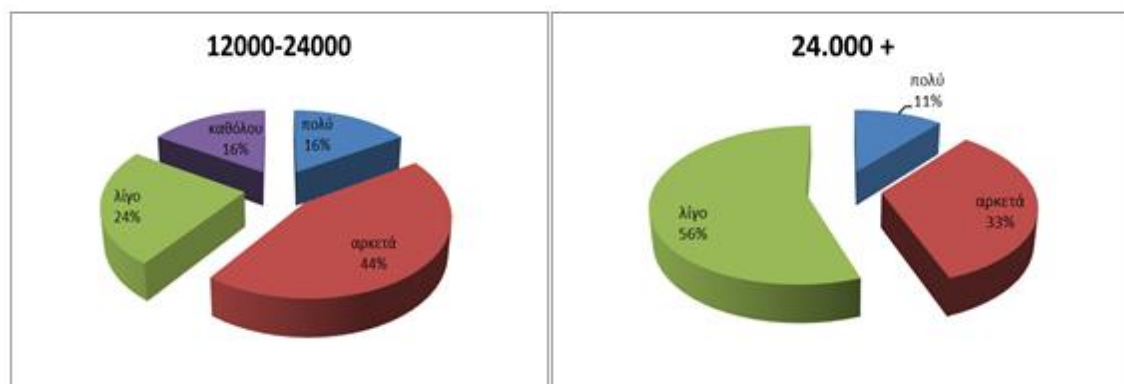


Οι παραπάνω πίτες δείχνουν το τι πιστεύουν οι άνθρωποι ταξινομημένοι σε εισοδηματική κατηγορία για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Παρατηρείται λοιπόν πως αυτοί που δεν έχουν εισόδημα απαντάνε πως δεν έχουν άποψη σε ποσοστό 60%. Αυτοί που έχουν εισόδημα έως 6.000 φαίνεται να έχουν διαμοιρασμένα ποσοστά στις απαντήσεις με ωφελεί και δε με ωφελεί με ποσοστά 22% για το καθένα. Αυτοί που έχουν εισόδημα 6.000-12.000 απαντούν πως δεν τους ωφελεί η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία σε ποσοστό 33%. Αυτοί που έχουν εισόδημα 12.000-24.000 λένε επίσης πως δεν τους ωφελεί η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία σε ποσοστό 16% και τέλος αυτοί που έχουν εισόδημα 24.000+ λένε πως η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία τους ωφελεί σε ποσοστό 11%. Στη συγκεκριμένη ερώτηση δεν έχουν απαντήσει δύο άτομα.

Γράφημα 44: Οι παρακάτω πίτες αφορούν την ερώτηση 22 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: «Ανησυχείτε για τους πιθανούς κινδύνους που μπορούν να προκληθούν στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία;»



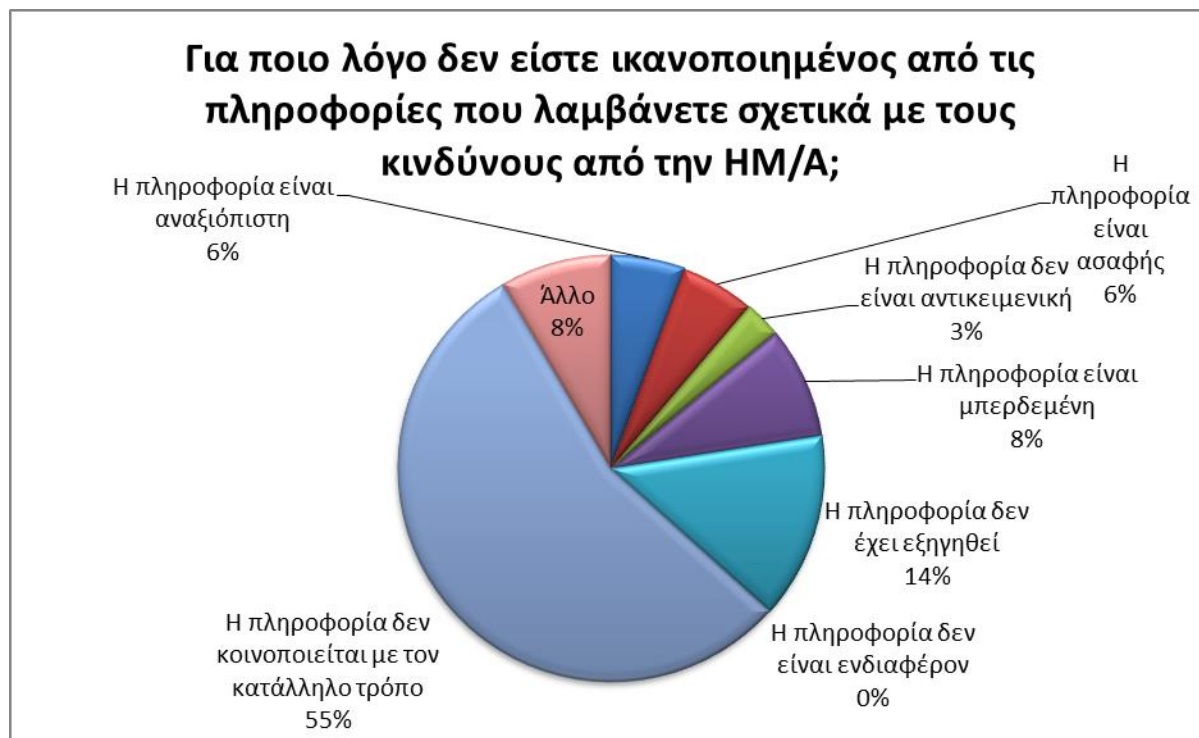
Στις δυο παραπάνω πίτες φαίνονται αυτοί που έχουν εισόδημα έως 6.000 και αυτοί που έχουν εισόδημα 6.000-12.000. Παρατηρείται πως η πρώτη ομάδα ανησυχεί αρκετά σε ποσοστό 52%, ενώ η δεύτερη ομάδα ανησυχεί λίγο με ποσοστό 39%.



Οι επόμενες δυο πίτες δείχνουν αυτούς που έχουν εισόδημα έως 12.000-24.000 και αυτούς που έχουν εισόδημα 24.000+. Παρατηρείται πως η τρίτη ομάδα ανησυχεί αρκετά σε ποσοστό 44%, ενώ η τέταρτη ομάδα ανησυχεί λίγο με ποσοστό 56%. Τέλος παρακάτω αυτοί που δεν έχουν εισόδημα φαίνεται να ανησυχούν λίγο σε ποσοστό 34%.

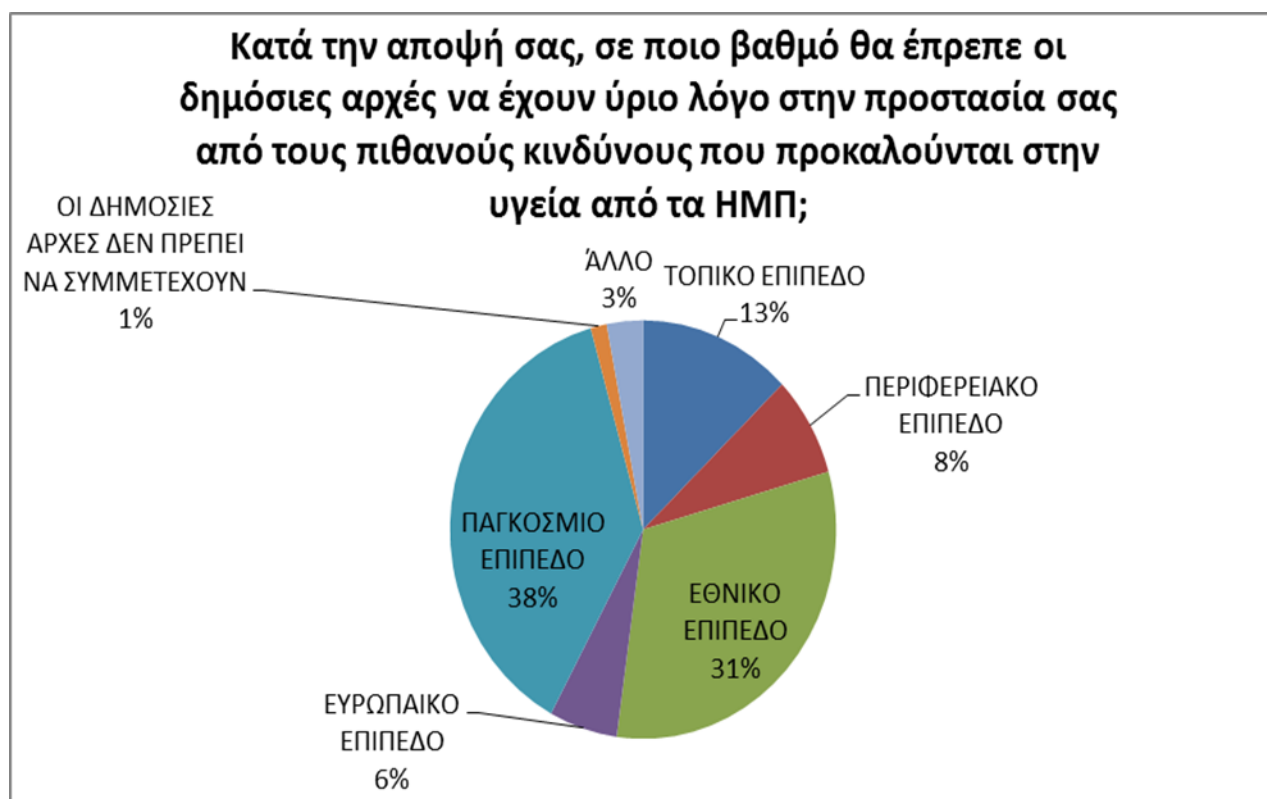


Γράφημα 45: Η παρακάτω πίτα αφορά την ερώτηση 24 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: «Ποιό από τα παρακάτω εξηγεί καλύτερα το λόγο για τον οποίο δεν είστε ικανοποιημένος από τις πληροφορίες που λαμβάνετε σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία;»



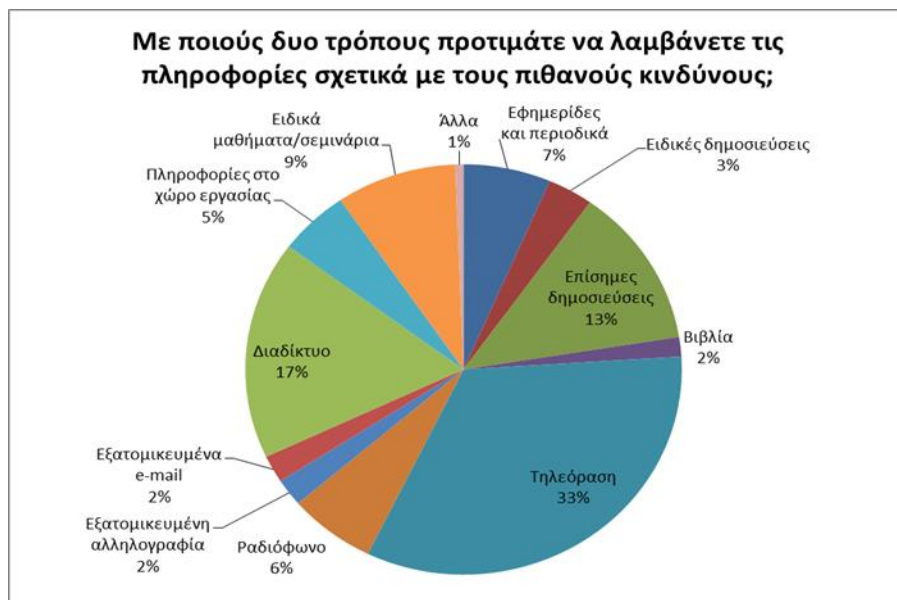
Στο παραπάνω γράφημα φαίνεται ξεκάθαρα πως ο λόγος που δεν είναι ικανοποιημένοι οι περισσότεροι σε ποσοστό 55% είναι γιατί η πληροφορία δεν κοινοποιείται με τον κατάλληλο τρόπο. Μετά γιατί η πληροφορία δεν έχει εξηγηθεί σωστά σε ποσοστό 14%. Στη συνέχεια γιατί η πληροφορία είναι μπερδεμένη σε ποσοστό 8%, η πληροφορία είναι ασαφής και η πληροφορία είναι αναξιόπιστη με ίδιο ποσοστό 6% για το καθένα ένα 3% απαντάει η πληροφορία δεν είναι αντικειμενική, τέλος το 8% απαντάει άλλο, ενώ κανείς δεν απάντησε πως η πληροφορία δεν είναι ενδιαφέρον.

Γράφημα 46: Η παρακάτω πίτα αφορά την ερώτηση 28 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: «Κατά την άποψή σας, σε ποιο βαθμό θα έπρεπε οι δημόσιες αρχές να έχουν κύριο λόγο στην προστασία σας από τους πιθανούς κινδύνους που προκαλούνται στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία; Με την ενθάρρυνση των μεμονωμένων πρωτοβουλιών:»



Οι περισσότεροι επιθυμούν σε εθνικό και σε παγκόσμιο επίπεδο, λίγοι είναι αυτοί που προτιμούν το τοπικό επίπεδο και ακόμα λιγότεροι το περιφερειακό καθώς και το ευρωπαϊκό επίπεδο. Κάποιοι απάντησαν πως οι δημόσιες αρχές δεν πρέπει να συμμετέχουν, ενώ πολλοί απάντησαν «άλλο». Συγκεκριμένα τώρα, σε παγκόσμιο θα πρέπει οι αρχές να συνεργάζονται και να ενημερώνουν τον κόσμο σε ποσοστό 38%, σε εθνικό επίπεδο 31%, σε τοπικό επίπεδο 13%, σε περιφερειακό 8%, σε ευρωπαϊκό 6%, άλλο απαντάει το 3% και τέλος με 1% οι δημόσιες αρχές δεν πρέπει να συμμετέχουν.

Γράφημα 47: Η παρακάτω πίτα αφορά την ερώτηση 29 του ερωτηματολογίου η οποία είναι διατυπωμένη ως εξής: «Με ποιους δύο τρόπους θα προτιμούσες να λαμβάνεις πληροφορίες σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους που προκαλούνται στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία;»



Οι περισσότεροι προτιμούν να λαμβάνουν πληροφορίες που αφορούν τους κινδύνους από την τηλεόραση κυρίως, με ποσοστό 33% πράγμα το οποίο είναι λογικό αφού είναι ένα μέσο επικοινωνίας που υπάρχει σε κάθε σπίτι και ο καθένας μας μπορεί να ενημερώνεται σε καθημερινή βάση, ο δεύτερος τρόπος ενημέρωσης είναι το διαδίκτυο με ποσοστό 17%, επίσης λογικό, αφού ο καθένας μας σήμερα διαθέτει υπολογιστή και WiFi-όπως είδαμε και προηγουμένως σε άλλο γράφημα-. Στη συνέχεια από επίσημες δημοσιεύσεις 13%, ειδικά μαθήματα-σεμινάρια 9%, εφημερίδες και περιοδικά 7%, ραδιόφωνο 6%, πληροφορίες στο χώρο εργασίας 5%, ειδικές δημοσιεύσεις 3%, εξατομικευμένα e-mail 2%, εξατομικευμένη αλληλογραφία 2%, βιβλία 2% και τέλος η επιλογή άλλα 1%.

Γράφημα 48: Στο παρακάτω γράφημα αποτυπώνονται οι απαντήσεις των ερωτώμενων, για διάφορες συσκευές που υπάρχουν σε μια κατοικία, και οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν ποιες από αυτές υπάρχουν στο δικό τους σπίτι. Γενικά βλέπουμε να υπάρχουν οι περισσότερες από τις συσκευές αυτές, με εξαίρεση μιας- «τηλεχειριστήρια που έχουν κεραία και ισχυρό πομπό»-αυτά τα τηλεχειριστήρια είναι σπάνιο να βρίσκονται σε σπίτια. Εδώ δε θα αναλύσουμε τα ποσοστά αλλά θα κάνουμε κάποιες παρατηρήσεις. Αφορά την ερώτηση 16 του ερωτηματολογίου «Πείτε μου τι από τα παρακάτω υπάρχει στην οικία σας.»



Παρατηρείται ότι η ηλεκτρική κουζίνα είναι αυτή που υπάρχει στα περισσότερα σπίτια-πράγμα λογικό αφού έχει γίνει τρόπος ζωής σε όλα τα νοικοκυριά-, στη συνέχεια WiFi και στεγνωτήρας μαλλιών και μετά ακολουθούν φορητός υπολογιστής, ασύρματο τηλέφωνο και τηλεχειριστήρια που έχουν κεραία και ισχυρό πομπό. Αυτό που κάνει εντύπωση είναι πως σχεδόν όλοι έχουν WiFi πια στο σπίτι τους, η σημερινή πραγματικότητα αυτό επιτάσσει. Τέλος να σημειωθεί εδώ ότι κάποιοι απάντησαν πως έχουν όλες αυτές τις συσκευές και μάλιστα οι περισσότεροι που επέλεξαν αυτή την επιλογή ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 19-34.

5. Εξαγόμενα έρευνας

Αφού πραγματοποιήθηκε η έρευνα, συγκεντρώθηκαν οι απαντήσεις των ερωτώντων με σκοπό την ανάλυση και την ερμηνεία τους αναφορικά με τους ερευνητικούς στόχους, οι οποίοι τέθηκαν στην αρχή. Οι παρατηρήσεις που ακολουθούν, ομαδοποιήθηκαν με βάση τους παράγοντες (φύλο, ηλικία, εκπαίδευση και προέλευση) για λόγους ευκολίας, αλλά και για να καταστεί σαφές το κατά πόσο αυτοί μπορούν να επηρεάσουν τελικά την αντίληψη που διαμορφώνει ο άνθρωπος για τον κίνδυνο από την Η/ΜΑ. Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι παράγοντες αυτοί (ως κοινωνικοί), δεν είναι αλληλο-αποκλειόμενοι, και ως εκ τούτου, δύναται να συνδυαστούν. Τα εξαγόμενα αποτελέσματα, λοιπόν, έχουν ως εξής:

Ως προς το φύλο

Και τα δυο φύλα νιώθουν ότι η υγεία τους επηρεάζεται από τις διάφορες ηλεκτρομαγνητικές συσκευές σε μεγάλο βαθμό και ανησυχούν αρκετά για τους πιθανούς κινδύνους που μπορούν να προκληθούν στην υγεία. Γενικά, όμως, οι γυναίκες φαίνεται να είναι πιο ανήσυχες. Συμφωνούν στο ότι δεν τους ωφελεί η ΗΜ/Α, ωστόσο, αν τους έλεγαν πως προκαλούνται σοβαρά προβλήματα υγείας, θα σταματούσαν να χρησιμοποιούν μόνο κάποιες από τις συσκευές αυτές και όχι όλες. Επιπλέον, ανεξαρτήτως φύλου και ηλικίας- απαντούν πως εμπιστεύονται λίγο τους δημόσιους φορείς. Οι γυναίκες φαίνεται να θεωρούν ότι τις επηρεάζει ως προς την υγεία τους σε μεγάλο βαθμό τα χημικά, η έκθεση στον ήλιο, η ποιότητα προϊόντων διατροφής, οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας, τα κινητά τηλέφωνα και τα ηλεκτροφόρα καλώδια υψηλής τάσης. Οι άνδρες θεωρούν ότι επηρεάζονται ως προς την υγεία τους επίσης από τα χημικά, από την ποιότητα προϊόντων διατροφής. Ακόμα, σημειώνεται πως ότι τους άνδρες τους επηρεάζει η ποιότητα αέρα σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους αλλά και η ποιότητα νερού. Δεν αναφέρονται στην έκθεση στον ήλιο, κι αυτό μάλλον συμβαίνει γιατί οι γυναίκες τους καλοκαιρινούς μήνες κάνουν ηλιοθεραπεία, οπότε νιώθουν ότι τις επηρεάζει. Κάτι άλλο, που θα πρέπει να σχολιασθεί, είναι το γεγονός ότι και τα δυο φύλα -σε συντριπτική πλειοψηφία- νιώθουν ότι τους επηρεάζουν τα χημικά, τα οποία τα χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση (σαμπουάν, απορρυπαντικά κτλ.), ενώ καθόλου δεν αισθάνονται να τους επηρεάζει ο θόρυβος και οι ηλεκτρικές συσκευές.

Ως προς την ηλικία

Όσον αφορά τις ηλικίες, παρατηρήθηκε ότι όλοι όσοι έχουν κινητό το χρησιμοποιούν πολύ συχνά. Αρκετά ανησυχούν όλες οι ηλικιακές ομάδες για τις επιπτώσεις στην υγεία, μα περισσότερο αυτοί που ανήκουν στην ηλικία των 35-59, και αυτό ερμηνεύεται ίσως λόγω της οικογενειακής τους κατάστασης. Παράλληλα, όλες οι ηλικιακές ομάδες απαντούν πως δεν είναι ικανοποιημένοι από την σχετική πληροφόρηση που τους δίνεται αναφορικά με τους πιθανούς κινδύνους που ενδέχεται να προκληθούν στην υγεία από την ΗΜ/Α. Μάλιστα, η αιτία της δυσαρέσκειας για την προσλαμβάνουσα ενημέρωση αποτελεί ο λάθος τρόπος που αυτή κοινοποιείται, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία προτιμά να ενημερώνεται από την τηλεόραση. Σχετικά με την κύρια πηγή ενημέρωσής τους, αυτή φαίνεται πως δεν ορίζεται καν (οι ερωτώμενοι απαντούν «από πουθενά» στην ερώτηση από πού λαμβάνουν πληροφορίες για την Η/ΜΑ), με εξαίρεση την ηλικιακή ομάδα 19-34, η οποία αναφέρει ως πηγή το διαδίκτυο, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι οι νέοι έχουν τα μέσα να ενημερώνονται, εάν το επιθυμούν. Ρόλο εδώ παίζει και το επίπεδο εκπαίδευσης, αφού -οι νέες ηλικιακές ομάδες- ξέρουν πώς να ψάξουν κάτι και πού. Τελικά, πλειοψηφία αισθάνεται πως δεν είναι καθόλου ενημερωμένη σχετικά με το ισχύον πλαίσιο προστασίας, ενώ οι περισσότεροι θεωρούν ότι οι δράσεις για την ενημέρωσή τους θα πρέπει να γίνονται σε παγκόσμιο αλλά και εθνικό επίπεδο, καθώς συμφωνούν πως οι δημόσιοι φορείς δεν ενεργούν αποτελεσματικά για να τους προστατεύσουν από τους πιθανούς κινδύνους. Ωστόσο, η ηλικία παίζει ρόλο ως προς τον ορισμό του πιο επικίνδυνου χαρακτηριστικού. Η ηλικιακή ομάδα έως 18 και η 35-59 απαντάει πως το πιο επικίνδυνο είναι να κοιμάται με το κινητό δίπλα, ενώ μόνο οι ηλικίες 35-59 σημειώνει ως σημαντικό τον κίνδυνο παραμονής σε περιοχή με κεραία βάσης (με ίσα ποσοστά απάντησης). Ενώ, οι ηλικίες 19-34 και 60+ θεωρούν ως το περισσότερο επικίνδυνο το κάπνισμα. Επίσης, παρατηρήθηκε, ότι σε συντριπτική πλειοψηφία δεν χρησιμοποιούν Bluetooth, αλλά ούτε και hands free, ενώ οι δυο συχνότερες απαντήσεις για το ποιες συσκευές υπάρχουν στο σπίτι ήταν η ηλεκτρική κουζίνα και το Wi-Fi.

Ως προς την εκπαίδευση

Αξίζει να σημειωθεί, ως γενική παρατήρηση, πως ο παράγοντας της εκπαίδευσης παίζει σημαντικό ρόλο στην αντίληψη του κινδύνου, διότι φάνηκε πως όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης, τόσο αυξάνεται και η αντίληψη του κινδύνου. Έτσι, όσο αυξάνεται το επίπεδο

εκπαίδευσης τόσο αυξάνεται η απάντηση «δε με ωφελεί η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία». Συνεπώς, η ανησυχία των πολιτών επηρεάζεται από το επίπεδο εκπαίδευσης, καθώς αυτή αλλά και το επίπεδο της ικανοποίησης σχετικά με την πληροφόρηση για τους πιθανούς κινδύνους εμφανίζονται σε μικρότερα ποσοστά, όταν αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα, περισσότερη γνώση, σχετικά με το ποιες πηγές εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, υπάρχει στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Λίγο ενημερωμένοι δηλώνουν της δευτεροβάθμιας και της τριτοβάθμιας, ενώ καθόλου ενημερωμένοι αισθάνονται αυτοί της πρωτοβάθμιας. Μάλιστα, οι δημόσιοι φορείς δεν ενεργούν και τόσο αποτελεσματικά -αναφέρει η πρωτοβάθμια και η δευτεροβάθμια, ενώ της τριτοβάθμιας απαντούν πως οι φορείς δεν ενεργούν καθόλου αποτελεσματικά. Τέλος, ανεξαρτήτως ηλικίας, φύλου και εκπαίδευσης όλοι έχουν ακούσει ότι η ΗΜ/Α προκαλεί καρκίνο και, παράλληλα, φαίνεται να υπάρχει μικρή γνώση σχετικά με τις αρχές προφύλαξης.

Ως προς την προέλευση

Όσον αφορά τον τόπο διαμονής, φάνηκε πως τα ίδια χαρακτηριστικά επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό και αυτούς που μένουν στην επαρχία, αλλά και αυτούς που μένουν στην πρωτεύουσα. Ωστόσο, διαφορές παρατηρήθηκαν όσον αφορά το εισόδημα (στην ερώτηση για τον αν τους ωφελεί η ΗΜ/Α), διότι οι άνεργοι ανέφεραν πως δεν έχουν άποψη επί του θέματος, οι εισοδηματίες έως και 24.000 ότι δεν τους ωφελεί, ενώ οι εισοδηματίες των 24.000+ πως τους ωφελεί. Συνεπώς φάνηκε ότι η ανησυχία επηρεάζεται από το εισόδημα. Επίσης, παρατηρήθηκε σύγχυση μεταξύ ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ραδιενέργειας.

Συνολικά, όσον αφορά την ΗΜ/Α, εκτιμήθηκε πως διακρίνεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ✓ Πρόκειται για μια εθελοντική έκθεση, που οι άνθρωποι αισθάνονται ως απαραίτητη.
- ✓ Αναφέρθηκε αίσθηση ελεγχόμενης έκθεσης στον κίνδυνο από τον χρήστη. Με άλλα λόγια, υπάρχει έλεγχος από τον ενδιαφερόμενο.
- ✓ Η τεχνολογία είναι γνωστή στους περισσότερους νέους ανθρώπους.
- ✓ Τα επιστημονικά δεδομένα, έως σήμερα, δεν είναι σαφή για το αν η Η/ΜΑ αποτελεί κίνδυνο για την υγεία, ωστόσο η άποψη ότι είναι εν δυνάμει επικίνδυνη μετά από χρόνια έκθεση δείχνει να ενισχύεται.

- ✓ Είναι ένας χρόνιος κίνδυνος, από την άποψη ότι οι παρενέργειες από την έκθεση δεν γίνονται αμέσως ορατές. Άρα η Η/ΜΑ είναι ένας κίνδυνος μη οικείος.
- ✓ Ωφελεί τους περισσότερους ανθρώπους, οι οποίοι χρησιμοποιούν τις διάφορες συσκευές που εκπέμπουν την Η/ΜΑ, και γι' αυτό είναι δίκαιο άρα και αποδεκτός κίνδυνος.
- ✓ Η Η/ΜΑ είναι ένας νέος κίνδυνος και, επομένως, οι συνέπειες της είναι αβέβαιες.

Κατά την καταγραφή των ερωτηματολογίων, αλλά και μέσω της άμεσης επαφής με τους ερωτώμενους αποτυπώθηκαν διάφορα σχόλια, όσον αφορά το θέμα που ερωτήθηκαν που αναδεικνύουν την αβεβαιότητα και το αίσθημα μη εμπιστοσύνης του κοινού. Παρακάτω συνοψίζεται μια μικρή καταγραφή των βασικότερων από αυτά.

- Εμείς δε θα έπρεπε να τα ξέρουμε αυτά; Από πού θα ενημερωθούμε;
- Πρέπει κάποιος υπεύθυνος να αναλάβει να μας ενημερώσει.
- Μήπως θα μπορούσες να μου δώσεις κάποιο ενημερωτικό φυλλάδιο η άρθρο να διαβάσω τι ακριβώς συμβαίνει; Έχω μικρό παιδί και ανησυχώ.
- Πρέπει κάποιος να μας ενημερώσει. Μην τα κάνετε αυτά μόνο για αγγαρεία. Είναι σημαντικά θέματα.
- Θα πρέπει να υπάρχει ερώτηση για την κερδοσκοπία και τη γνώμη μου για το πώς διαφημίζουν μόνο τα οφέλη.
- Πότε νοιάστηκαν οι δημόσιοι φορείς για το καλό του κόσμου;;;
- Δε με ενδιαφέρει το ζήτημα και πολύ δεν έχω ψάξει τι συμβαίνει.

Αυτά ήταν τα κύρια σχόλια και ερωτήσεις που επικρατούσαν στο τέλος των ερωτηματολογίων. Συνολικά, μέσω των απαντήσεων, δίνεται μια εικόνα κάποιας ανησυχίας και φόβου του κοινού, αλλά ταυτόχρονα δεν προβάλλεται ιδιαίτερη επιθυμία διακοπής της χρήσης συσκευών που εκπέμπουν Η/ΜΑ, παρά μόνο εάν αυτές παύσουν να είναι χρήσιμες.

6. Συζήτηση – Συμπεράσματα

Η ανάλυση των εξαγομένων της έρευνας ανοίγει τον διάλογο για νέες ιδέες και προτάσεις, οι οποίες έχουν ως στόχο μια καλύτερη ενημέρωση του κοινού, άρα και την δημιουργία μιας πιο σωστής αντίληψης για τον συγκεκριμένο κίνδυνο.

Αρχικά, καλό θα ήταν να πραγματοποιηθεί ένα πρώτο βήμα από την πλευρά της κυβέρνησης, η οποία θα πρέπει να στηρίζει την διεξαγωγή ερευνών για την Η/ΜΑ, ώστε να παρέχονται περισσότερες πληροφορίες στο κοινό. Έτσι, όταν οι μετρήσεις της τοπικής Η/ΜΑ θα γνωστοποιούνται και θα ερμηνεύονται –κάτι το οποίο σήμερα βρίσκεται υπό κατασκευή²⁸⁰- το αίσθημα ασφάλειας θα είναι μεγαλύτερο. Επιπλέον, κυβέρνηση, οργανισμοί, ερευνητές και ΜΜΕ θα πρέπει να συμβάλουν στην σωστή ενημέρωση του κοινού, διότι, οι δράσεις διαφόρων ομάδων συμφερόντων έχουν οξύνει τις αντιθέσεις και την ανησυχία του κοινού μέσω των ΜΜΕ.

Όσον αφορά τα ΜΜΕ, αυτά θα πρέπει να ενημερώνουν τον κόσμο για τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία (ΗΜΠ) με εκπαιδευτικά προγράμματα, αν και το θέμα αυτό δεν είναι τόσο δημοφιλές στην τηλεόραση και στο ραδιόφωνο. Επιπλέον, τα ΜΜΕ και οι επικοινωνιολόγοι θα πρέπει να επιδείξουν ειδική μέριμνα, καθώς αρκετοί από αυτούς δεν είναι εκπαιδευμένοι για το πώς να χειρίζονται και να προβάλλουν την επιστημονική αβεβαιότητα προς τον κόσμο, ώστε να μην δημιουργούν περισσότερο πανικό. Επίσης, οι ερευνητές μιλώντας στα ΜΜΕ θα πρέπει να είναι πιο προσεκτικοί, διότι οι ίδιοι πολλές φορές αναφέρουν ότι τα αποτελέσματα τους είναι ποιοτικά αδύναμα για να βγάλουν ασφαλή συμπεράσματα. Εκτός από τα ΜΜΕ, υπάρχουν πολλοί τρόποι μέσω των οποίων μπορεί να παρέχεται η πληροφορία στον κόσμο, όπως το διαδίκτυο, η διοργάνωση συνεδρίων και ομιλιών από ειδικούς.

Επίσης, πρέπει να τονιστεί το γεγονός ότι, ο κόσμος (σε ποσοστό 75%) προτιμά να ενημερώνεται σχετικά με τις επιδράσεις των ΗΜΠ από την τηλεόραση. Ενώ τα ΜΜΕ φέρουν ευθύνη ως προς την άκριτη αποδοχή και δημοσίευση όλων των ειδήσεων από το διεθνή Τύπο και τη διάδοση των αποτελεσμάτων ερευνών με κακή μεθοδολογική ποιότητα ή μελετών, που τα ευρήματα τους δεν έχουν επιβεβαιωθεί από ανεξάρτητες μελέτες αναπαραγωγής. Ως εκ τούτου, οι δημοσιογράφοι θα πρέπει να εκπαιδεύονται στον κλάδο των ΗΜΠ.

Πρέπει, λοιπόν, να παρέχεται στον κόσμο όσο περισσότερη πληροφορία γίνεται σχετικά με τα ΗΜΠ, ώστε να καταλάβει όχι μόνο πώς λειτουργούν οι ηλεκτρομαγνητικές συσκευές και η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, αλλά και πώς αλληλεπιδρούν με τον άνθρωπο. Έτσι, ίσως το αίσθημα φόβου μειωθεί και η συνειδητή εμπιστοσύνη απέναντι στη νέα πληροφορία αυξηθεί.

²⁸⁰ Για περισσότερες πληροφορίες βλέπε παράρτημα

Παράλληλα, τα μέτρα προστασίας και προφύλαξης που παίρνονται από διάφορες χώρες και οργανισμούς θα πρέπει να πραγματοποιούνται με σύνεση και να έχουν επιστημονική βάση, ώστε να μην οξύνουν την ανησυχία του κόσμου.

Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι σημαντικός παράγοντας για την αποδοχή του κινδύνου είναι η σύγκριση πλεονεκτημάτων/μειονεκτημάτων της τεχνολογίας, ώστε το κοινό να αναγνωρίζει τα επιτρεπόμενα όρια της χρήσης τους, χωρίς να βλάπτεται από αυτήν και, ταυτόχρονα, χωρίς να την απαξιώνει από φόβο. Επιπλέον, άρνηση κινδύνου ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ της αντίληψης της κοινωνίας για τον κίνδυνο και της αντίληψης προσωπικού κινδύνου. Συνήθως είναι μεγαλύτερη η αίσθηση κινδύνου της κοινωνίας, καθώς το άτομο πιστεύει ότι δεν υπάρχουν πιθανότητες να του συμβεί κάτι κακό (“αυτό δεν θα συμβεί σε μένα”).

Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε πως για τα κινητά τηλέφωνα η άρνηση κινδύνου είναι μεγάλη, ενώ για τους σταθμούς βάσεις δεν ήταν εφικτό να προσδιοριστεί, διότι η προσωπική αντίληψη εξαρτάται από το πόσο μακριά μένει κάνεις από ένα σταθμό. Όσο λοιπόν αφορά τα κινητά, προτείνεται οι εταιρίες κατασκευής τους να παρέχουν τα διαθέσιμα στοιχεία για το EPA της συσκευής.

Επίσης, υπάρχουν πολλοί οργανισμοί που σχετίζονται με τον κλάδο της μη ιονίζουσας ακτινοβολίας, όπως ο Διεθνής Οργανισμός Προστασίας από την Ακτινοβολία (IRPA), η Διεθνής Επιτροπή για την Προστασία από Μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP), ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) κ.α. οι οποίοι προσφέρουν ενημέρωση σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Ωστόσο, ο WHO είναι το μόνο θεσμοθετημένο Όργανο των Ηνωμένων Εθνών με σαφή εντολή την προώθηση της έρευνας για τις πιθανές επιπτώσεις στην υγεία από την έκθεση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και μέσω διεθνών προγραμμάτων συγκεντρώνει πληροφορίες και συντονίζει άλλους διεθνείς και εθνικούς οργανισμούς και ερευνητικά ιδρύματα. Μια τέτοια συσσώρευση επιστημονικών δεδομένων πρέπει να διαβιβάζεται στο ευρύ κοινό, προκειμένου να αποφευχθούν η δημόσια ανησυχία για την ευρεία διάδοση των νέων τεχνολογιών.

Έτσι, το πραγματικό ζήτημα πίσω από τις τρέχουσες αντιπαραθέσεις και τον φόβο του κοινού σχετικά με τις επιπτώσεις της ΗΜ/Α, οι οποίες πιθανόν να μην είναι μεγάλες, είναι να υπάρξει μια πραγματική και σταθερή επιστημονική βάση για αυτόν τον φόβο. Οι καθημερινοί άνθρωποι

δεν κατανοούν πλήρως τις επιστημονικές μελέτες σχετικά με βιολογικές επιπτώσεις για την υγεία από την Η/ΜΑ, ενώ οι μελέτες αυτές συχνά διακρίνονται από αβεβαιότητα και ενδέχεται να παρέχουν αντικρουόμενα αποτελέσματα που προκαλούν συζήτηση μεταξύ των επιστημόνων. Εν συντομία, η φύση της επιστημονικής προσπάθειας, ο τρόπος παραγωγής της γνώσης ο τρόπος με τον οποίο αντιμετωπίζεται η αβεβαιότητα, και τελικά ξεπερνιέται στον τομέα της επιστήμης, είναι παρεξηγημένοι από το ευρύ κοινό και εξαιρετικά δύσκολο να κατανοηθούν.

Φυσικά, οι αντιλήψεις που έχουν οι άνθρωποι διαμορφώνονται από κάποιους παράγοντες. Συνεπώς, διαφέρουν ανάλογα με το είδος του κινδύνου που προκαλεί την καταστροφή, το πλαίσιο του κινδύνου, τη προσωπικότητα του ατόμου, τις αξίες και τα συμφέροντα του (όπως και τα συναισθήματα), με την προσωπική εμπειρία, την εξειδικευμένη γνώση την εμπιστοσύνη στους θεσμούς, αλλά και με βάση το οικονομικό και το κοινωνικό πλαίσιο ενός ατόμου ή μιας ομάδας.

Ο κόσμος γενικά λαμβάνει λίγες πληροφορίες σχετικά με την επίδραση στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, ενώ αρκετοί από αυτούς που λαμβάνουν πληροφορίες δεν είναι ικανοποιημένοι από αυτές και κυρίως λόγω της ανεπάρκειας, της μη αντικειμενικότητας και της έλλειψης εμπιστοσύνης προς αυτές. Επομένως, το κοινό στην πλειοψηφία του δεν είναι ικανοποιημένο από την δράση της πολιτείας σχετικά με την προστασία από τους κινδύνους των ΗΜΠ και θεωρεί πως οι δημόσιες αρχές πρέπει να εκδώσουν οδηγίες για την ασφάλεια του κοινού, να χρηματοδοτήσουν έρευνες, να αναθεωρήσουν τα υπάρχοντα επιστημονικά δεδομένα κλπ. Έπειτα, η αντίληψη του κινδύνου επηρεάζεται και από την εμπιστοσύνη στις κυβερνητικές αρχές. Για αυτόν το λόγο, ένα θέμα που θα πρέπει να αναλυθεί είναι αυτό της εμπιστοσύνης.

Ζώντας σε μια εποχή που η αβεβαιότητα είναι μεγάλη και τα πράγματα δεν είναι δεδομένα, φαίνεται μπροστά μας να ξεδιπλώνεται ένα δίλημμα αλλά και μια επιλογή: να αντιδράς με φόβο ή με εμπιστοσύνη. Στον κόσμο της ψυχολογίας ο φόβος είναι ένα ακόμη χρήσιμο συναίσθημα. Ένα αρχέγονο συναίσθημα που στο 'φυσιολογικό' του βίωμα συνήθως αποσκοπεί στο να προστατέψει κι όχι στο να καθηλώσει, που έρχεται να προειδοποιήσει, όχι για να κατακτήσει. Ένα συναίσθημα που, όπως και κάθε άλλο συναίσθημα, ευχάριστο ή δυσάρεστο, έρχεται και φεύγει. Αυτό είναι πολύ πιο ορατό στον κόσμο των ζώων και ειδικά των θηλαστικών. Πώς αντιδρά ένας σκύλος ή μια γάτα όταν απειλείται; Οι λειτουργίες αυτές είναι πολύ παρόμοιες με του ανθρώπου. Ωστόσο, στον άνθρωπο είναι ακόμη πιο πλούσιες και περίπλοκες. Ο άνθρωπος

έχει τη δυνατότητα να βιώνει με συνείδηση τα συναισθήματά του, και την ικανότητα να μαθαίνει να τα επεξεργάζεται και να τα διαχειρίζεται (με εξαιρέσεις όπως π.χ. όταν είναι μωρό).

Τη σημασία του συναισθήματος του φόβου μπορεί κανείς να την αναγνωρίσει τόσο από την εκδήλωσή του, όσο και από την απουσία του από εκεί όπου θα ήταν χρήσιμη η παρουσία του. Πώς θα ήταν η ζωή χωρίς το φόβο; Όλοι και όλα θα ήταν εξίσου αποδεκτά και καλοδεχούμενα. Η απουσία του συναισθήματος του φόβου μας αφήνει εκτεθειμένους και απροστάτευτους μέσα σε επικίνδυνες συνθήκες -είτε πραγματικές, είτε κοινωνικές. Ωστόσο, όταν τα πράγματα ερμηνεύονται ή βιώνονται συνεχώς μέσα από το συναίσθημα του φόβου – από όπου κι αν προέρχεται – τότε αυτό συμβάλλει συνήθως στη δημιουργία μιας ‘κουλτούρας φόβου’, είτε σε ατομικό είτε σε συλλογικό επίπεδο. Ποιό μπορεί να είναι το κόστος μιας τέτοιας κουλτούρας;

Η εμπιστοσύνη χτίζεται, κι αυτό αποτελεί μια διαδικασία. Το ρίσκο και η εμπιστοσύνη πάνε μαζί, καθώς χρειάζεται ρίσκο για να δημιουργηθεί εμπιστοσύνη. Η εμπιστοσύνη αποτελεί το κυριότερο ‘συγκολλητικό’ στη δημιουργία των σχέσεων. Χωρίς εμπιστοσύνη καμιά σχέση δεν μπορεί να δημιουργηθεί, να λειτουργήσει και να αναπτυχθεί καλά. Πολλές έρευνες, οργανισμών και κοινωνιών, δείχνουν πόσο σημαντική είναι η εμπιστοσύνη και πόσο μπορεί να επηρεάσει τις συνθήκες και την ποιότητα ζωής. Η εμπιστοσύνη χτίζει συλλογικότητα. Όταν χάνεται η εμπιστοσύνη χάνεται η εποικοδομητική συνεργασία. Χωρίς εμπιστοσύνη δεν μπορεί να υπάρξει κοινωνική συνοχή, ο κοινωνικός ιστός διασπάται. Σε περιόδους κρίσης, προσωπικής ή κοινωνικής, ένα από τα πρώτα πράγματα που φαίνεται να κλονίζονται είναι η εμπιστοσύνη. Στην σημερινή πραγματικότητα, ο άνθρωπος νιώθει έτσι, διότι το πολιτικό σκηνικό, και γενικά η κοινωνική συνοχή και συλλογικότητα, φαίνεται να έχουν κλονιστεί. Έτσι, το αίσθημα της καχυποψίας εντείνεται και το άτομο νιώθει πως ό,τι γίνεται έχει σκοπό να το βλάψει. Αυτό είναι και το κυριότερο σημείο που πρέπει να διορθωθεί. Τέλος να τονιστεί πως καλό θα ήταν η συγκεκριμένη έρευνα να αποτελέσει έναυσμα, για μια μεγαλύτερη και ολοκληρωμένη έρευνα με μεγαλύτερο δείγμα εντός της Ελλάδος.

Βιβλιογραφία

- Albert M. , Capitalisme contre capitalisme, Paris, Seuil, 1991
- Althaus C.E. 2005 A Disciplinary Perspective on the Epistemological Status of Risk. Risk Analysis. Vol. 25. No.3 pp. 567-588
- Auby J.-B., “Le droit administratif dans la société du risque”, in : Rapport public du Conseil d’Etat, 2005, Considérations générales : Responsabilité et socialisation du risque, Paris, La Documentation française, 2005.
- Beck U., “Risk society and the Provident State”, in: S. Lash, B. Szerszynski, B.
- Beck U., Risk Society, ό.π., σ. 49-50. A. Giddens, The Consequences of Modernity, Cambridge, Polity, 1990, σ. 131 επ.
- Beck U., Ecological Enlightenment: essays on the politics of the risk society, New Jersey, Humanity Press, 1995.
- Burns, W., Slovic, P., Kasperson, R., Kasperson, J., Renn, O., & Emani, S. (1990). Social amplification of risk: An empirical study. Carson City, NV: Nevada Agency for Nuclear Projects Nuclear Waste Project Office.
- Botterill L. και Mazur N. (2004). Risk & risk perception: a literature review. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation, Australian Government.
- Chaiken, S., & Trope, Y. (1999). Dual-process theories in social psychology. New York: Guilford.
- Cultural Cognition Project, (2007), Cultural Cognition Project (2007). The Second National Risk and Culture Study (http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1017189)
- Damasio, A. R. (1994). Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain. New York: Avon.
- Dan M. Kahan a , Hank Jenkins-Smith b & Donald Braman c a Yale Law School , Yale University , New Haven, USA b Department of Political Science , University of Oklahoma , Norman, USA c George Washington Law School , George Washington University , Washington, USA, Cultural cognition of scientific consensus ,Published online: 10 Sep 2010.
- Daniel Gardner, “The Science of Fear”, Dutton, Penguin, 2008.
- Δαουτόπουλος, Γ. (1994). Μεθοδολογία κοινωνικών ερευνών στον αγροτικό χώρο. Θεσσαλονίκη. Β' Έκδοση. Έκδοση του ιδίου.

- Δεμερτζής Ν. (1995). «Πολιτική κουλτούρα και μαζική επικοινωνία στη σύγχρονη Ελλάδα: Ο αθηναϊκός Τύπος και οι πολιτικές μειονότητες», Η ελληνική πολιτική κουλτούρα σήμερα, Οδυσσέας, Αθήνα
- Diana van Dongen a, Liesbeth Claassen a, Tjabe Smid a b & Danielle Timmermans (2013). People's responses to risks of electromagnetic fields and trust in government policy: the role of perceived risk, benefits and control a Department of Public and Occupational Health, EMGO Institute for Health and Care Research, VU University Medical Center, Amsterdam, Netherlands b KLM Health Services, KLM, Schiphol, PUBLISHER: Routledge
- D. Dormont, “L’expertise dans les grands épisodes de crises et de ruptures”, in: P. Lagadec (ed.) Ruptures créatrices, Paris, Editions d’Organisation, Les Echos editions, 2000, σ. 335.
- Douglas M. , Vildavsky A.(1982). Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers, Berkeley/Los Angeles/London, University of California Press, σ. 83-101, 186-198.
- Dupuy J.-P. (2002). Pour un catastrophisme éclairé: Quand l’impossible est certain, Paris, Seuil.
- D. Le Breton (1995). La sociologie du risque, Paris, PUF, Que sais-je ? σ. 23.
- ELECTROMAGNETIC FIELDS AND PUBLIC HEALTH (2007). The International EMF Project, Fact Sheet N181, Reviewed May 1998, Fieldwork October - November 2006.
- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. American Psychologist, 49, 709-724.
- Erev, I. (1998). Signal detection by human observers: A cutoff reinforcement learning model of categorization decisions under uncertainty. Psychological Review, 105, 280-298.
- European Commission (2007). Electromagnetic Fields, Fieldwork October - November 2006, Special Eurobarometer 272a / Wave 66.2 – TNS Opinion & Social.
- European Environment Agency (2001). The precautionary principle and EMF: implementation and evaluation, Late Lessons from Early Warnings: The Precautionary Principle 1896-2000.
- European Union (2002). Communication from the commission on the precautionary principle.
- Θεοφανίδης Σ (1998). Μεθοδολογία της Επιστημονικής Σκέψης και Έρευνας, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.
- Fauchet S. , Noël J.-F. (1990). Les menaces globales sur l’environnement, Paris, La Découverte.

- Finucane, M. L., Slovic, P., Mertz, C. K., Flynn, J., & Satterfield, T. A. (2000). Gender, race, perceived risk: The “white male” effect. *Health, Risk, & Society*, 2, 159-172.
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., and Johnson, S. M. (2000). The Affect Heuristic in Judgments of Risks and Benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 1–17.
- Fisher, G. W., Morgan, M. G., Fischhoff, B., Nair, I., & Lave, L. B. (1991). What risks are people concerned about ? *Risk Analysis*, 11, 303-314.
- Fishbein, M., Ajzen, I. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. London: Prentice Hall.
- Fischhoff, B., Liechtenstein, S., Slovic, P., Derby, S.L., and Keeney, R.L. (1981). *Acceptable Risk*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 9, 127-152.
- Fischhoff, B. (1995). *Risk Perception and Communication Unplugged: Twenty Years of Process*. *Risk Analysis*, 15, 137-145.
- Flynn, J., Slovic, P., & Mertz, C.K. (1994). Gender, race, and perception of environmental health risks. *Risk Analysis*, 14(6), 1101-1108.
- Gardner G. & Gould L. (1989) ‘Public perceptions of the risks and benefits of technology’. *Risk Analysis*, 9, 225-242
- Jones et al (1984) The Consequences of Stigma for Persons With Mental Illness Evidence From the Social Sciences , in : *Stigma and Mental Illness*, section 3, chapter 9, societal issues, editor : Paul Jay Fink
- Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment* (pp. 397-420). New York: Cambridge University Press.
- Gisela Böhm* and Wibecke Brun (2008). *Judgment and Decision Making*, Vol. 3, No. 1, January 2008, pp. 1–4, Intuition and affect in risk perception and decision making, Faculty of Psychology University of Bergen
- Gregor Dürrenberger Hans Kastenholtz, *EMF Risk Communication: Facts and Emotions*. Swiss Research Foundation Technology and Society Lab on Mobile Communication EMPA, c/o ETH Zurich, SWITZERLAND. (χωρίς χρονολογία)
- Gregory R., Flynn J. & Slovic P. (1995) ‘Technological stigma’. *American Scientist*, 83, 220-223

- Gustafson P.E. (1998) ‘Gender differences in risk perception: Theoretical and methodological perspectives’. *Risk Analysis*, 18, 805-811
- Harrie F.G. van Dijk , Eric van Rongen , Gilbert Eggermont , Erik Lebrecht , Wiebe E. Bijker & Daniëlle R.M. Timmermans (2011) The role of scientific advisory bodies in precaution-based risk governance illustrated with the issue of uncertain health effects of electromagnetic fields, *Journal of Risk Research*, 14:4, 451-466
- Harré, R. (1983). *Personal Being*. Oxford: Basil Blackwell.
- Helene Guldberg. Challenging the precautionary principle. How has society come to be governed by the maxim 'better safe than sorry'?, 1.7.2003, spiked-online.com
- Hertwig, R., Barron, G., Weber, E. U., & Erev, I. (2002). Decisions from experience and the effect of rare events. *Psychological Science*, 15, 534-539..
- Holtgrave, D. & Weber, E. U. (1993). Dimensions of risk perception for financial and health risks. *Risk Analysis*, 13, 553-558.
- Hood R.W., Ghorbani N. & Watchon P.G., Ghramaleki A.F., Bing M.N., Davison H.K., ... Williamson W.P. (2001). Dimensions of the Mysticism Scale: Confirming the three factor structure in the United States and Iran. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 40, 691-705 .
- Ibrani M., Ahma L., Hamiti E. (2010). «Comparative SAR assessment in adults and children exposed to electromagnetic fields of radio frequency devices» *WSEAS TRANSACTIONS on COMMUNICATIONS* ,Pages 105-114, Issue 2, Volume 9, February 2010.
- Jaeger C.C., O. Renn, E.A. Rosa, T. Weblert (2001). *Risk, Uncertainty, and Rational Action*, London, Earthscan Publications, σ. 35.
- Jonas, H. 1990. *Le Principe Responsabilite*, Cerf, Paris (μετάφραση από πρωτότυπη γερμανική έκδοση του 1979)
- Jones, E.E., Farina, A., Hastorf, A.H., Markus, H., Miller, D.T., & Scott, R. (1984). The dimensions of stigma. In E.E. Jones et al (Eds.), *Social stigma: The psychology of marked relationships*. (pp. 24-79). New York, NY: Freeman.
- Johnston J. Scott (2003). “Paradoxes of the Safe Society: A Rational Actor Approach to the Reconceptualization of Risk and the Reformation of Risk Regulation”, *Pennsylvania Law Review*, Vol. 151, σ. 747.
- Kahan D.M. , P. Slovic,(2006). “Cultural evaluations of risk: ‘Values’ or ‘Blunders’ ”, *Harvard Law Review Forum*, Vol. 119, σ. 166.

- Kahan D.M., D. Braman (2006). “Cultural Cognition and Public Policy“, Yale Law & Policy Review, Vol. 24, σ. 148.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47, 263 – 291.
- Kahneman D., Tversky A.(1984). “Choices, Values, and Frames”. *American Psychologist* 39(4).
- Kameda T, Davis J.H (1990). The function of the reference point in individual and group risk decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*,46, 55-67
- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., & Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk Analysis*, 8, 177-187.
- Kasperson A. R.E., O. Renn, P. Slovic, H.S. Brown, J. Emel, R. Goble, J.X. Kasperson, S. Ratick (2005). “The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework”, in: J.X. Kasperson R.E. Kasperson (eds), *The Social Contours of Risk: Publics, Risk Communication and the Social Amplification of Risk*, Volume I, London, Earthscan, σ. 100-101.
- Kellerman, A. L., Rivara, F. P., Rushforth, N. B., Banton, J. G., Reay, D. T., Francisco, J. T., Locci, A. B., Prodzinski, J., Hackman, B. B., & Somes, G. (1993). Gun ownership as a risk factor for homicide in the home. *New England Journal of Medicine*, 329(15), 1084-1091.
- Κομίλη Α., (1989). Βασικές αρχές και μέθοδοι επιστημονικής έρευνας στην Ψυχολογία, Αθήνα: Οδυσσέας (Κομίλη, 1989): α) κλειστές ερωτήσεις ή ερωτήσεις με καθορισμένες απαντήσεις, β) ανοικτές ερωτήσεις και γ) ερωτήσεις με διαβαθμισμένες σε κλίμακα απαντήσεις.
- Korobkin R. (2003). “The endowment effect and legal analysis”, *Northwestern University Law Review*, vol. 97(3).
- Kraus, N., Malmfors, T., & Slovic, P. (1992). Intuitive toxicology: Expert and lay judgments of chemical risks. *Risk Analysis*, 12, 215-232.
- Krinsky, S., & Golding, D. (1992). *Social theories of risk*. Westport, CT: Praeger-Greenwood.
- Kunreuther, H., and Kerjan, E.M., (2012), *Policy Options for Reducing Losses from Natural Disasters: Allocating \$75 billion* Howard Kunreuther and Erwann Michel-Kerjan Center for Risk Management and Decision Processes. The Wharton School, University of Pennsylvania1 Revised version for Copenhagen Consensus April 12, 2012.

- Κυριαζή Ν., (1999). Η κοινωνιολογική έρευνα, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα (Υπάρχουν διάφορες μεθοδολογίες για τη δημιουργία κλιμάκων μέτρησης στάσεων με πιο γνωστές τις Likert, Guttman και Turstone) (Κομίλη, 1989, Κυριαζή, 1999).
- Kysar D.A., “The Expectations of Consumers”, Columbia Law Review, Vol. 103, 2003, σ. 1749.
- Lerner, J.S., Keltner, D. (2001). Fear, Anger and Risk. Journal of Personality and Social Psychology, 81, 1, 146-159.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., Welch, E. (2001). Risk as feelings. Psychological Bulletin, 127, 267-286.
- Lubchenco J., “Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science”, Science, Vol. 279, 23-1-1998, σ. 491-497.
- Luce, R. D., & Weber, E. U. (1986). An axiomatic theory of conjoint, expected risk. Journal of Mathematical Psychology, 30, 188-205.
- Margolis, Howard (1996). "Dealing with Risk: Why the Public and the Experts Disagree on Environmental Issues". University of Chicago Press.
- Masuda J.R. & Garvin T. (2006) ‘Place, culture, and the social amplification of risk’. Risk Analysis, 26 (x), 437-454
- Messick, A. E. Tenbrunsel, & K. A. Wade-Benzoni (Eds.), Environment, ethics, and behavior (pp. 277-313). San Francisco: New Lexington, 1997. Revised version in The University of Chicago Legal Forum, 1997, pp. 59-99.
- Miller P.M, Fagley N.S. (1992).Framing Effects and Arenas of Choice: Your Money or your Life? Paper presented at the annual meeting of the society for Judgment and Decision Making, St. Louis, Mo. Cited in Zickar M. J. Highhouse S. 1998. Looking closer at the Effects of Framing on Risky Choice: An item Response Theory Analysis. Organizational Behavior and Human Decision Processes. Vol.75, No.1, July, pp 75-91.
- Mitchell, M. L. (1989). The impact of external parties on brand-name capital: The 1982 Tylenol poisonings and subsequent cases. Economic Inquiry, 27, 601-618.
- Mol A.P.J., Bulkeley H. (2006). “Food Risks and the Environment: Changing Perspectives in a Changing Social Order”, Journal of Environmental Policy and Planning, Vol. 4, 2002, σ. 187.
- R.V. Percival, C.H. Schroeder, R.M. Miller, J.P. Leape, Environmental Regulation: Law, Science, and Policy, Aspen Publishers, 5th ed. 2006, σ. 356-58.

- Morgan, M. G., Fischhoff, B., Bostrom, A., & Atman, C. J. (2002). Risk communication: A mental models approach. New York: Cambridge University Press.
- Morin E., A.B. Kern, Terre-patrie, Paris, Seuil (1993), σ. 145-158. F. Di Castri, ‘‘L’ Ecologie en temps réel’’, in: La terre outragée, Les experts sont formels!, Paris, Autrement, Sciences en société, No 1, 1992, σ. 82-86.
- Μπαλίας Γ.(2009) Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και το βασικό οριζόντιο ρυθμιστικό πλαίσιο, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΔΙΑΠΛΟΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, εκδόσεις Αντ.Ν. Σάκκουλα, Αθήνα, σ. 232-333.
- Μπάλιας, Γ. (2005). Η αρχή της προφύλαξης στο διεθνές, κοινοτικό και συγκριτικό δίκαιο. Σάκκουλας, Αθήνα, 566 σελ.
- Μπεχράκης Θ., (1999). Πολυδιάστατη Ανάλυση Δεδομένων, Αθήνα: «Νέα Σύνορα» - Α. Α. Λιβάνη.
- Νίκος Λέανδρος, (2000), Πολιτική οικονομία των ΜΜΕ: Η αναδιάρθρωση της βιομηχανίας των ΜΜΕ στην εποχή της πληροφοριακής επανάστασης, Καστανιώτης, Αθήνα.
- Onuoha, F., (2008), Vandals or Victims? Poverty, Risk Perception and Vulnerability of women to oil pipeline Disasters in Nigeria, Freedom C. Onuoha African Centre for Strategic Research and Studies Defence (formerly War) CollegePMB 323 Herbert Macaulay Way (North) Gender & Behaviour Vol. 6 (2) 2008: pp. 1897-1924.
- Ost F. , Le temps du droit, Paris, O. Jacob, 1999, σ. 270. F. Ewald, Histoire de l’Etat providence. Les origines de la solidarité, Paris, Grasset, 1996, σ. 53. G. Martin, ‘‘Le concept de risque et la protection de l’environnement: évolution parallèle ou fertilisation croisée?’’, in: M. Prieur, Cl. Lambrechts (eds) Les hommes et l’environnement. En hommage a A. Kiss, Paris, Editions FRISON-ROCHE, 1998, σ. 452-453. D. Lupton, Risk, London, Routledge, 1999, σ. 5.
- Otway and von Winterfeldt (1982) in: Perceptions of Technological Risks and Benefits : Leroy C. Gould,Gerald T. Gardner, Donald R. DeLuca, Adrian R. Tiemann, Leonard W. Doob, Jan A. J. Stolwijk, Russell Sage Foundation (1988), pp 54-59.
- Oppenheim, A. N. (1992). Questionnaire Design, Interview and Attitude Measurment. Pinter Publishers Ltd., London.
- Openheim, A. (2005). Questionnaire design and attitude measurement. London: Continuum.

- Paradise, T., (2006), Case study Seismic risk perception in a Muslim Community: a case study from Agadir, Morocco By Thomas R. Paradise, Ph.D. Perception, Risk and Culture University of Arkansas (www.gdnonline.org/resources/agadir-riskperception.doc)
- Patwardhan B, Kalbag D, Patki PS, Nagsampagi BA (1990). Search of immunomodulatory agents: a review. *India drugs* 28(2): 348-358.
- Paradise, T.R. 2006. "Perception of Earthquake risk in Agadir, Morocco: a case study from a Muslim community", in *Environmental Hazards* vol 6: 3, 167-180,
- Peter M. Wiedemann (2010). EMF- Exposure: Risk Communication in the Face of Uncertainty, KIT-ITAS ,
- Pidgeon, N., Hood, C., Jones, D., Turner, B., & Gibson, R. (1992). Risk perception. In G. Royal Society Study (Ed.), *Risk: Analysis, Perception, and Management* (pp. 89-134). London: The Royal Society.
- Pigeon N. , Kasperson J.X. , Kasperson R.E. & Slovic P. (2003). The social amplification on risk: Assessing fifteen years of research and theory. In: N. Pigeon, R.E. Kasperson, & Slovic P. Eds. *The social amplification on risk* (p.13-46). Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press.
- Peters E. & Slovic P. (1996). The Role of Affect and Worldviews as Orienting Dispositions in the Perception and Acceptance of Nuclear Power. *Journal of Applied Social Psychology*, Volume 26, Issue 16, pages 1427–1453.
- Recchia, V., (1999), Risk Communication and Public Perception of Technological Hazards, Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM) Working Paper, (2003), No 81-99 (διαθέσιμο στην ιστοσελίδα http://papers.ssrn.com/so/3/cf_dev/AbsByAuth.cfm?prt_id=201148)
- Repacholi M.H. , Muc A.M. (1999). Proceedings International Seminar on EMF Risk Perception and Communication Ottawa, Ontario, CANADA, 31 August – 1 September, 1998, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Rottenstreich, Y., & Hsee, C. K. (2001). Money, kisses and electric shocks: On the affective psychology of probability weighting. *Psychological Science*.
- Renn, O. (2003). "What are we fighting about?" The dispute on cloning. In Honnefelder, L., Lanzerath, D. (Eds.), *Cloning in Biomedical Research and Reproduction; Scientific Aspects – Ethical, Legal and Social Limits*, 709-718. Bonn: University Press.

- Revuelta G., Marhadour A. & Pon J. (2007) ‘Risk Communication in Accidental Marine Pollution, Good practice guide for an effective communication strategy’. AMPERA Publication Nr2, AMP-ERA ERA.net
- Santillo D. , Johnston P. , Stringer R. (1999). “The Precautionary principle in practice: a Mandate for Anticipatory Preventive Action”, in: C. Raffensperger, L. Tickner, (eds), Protecting Public Health and the Environment, Implementing the Precautionary Principle, Washington, D.C., Island Press, σ. 36.
- Σαπουντζάκη, Κ. (επιμέλεια-εισαγωγή-μεταφράσεις), 2007: Το Αύριο Εν Κινδύνω – Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές στην Ευρώπη και την Ελλάδα, Εκδόσεις GUTENBERG, Αθήνα.
- Slimak και Dietz, (2006) in: An Investigation of Women's and Men's Perceptions and Meanings Associated with food risks. Editor: Andrea Bieberstein, Munich , Germany, 2012.
- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119(1), 3-22.
- Slovic, P., Fischhoff, B. and Lichtenstein, S. (1980). Facts and Fears: Understanding Perceived Risk. In Schwing, R., Albers, W. (Eds.), *Societal Risk Assessment*, 67-93. New York: Plenum.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1984). Behavioral decision theory perspectives on risk and safety. *Acta Psychologica*, 56, 183-203.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1985). Regulation of risk: A psychological perspective. In R. Noll (Ed.), *Regulatory policy and the social sciences* (pp. 241-278). Berkeley: University of California Press.
- Slovic, P. (1986). Informing and Educating the Public about Risk. *Risk Analysis*, 6, 4, 403-415.
- Slovic P. (1987). Perception of Risk, *Science*, New Series, Vol. 236, No. 4799. (Apr. 17), pp. 280-285.
- Slovic P., Layman M., Kraus N., Flynn J., Chalmers J. & Gesell G. (1991) ‘Perceived risk, stigma, and potential economic impacts of a high-level nuclear waste repository in Nevada’. *Risk Analysis*, 11, 683-696
- Slovic, P. (1992). Perception of risk: Reflections on the psychometric paradigm. In S. Krimsky & D. Golding (Eds.), *Social theories of risk* (pp. 117-152). New York: Praeger.
- Slovic, P. (1999). Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield. *Risk Analysis*, 19(4), 689-701. Originally published in M. H. Bazerman, D. M.

- Slovic, P. (2000). The perception of risk. Risk, society, and policy series. London, England: Earthscan Publications xxxvii 473 pp.
- Slovic, P. (2002). Terrorism as hazard: A new species of trouble. Risk Analysis, 22(3), 425-426.
- Slovic P., Elke U. Weber (2002). Perception of Risk Posed by Extreme Events , Center for Decision Sciences (CDS) Working Paper, Columbia University.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2002a). The affect heuristic. In T.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2002b). Rational actors or rational fools: Implications of the affect heuristic for behavioral economics. Journal of Socio-Economics, 31(4), 329-342.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., and MacGregor, D.G. (2004). Risk as Analysis and Risk as Feelings: Some Thoughts about Affect, Reason, Risk, and Rationality. Risk Analysis, 24, 2, 1-13.
- Slovic P.(2006). “Perception of Risk”, ό.π., σ. 283. A.C. Lin, “The Unifying Role of Harm in Environmental Law”, Wisconsin Law Review, Vol. 3, σ. 966.
- Sjöberg, L. (2000a). Consequences matter, "risk" is marginal. Journal of Risk Research, 3, 287-295.
- Sjöberg L. (2003), Electromagnetic Field Exposure: Risk Communication in the context of Uncertainty, EMF Hazards and Principles of Risk Perception, Center for Risk Research, Stockholm School of Economics, Sweden, and Department of Psychology, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway.
- Sjöberg, L. (2006). Will the Real Meaning of Affect Please Stand Up? Journal of Risk Research, 9, 2, 101-108.
- Σταυρακάκη, Γ. “Φύση και επιστημονικός λόγος στις νεωτερικές κοινωνίες: το επιχείρημα της κατασκευής”, in: Α. Λουλούδη, Β. Γεωργιάδου, Γ. Σταυρακάκη, Φύση, Κοινωνία, Επιστήμη στην εποχή των “τρελών αγελάδων”. Διακινδύνευση και Αβεβαιότητα, Αθήνα, 1999, σ. 146
- Steele J. , Risks and Legal Theory, Oxford/Portland-Oregon, Hart Publishing, (2004). Γεωργιάδου, “Οι διακινδυνεύσεις στην ύστερη νεωτερικότητα. Μια πολιτική-κοινωνιολογική ανάλυση”, in: Α. Λουλούδη, Β. Γεωργιάδου, Γ. Σταυρακάκη (επιμ.), Φύση Κοινωνία Επιστήμη στην εποχή των “τρελών αγελάδων”. Διακινδύνευση και Αβεβαιότητα, Αθήνα, εκδ. Νεφέλη, 1999.

- Sustain C.R.(2002). “Probability Neglect: Emotions, Worst Cases, and Law” Yale Law Journal 112.61.
- Sunstein C.R. (2002). Risk and Reason: Safety, Law, and the Environment, Cambridge/ New York, Cambridge University Press, σ. 50.
- Sunstein C.R. (2005). Laws of Fear: Beyond the Precautionary Principle, Cambridge University Press.
- Starr C. (1969). “Social Benefit versus Technological Risk”, Science, Vol. 165, σ. 1232-38.
- Strydom P., (2002) Risk, Environment and Society Ongoing Debates, Current Issues and Future Prospects, Open University Press: Buckingham.
- Tim O’Riordan and James Cameron (1994) in Interpreting the Precautionary Principle, Earthscan Publications.
- Tversky A., Kahneman D., “Loss Aversion and Riskless Choice”, in: D. Kahneman, A. Tversky (eds), Choices, Values, and Frames, ό.π., σ. 144
- Tversky A. , Kahneman D. , “Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability”, in: D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky (eds), Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Bias, ό.π., σ. 164. C.R. Sunstein, Laws of Fear, ό.π., σ. 36
- Tversky A. , Kahneman D. (1992). “Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty”, Journal of Risk & Uncertainty, Vol. 5, σ. 317.
- Tyron R.C. (1973).Basic unpredictability of Individual Responses to Discrete Situations. Multivariate Behavioral Research,8,pp. 275-295.
- Van Loon (2000). “Virtual Risks in an Age of Cybernetic Reproduction”, in: B. Adam, U. Beck, J. van Loon (eds), The Risk Society and Beyond. Critical Issues for Social Theory, London, SAGE Publications, 2000, σ. 166. S.R. Perry, “Risk, Harm, and Responsibility”, in: D. Owen (ed.), Philosophical Foundations of Tort Law, Oxford, Clarendon Press, 1995, σ. 322.
- Viscusi W. Kip(1983). Risk by Choice: Regulating Health and Safety in the Workplace, Cambridge MA, Harvard University Press, σ. 3-4
- Viscusi W. Kip (1998). Rational Risk Policy, Oxford/New York, Oxford University Press.
- Wagenaar W.A. Keren G.B. , Lichtenstein S. (1988).Islander and Hostages: Deep and Surface Structures of Decision Problems. Acta Psychologica, 67, pp 175-189. Cited in Zickar M. J. Highhouse S. 1998. Looking closer at the Effects of Framing on Risky Choice: An item

Response Theory Analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol.75, No.1, July, pp 75-91.

- Wang X.T (1996a). Framing Effects. Dynamics and Task Domains. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 68, pp 145-157.
- Wardman, J.K. (2006). Toward a Critical Discourse on Affect and Risk Perception. *Journal of Risk Research*, 9, 2, 109-124.
- Weber, E. U., Blais, A.-R., & Betz, N. (2002). A domain-specific risk-attitude scale: Measuring risk perceptions and risk behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15, 1-28.
- Weber, E. U. & Hsee, C. K. (1998). Cross-cultural differences in risk perception but cross-cultural similarities in attitudes towards risk. *Management Science*, 44, 1205-1217.
- Weber E. U., & Hsee, C. K. (1999). Models and mosaics: Investigating cross-cultural differences in risk perception and risk preference. *Psychonomic Bulletin & Review*, 6, 611-617.
- Weber, E. U., & Milliman, R. (1997). Perceived risk attitudes: Relating risk perception to risky choice. *Management Science*, 43, 122-143.
- Weber, E. U., Sharoni, S., & Blais, A.-R. (2004). Predicting risk-sensitivity in humans and lower animals: Risk as variance or coefficient of variation. *Psychological Review*, 111, 430-445.
- Weinberg A.M. (1972). "Science and Trans-Science", *Minerva*, Vol. 10(2), σ. 209. B. Wynne, "Uncertainty and environmental learning: Reconceiving science and policy in the preventive paradigm", *ό.π.*, σ. 111-127.
- Weinstein Neil D.(1982). *Electromagnetic Field Exposure: Risk Communication in the context of Uncertainty* , *How Does the Public Think About Risk? Issues in Risk Perception and Risk Communication* , Department of Family and Community Medicine, College of Medicine, University of Arizona, U.S.A.
- Weyman A.K & Kelly C. J. (1999). *Risk Perception and Risk Communication: A review of the literature*. Health and Safety Laboratory, CRR 248/1999.
- Williamson J., Weyman A. 2005. *Review of the Public Perception of Risk and Stakeholder Engagement*. Health and Safety Laboratory. HSL/2005/16. Available at www.hse.gov.uk
- Wisemen & Levin (1996) *STO Robert T. Golembiewski Handbook of Organizational Behavior*, Second Edition, Revised and Expanded , The university of GEORGIA ATHENS , GEORGIA, NEW YORK-BASEL.

- Wynne, B. (1992). Risk and social learning: Reification to engagement. In S. Krimsky & D. Golding (Eds.), Social theories of risk (pp. 275-300). Westport, CT: Praeger.
- Wynne B. (1992). “Uncertainty and environmental learning: Reconceiving science and policy in the preventive paradigm”, Global Environmental Change, Vol. 2(2), 1992, σ. 111-127.
- Watson S.R. (1994). The Meaning of Probability in Probabilistic Safety Analysis. Reliability Engineering and System Safety. 45.pp. 261-269.
- Wachinger, G & Renn, O (2010): Risk Perception and Natural Hazards. CapHaz-Net WP3 Report, DIALOGIK Non-Profit Institute for Communication and Cooperative Research, Stuttgart (available at: http://caphaz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP3_Risk-Perception.pdf).
- Zajonc, R.B (1980) . FEELING AND THINKING: Preferences need no inferences. American psychologist, 35 (February), 151-157
- Zickar M. J. ,Highhouse S. 1998. Looking Closer at Effects of Framing on Risky Choice: An Item Response Theory Analysis. Organizational Behavior an Human Decision Process.Vol.75, No 1. , July, pp. 75-91

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΘΡΑ:

- Αντώνης Ταργουτζιδης, στο ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (Williamson, Weyman 2005; Kristensen 2005). Το φαινόμενο του εργατικού ατυχήματος : μοντέλα ατυχημάτων, ανθρώπινο λάθος, αντίληψη κινδύνου, Αθήνα 2007
- ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΧΑΛΚΙΩΤΗΣ, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Ε. ,ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ, ΑΘΗΝΑ 2002
- Ενημερωτικό Δελτίο (Fact Sheet) Ν°304 Μάϊος 2006 , Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και δημόσια υγεία.
- Η ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΣΤΗ ΖΩΗ ΜΑΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ & ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ. ΛΕΥΚΩΣΙΑ 2009.
- Βροντάκης Κωνσταντίνος Γ. , Ειδικός Ιατρός Εργασίας & Περιβάλλοντος, Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, μια καθημερινή απειλή για την ανθρώπινη υγεία! , Υπηρεσίες Επαγγελματικής Υγείας-Ασφάλειας & Περιβάλλοντος.
- ΜΠΑΛΙΑΣ Γ. (2009), Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ PER SE: ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ; Το άρθρο αποτελεί εισήγηση στο Συνέδριο με θέμα

«Περιβαλλοντική ευθύνη: Θεωρητικές εξελίξεις και ζητήματα εφαρμογής», που πραγματοποιήθηκε στις 26-27 Ιουνίου 2009. [Διαθέσιμο στο : <http://www.nomosphysis.org.gr/articles.php?artid=3913&lang=1&catpid=1>]

- ΔΡ Ε. Ζημάλης. ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ. Εκδόσεις Α.Ε. Τσιμέντων ΤΙΤΑΝ, Αθήνα 2002, σελ.179-185
- ΔΕΛΗΧΑΣ Μ. Γ. ΣΤΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε , Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, τεύχος 36, Οκτώβριος-Νοέμβριος 2008, τριμηνιαία έκδοση του ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.
- Σίμου Έφη, PhD .Η Αναπαράσταση των Κινδύνων στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, ΑΘΗΝΑ 11-12 ΙΟΥΝΙΟΥ. Συγγραφέας του «Ενημέρωση Υψηλού Κινδύνου: ΜΜΕ, Κίνδυνος και Δημόσια Υγεία Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ -ΗΜΕΡΙΔΕΣ –ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ-ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΕΣ ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ

- 1ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ - ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ . Θεσσαλονίκη 24-25 Μαΐου 2008, ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ : ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ.
- ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ Η., ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΡΙΣΚΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΙΡΡΟΗΣ , ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΛΟΙΟΥ & ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ , ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2009
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Σταθμού Βάσης κινητής τηλεφωνίας στη θέση «1101181 ΠΗΓΕΣ ΣΜΟΚΟΒΟΥ» ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΡΜΗΣ» που εφαρμόζουν το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με χορηγία της VODAFONE
- Ρουμπέα Σοφία «Πεποιθήσεις των καταναλωτών για τους κινδύνους της ηλεκτρομαγνητικής τηλεφωνίας» Χαρακόπειο Πανεπιστήμιο Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας,Αθήνα,2008.
- Σαμαρας Θεόδωρος, Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία κινητής τηλεφωνίας, παρουσίαση σε συνεργασία με εργαστήριο ραδιοεπικοινωνιών, τμήμα φυσικής και Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, επίκουρος καθηγητής.

- Τάρταρης, Χ. (1996). Διδακτική προσέγγιση επί μέρους ενοτήτων των βιολογικών επιστημών με έμφαση στην κατανόηση των λειτουργιών των φυσικών οικοσυστημάτων. Διδακτορική Διατριβή. Θεσσαλονίκη.
- Ιακωβάκης Δημήτριος Β. , ΜΗ ΙΟΝΙΖΟΥΣΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ, ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ, ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, Αθήνα, Ιούλιος 2008.
- ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΜΙΧΑΗΛ Ν., Μελέτη Επιδράσεων της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας Από Κινητά Τηλέφωνα και Σταθμούς Βάσης Στον Ανθρώπινο Οργανισμό, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ , Αθήνα, Φεβρουάριος 2013.
- Βερβέρογλου Σταματία, ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΣΤΑΣΕΙΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΕΠΟΙΘΗΣΕΙΣ, ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΘΥΜΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΡΑΜΑΣ ΝΑ ΑΝΑΛΑΒΟΥΝ ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, Μυτιλήνη Δεκέμβριος/ 2005
- Κατσανάκη Παναγούλα, Η συμβολή της «Φτώχειας» στην διαμόρφωση της «Αντίληψης του Κινδύνου των Φυσικών Καταστροφών» Περίπτωση μελέτης: Ο σεισμός στη χώρα της Αϊτής: Αϊτή 2010 , Αθήνα, Οκτώβριος 2012
- Κοκολάκης Σ. (2013), Αντίληψη Επικινδυνότητας: Πώς οι άνθρωποι εκτιμούν τους κινδύνους και γιατί κάνουν τόσο συχνά λάθος, Μάιος , Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Καρλόβασι

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ :

- Independent Expert Group on Mobile Phones (<http://www.iegmp.org.uk>)
- International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (<http://www.icnirp.org>)
- WHO International EMF Project (<http://www.who.int/peh-emf/en/>)

- «ELECTROMAGNETIC FIELDS», Eurobarometer 73.3 European Commission, 2010.
http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_347_en.pdf
- Department of Health Mobile Telecommunications and Health
(http://www.dh.gov.uk/PolicyAndGuidance/HealthAndSocialCareTopics/MobilePhones/fs/en?CONTENT_ID=4069598&chk=aPE6Vr)
- Mobile Telecommunications and Health Research Programme (<http://www.mthr.org.uk>)
- Radio Transmitter Site Registers of GSMA.
(<http://www.gsmworld.com/health/networks/trans.shtml>)
- Mobile Manufacturers Forum (<http://www.mmfa.org>)
- Mobile Operators Association (<http://www.mobilemastinfo.com>)
- Health Protection Agency (<http://www.hpa.org.uk/radiation>)
- Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (<http://www.eett.gr>)
- Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (<http://www.eeae.gr>)
- www.env.aegean.gr/environmental-education/.../5η%20διάλεξη.ppt
- http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/consumer_safety/l32042_el.htm
- www.hlektronika.gr
- http://projectaristoteleiocollege.weebly.com/uploads/1/1/9/0/11905755/kinito_aktinovolia_full_paper.pdf
- Εεττ, Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία και Κινητή Τηλεφωνία, Τα Επιστημονικά Δεδομένα, εθνική επιτροπή τηλεπικοινωνιών και ταχυδρομείων σε συνεργασία με το Ε.Μ. Πολυτεχνείο.
<http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/>
- <http://www.eekt.gr/TechnologyofMobileTelephonyHuman/ElectromagneticRadiationBasicKnowledge/tabid/102/language/el-GR/default.aspx>
- <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/en/>
- <http://www.geo.mtu.edu/rs4hazards/links/Social-KateG/Risk%20Perception.htm>
- DAN M. KAHAN, TWO CONCEPTIONS OF EMOTION IN RISK REGULATION, 1/22/2008 (Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=962520>)
- http://paul-hadrien.info/backup/LSE/IS%20490/utile/Sjoberg%20Psychometric_paradigm.pdf
- <https://oikologiarodiaka.wordpress.com>
- <http://helplines.bik-net.eu/#>
- <https://paratiritirioemf.eeae.gr/index.php?lang=el>

- http://www.stougiannidis.gr/etym_word_risk.htm
- <http://www.kathimerini.gr/832276/article/epikairothta/ellada/xamenoi-sto-internet-oi-ellhnes%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=22768&sucid=2&pubid=>
- <http://dpms.csd.auth.gr/stuff/eis-meth-er.pdf>
- <http://statistics.scientist.gr/122.pdf>
- ICNIRP (1998) www.icnirp.org/documents/emfgdl.pdf
- IEEE (2006) IEEE C95.1-2005 "IEEE Standard for Safety Levels with Respect to Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields, 3 kHz to 300 GHz".

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Ερωτηματολόγιο

1ο μέρος

1) Φύλο

Γυναίκα ☐ Άνδρας ☐

2) Ηλικία

Έως 18 ☐ 19-34 ☐ 35-59 ☐ 60+ ☐

3) Επίπεδο εκπαίδευσης

Πρωτοβάθμια ☐

Δευτεροβάθμια ☐

Τριτοβάθμια ☐

4) Τι έχετε σπουδάσει;.....

5) Περαιτέρω σπουδές

Μεταπτυχιακό ☐ Διδακτορικό ☐

6) Εάν έχετε μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές πείτε μου τον τίτλο του Π.Μ.Σ ή της έρευνας που έχετε κάνει ως διδακτορικό αντίστοιχα;

.....

7) Με τί ασχολείστε; (επάγγελμα)

.....

8) Μένω σε :

Χωριό ☐

Πόλη ☐

9) Έχετε οικογένεια;

Ναι ☐

Όχι ☐

10) Ποιο είναι το εισόδημά σας;

Έως 6000 ☐

6000-12000 ☐

12000-24000 ☐

24000 + ☐

Δεν έχω εισόδημα ☐

2ο μέρος

11) Έχετε κινητό τηλέφωνο;

Ναι ☐

Όχι ☐

(Αν απάντησες όχι πήγαινε στην ερώτηση 13)

12) Πόσο συχνά το χρησιμοποιείτε;

Σπάνια ☐

Συχνά ☐

Πολύ συχνά ☐

13) Κατά τη διάρκεια των συνομιλιών σας χρησιμοποιείτε Bluetooth;

Ναι ☐

Όχι ☐

Κάποιες φορές ☐

14) Κατά τη διάρκεια των συνομιλιών σας χρησιμοποιείτε handsfree;

Ναι ☐

Όχι ☐

Κάποιες φορές ☐

15) Χρησιμοποιείτε συχνά υπολογιστή;

Πάρα πολύ συχνά ☐

Πολύ συχνά ☐

Αρκετά συχνά ☐

Καθόλου ☐

16) Πείτε μου τι από τα παρακάτω υπάρχει στην οικία σας.

Τηλεχειριστήρια που έχουν κεραία και ισχυρό πομπό ☐

Ασύρματο τηλέφωνο ☐

Φορητός υπολογιστής ☐

Ηλεκτρική κουζίνα ☐

Στεγνωτήρας μαλλιών ☐

WiFi ☐

17) Έχετε φούρνο μικροκυμάτων; Αν ναι τον χρησιμοποιείτε συχνά;

Ναι έχω και τον χρησιμοποιώ πολύ συχνά ☐

Ναι έχω και τον χρησιμοποιώ αρκετά συχνά ☐

Ναι έχω, αλλά τον χρησιμοποιώ σπάνια ☐

Ναι έχω, αλλά δεν τον χρησιμοποιώ καθόλου ☐

Όχι δεν έχω ☐

18) Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι σας βλάπτουν τα παραπάνω;

Σε μεγάλο βαθμό ☐

Σε μικρό βαθμό ☐

Καθόλου ☐

19) Τι πιστεύετε για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία;

Με ωφελεί ☐

Δεν με ωφελεί ☐

Δεν έχω άποψη ☐

20) Αν σας έλεγαν ότι η Η/Μ ακτινοβολία προκαλεί σοβαρά προβλήματα υγείας θα σταματούσατε να χρησιμοποιείται όλες αυτές τις συσκευές;

Σίγουρα ναι ☐

Σίγουρα όχι ☐

Ίσως κάποιες ☐

21) Από όσο γνωρίζετε, ποιές από τις παρακάτω μπορούν να είναι πηγές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων; (Περισσότερες από μια απαντήσεις)

Οικιακές συσκευές ☐

Υπολογιστές ☐

Κινητά τηλέφωνα ☐

Κεραίες κινητής τηλεφωνίας \ σταθμοί βάσης ☐

Εναέρια γραμμές ηλεκτρικού ρεύματος ☐

Ασύρματα δίκτυα υπολογιστών ☐

Αντικλεπτικά συστήματα ☐

Ηλεκτρικές θερμάστρες ☐

Εξοπλισμός ραντάρ ☐

Όλα αυτά ☐

Κανένα από αυτά ☐

22) Ανησυχείτε για τους πιθανούς κινδύνους που μπορούν να προκληθούν στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία; (ΜΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ)

Ανησυχώ πολύ ☐

Ανησυχώ αρκετά ☐

Ανησυχώ λίγο ☐

Δεν ανησυχώ καθόλου ☐

Μέρος 3^ο

23) Γενικά μιλώντας, πόσο ικανοποιημένος είστε σχετικά με τις πληροφορίες που λαμβάνετε για τους πιθανούς κινδύνους που σχετίζονται με τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ; (ΜΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ)

Πολύ ικανοποιημένος ☐

Αρκετά ικανοποιημένος ☐

Λίγο ικανοποιημένος ☐

Καθόλου ικανοποιημένος ☐

(Εάν απάντησες καθόλου ικανοποιημένος κάνε την ερώτηση 24 αλλιώς πήγαινε κατευθείαν στην ερώτηση 25.)

24) Ποιό από τα παρακάτω εξηγεί καλύτερα το λόγο για τον οποίο δεν είστε ικανοποιημένος από τις πληροφορίες που λαμβάνεται σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. (ΜΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ)

Η πληροφορία είναι αναξιόπιστη ☐

Η πληροφορία είναι ασαφής ☐

Η πληροφορία δεν είναι αντικειμενική ☐

Η πληροφορία είναι μπερδεμένη ☐

Η πληροφορία δεν έχει εξηγηθεί σωστά ☐

Η πληροφορία δεν είναι ενδιαφέρον ☐

Η πληροφορία δεν κοινοποιείται με τον κατάλληλο τρόπο ☐

Άλλο ☐

(Απαντάνε όλοι)

25) Πόσο ενημερωμένοι θεωρείτε ότι είστε σχετικά με το ισχύον πλαίσιο προστασίας που αφορά τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία; (ΜΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ)

Πολύ καλά πληροφορημένος ☐

Αρκετά πληροφορημένος ☐

Λίγο πληροφορημένος ☐

Καθόλου πληροφορημένος ☐

26) Κατά την άποψή σας, οι δημόσιοι φορείς ενεργούν αποτελεσματικά ή όχι για να σας προστατεύσουν από τους πιθανούς κινδύνους που προκαλούνται στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία; (ΜΟΝΟ ΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ)

Ναι, πολύ αποτελεσματικά ☐

Ναι, αρκετά αποτελεσματικά ☐

Όχι, πολύ αποτελεσματικά ☐

Όχι, καθόλου αποτελεσματικά ☐

27) Για καθένα από τα ακόλουθα, πείτε μου σε ποιο βαθμό νομίζετε ότι επηρεάζει την υγεία σας. (ΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ)



	Σε μεγάλο βαθμό	Σε μικρό (κάποιο) βαθμό	Καθόλου
Η ποιότητα του αέρα σε εξωτερικούς χώρους			
Η ποιότητα του αέρα σε εσωτερικούς χώρους			
Η ποιότητα του πόσιμου νερού			
Οι κεραίες κινητής τηλεφωνίας			
Η ποιότητα του νερού στα ποτάμια και τις λίμνες			
Ο θόρυβος			
Τα χημικά			
Ηλεκτροφόρα καλώδια υψηλής τάσης			
Η ποιότητα των προϊόντων διατροφής			
Οι κινητές συσκευές τηλεφώνου			
Η έκθεση στον ήλιο			
Οικιακές ηλεκτρικές συσκευές			
Υπολογιστές			

28) Κατά την άποψή σας, σε ποιο βαθμό θα έπρεπε οι δημόσιες αρχές να έχουν κύριο λόγο στην προστασία σας από τους πιθανούς κινδύνους που προκαλούνται στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία; (ΜΟΝΟ ΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ)

Με την ενθάρρυνση των μεμονωμένων πρωτοβουλιών:

Σε τοπικό επίπεδο ☐

Σε περιφερειακό επίπεδο ☐

Σε εθνικό επίπεδο ☐

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο ☐

Σε παγκόσμιο επίπεδο ☐

Οι δημόσιες αρχές δεν θα πρέπει να συμμετέχουν ☐

Άλλο ☐

29) Από τις ακόλουθες απαντήσεις με ποιους δύο τρόπους θα προτιμούσες να λαμβάνεις πληροφορίες σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους που προκαλούνται στην υγεία από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία; (Το πολύ 2 απαντήσεις)

	Εφημερίδες και περιοδικά	
	Ειδικές δημοσιεύσεις	
	Επίσημες δημοσιεύσεις	
	Βιβλία	
	Τηλεόραση	
	Ραδιόφωνο	
	Εξατομικευμένη αλληλογραφία	
	Εξατομικευμένα e-mail	
	Το Διαδίκτυο	
	Εκθέσεις	
	Πληροφορίες στο χώρο εργασίας σας	
	Ειδικά μαθήματα \ σεμινάρια	
	Κανένα	
	Άλλα	

30. Από πού έχετε πληροφορηθεί σχετικά με την Η/ΜΑ;

.....

Μέρος 4^ο

31) Από τα παρακάτω επιλέξτε ποιο θεωρείτε ότι είναι περισσότερο επικίνδυνο.
(περισσότερες από μία απαντήσεις)

Να κοιμάμαι με το κινητό δίπλα μου ☐

Να καπνίζω ☐

Να κάνω εξτρίμ σπορ ☐

Να μένω σε περιοχή όπου έχει κοντά κεραία βάσης ☐

Να τρέχω με το αυτοκίνητο ☐

Να έχω πολλές ηλεκτρικές συσκευές στο σπίτι ☐

32) Τι έχετε ακούσει ότι μπορεί να προκαλέσει η Η/ΜΑ;

Καρκίνο ☐

Λευχαιμία (παιδική) ☐

Άγχος ☐

Αϋπνία ☐

Υπογονιμότητα ☐

Κόπωση ☐

Όλα αυτά ☐

Τίποτα από τα παραπάνω ☐

33) Όσον αφορά τις πληροφορίες που έχετε λάβει, ποια από τα παρακάτω γνωρίζετε;

Όχι χρήση του κινητού τηλεφώνου σε περιοχές με χαμηλό σήμα ☐

Όχι χρήση του κινητού τηλεφώνου σε κλειστούς χώρους ☐

Δεν πρέπει να βάζουμε το κινητό τηλέφωνο σε ήλεκτρο-ευαίσθητα μέρη του σώματος ☐

Μην κοιμάστε κοντά σε ηλεκτρική πρίζα ☐

Μακριά από το φούρνο μικροκυμάτων όταν είναι ενεργός ☐

Όχι πολλές ασύρματες συσκευές στην κατοικία σας ☐

Η κατοικία σας να μην βρίσκεται κοντά σε πυλώνες ηλεκτρικού ρεύματος ή σταθμούς αναμετάδοσης ΗΜ-σημάτων ☐

33) Όσον αφορά τις πληροφορίες που έχετε λάβει, ποια από τα παρακάτω γνωρίζετε;

Όχι χρήση του κινητού τηλεφώνου σε περιοχές με χαμηλό σήμα ☐

Όχι χρήση του κινητού τηλεφώνου σε κλειστούς χώρους ☐

Δεν πρέπει να βάζουμε το κινητό τηλέφωνο σε ήλεκτρο-ευαίσθητα μέρη του σώματος ☐

Μην κοιμάστε κοντά σε ηλεκτρική πρίζα ☐

Μακριά από το φούρνο μικροκυμάτων όταν είναι ενεργός ☐

Όχι πολλές ασύρματες συσκευές στην κατοικία σας ☐

Η κατοικία σας να μην βρίσκεται κοντά σε πυλώνες ηλεκτρικού ρεύματος ή σταθμούς
αναμετάδοσης ΗΜ-σημάτων ☐

34) Εμπιστεύεστε τις πληροφορίες που λαμβάνετε από τους δημοσίους φορείς;

Καθόλου ☐

Λίγο ☐

Πολύ ☐

Πάρα πολύ ☐

Ευχαριστώ

2. Σχόλια των ερωτώμενων

Κατά την καταγραφή των ερωτηματολογίων αλλά και με την άμεση επαφή με τους ερωτώμενους αποτυπώθηκαν διάφορα σχόλια όσον αφορά το θέμα που ερωτήθηκαν. Παρακάτω συνοψίζεται μια μικρή καταγραφή των βασικότερων από αυτά.

- Εμείς δε θα έπρεπε να τα ξέρουμε αυτά; Από πού θα ενημερωθούμε;
- Πρέπει κάποιος υπεύθυνος να αναλάβει να μας ενημερώσει.
- Μήπως θα μπορούσες να μου δώσεις κάποιο ενημερωτικό φυλλάδιο ή άρθρο να διαβάσω τι ακριβώς συμβαίνει; Έχω μικρό παιδί και ανησυχώ.
- Πρέπει κάποιος να μας ενημερώσει. Μην τα κάνετε αυτά μόνο για αγγαρεία. Είναι σημαντικά θέματα.
- Θα πρέπει να υπάρχει ερώτηση για την κερδοσκοπία και τη γνώμη μου για το πώς διαφημίζουν μόνο τα οφέλη.
- Πότε νοιάστηκαν οι δημόσιοι φορείς για το καλό του κόσμου;;;;;
- Δε με ενδιαφέρει το ζήτημα και πολύ δεν έχω ψάξει τι συμβαίνει.

Αυτά ήταν τα κύρια σχόλια και ερωτήσεις που επικρατούσαν στο τέλος των ερωτηματολογίων. Επίσης εδώ να σημειώσω πως πολλοί άνθρωποι μπερδεύαν την Η/ΜΑ με την ραδιενέργεια. Γενικά πάντως το συμπέρασμα από όλα αυτά είναι ναι μεν ανησυχούν και υπάρχει φόβος όμως δε φαίνεται να προθυμοποιούνται να σταματήσουν τη χρήση τέτοιων συσκευών που εκπέμπουν την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, εκτός και αν δεν είναι απαραίτητες ή στο μέλλον βγει στην αγορά κάτι το οποίο θα αντικαταστήσει τα οφέλη που έχουν βρει στο πρόσωπο αυτών των συσκευών.

3. Πληροφορίες για την εφαρμογή της ενημέρωσης για την ακτινοβολία

Σύμφωνα με το δελτίο τύπου του εθνικού παρατηρητηρίου ηλεκτρομαγνητικών πεδίων (ΕΠΗΠ) (η οποία βρίσκεται σε δοκιμαστική φάση σήμερα 4/11/2015), το οποίο έχει ως σκοπό τη δημιουργία ενός Εθνικού Δικτύου Μέτρησης της Ηλεκτρομαγνητικής (Η/Μ) Ακτινοβολίας, οι

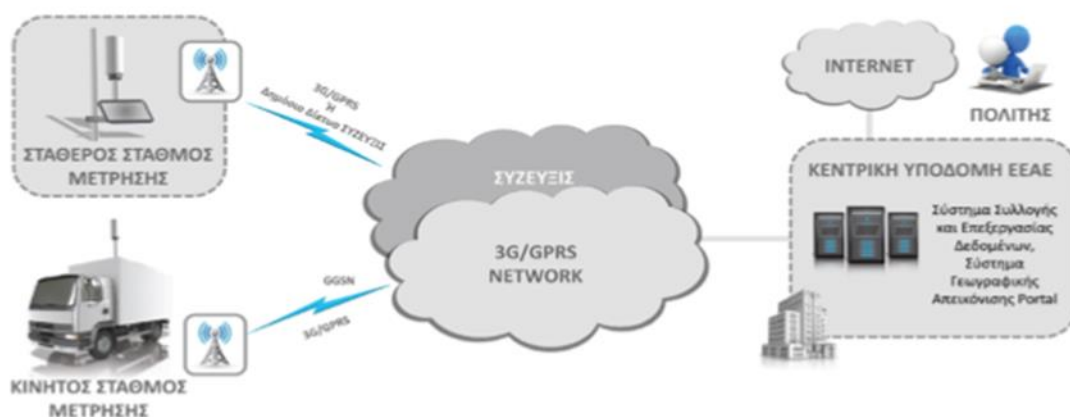
πολίτες μπορούν να ενημερώνονται μέσω της Διαδικτυακής Πύλης του Παρατηρητηρίου για τα επίπεδα της ακτινοβολίας στην περιοχή τους που οφείλονται σε κεραίες που εκπέμπουν σε ευρεία περιοχή συχνοτήτων (100 kHz --7 GHz, αδειοδοτούμενες και μη).

Το Παρατηρητήριο βασίζεται στη λειτουργία ενός δικτύου σταθερών και κινητών σταθμών μέτρησης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και διασφαλίζει την άμεση (on---line) πρόσβαση του κοινού στα αποτελέσματα των μετρήσεων.

Με την ολοκλήρωση του έργου οι πολίτες θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες, όπως είναι:

- Η Υπηρεσία Προβολής Μετρήσεων (ιστορικού μετρήσεων, συγκριτικών μετρήσεων και καταγεγραμμένων επιτόπιων μετρήσεων).
- Η Υπηρεσία Προβολής Αιτήματος Μέτρησης Η/Μ ακτινοβολίας, Ενστάσεων και Καταγγελιών.
- Η Υπηρεσία Άμεσης – Περιοδικής Ενημέρωσης.

Η ιστοσελίδα όπου μπορούν οι πολίτες να ενημερώνονται είναι η παρακάτω:
<https://paratiritirioemf.eeae.gr/index.php?lang=el>



Έχουν εγκατασταθεί συνολικά 500 σταθεροί σταθμοί μέτρησης της Η/Μ ακτινοβολίας σε ολόκληρη την χώρα. Επίσης, λειτουργούν 13 κινητοί σταθμοί μέτρησης (επί ειδικά διαμορφωμένων οχημάτων), ένας σε κάθε Περιφέρεια της χώρας. Τις εγκαταστάσεις πραγματοποίησαν τρία Πανεπιστήμια της χώρας και συγκεκριμένα το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Εργαστήριο Κινητών Ραδιοεπικοινωνιών), το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο

Θεσσαλονίκης (Εργαστήριο Ραδιοεπικοινωνιών) και το Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Εργαστήριο Συστημάτων Υπολογιστών και Επικοινωνιών). Οι σταθμοί διαχωρίζονται σε ασύρματους, οι οποίοι αποστέλλουν τα δεδομένα των μετρήσεων με SMS και σε ενσύρματους, οι οποίοι χρησιμοποιούν για την αποστολή των δεδομένων το δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ.

4. Πρόσφατες έρευνες σχετικές με την ΗΜ/Α

Οι παρακάτω έρευνες είναι και οι πιο πρόσφατες ας κάνουμε μια περιήγηση.

- ❖ Μάρτιος 2014 - Αναθεωρημένη προκαταρκτική γνωμοδότηση της Επιστημονικής Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (SCENIHR), για τις επιπτώσεις της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην υγεία. Η γνωμοδότηση αναφέρει "According to the authors, epidemiological studies do not indicate an increased risk for cancers of the head and neck region, or other malignant diseases including childhood cancer. In vivo studies were "considered to provide strong evidence for the absence of a genotoxic.
- ❖ Φεβρουάριος 2014 - Ηνωμένο Βασίλειο - Αναθεωρημένο report MTHP: "Mobile telecommunications and Health Research programme": Το μεγαλύτερο ερευνητικό πρόγραμμα του Ηνωμένου Βασιλείου σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία από τις κινητές τηλεπικοινωνίες δημοσίευσε την τελική του έκθεση, σύμφωνα με την οποία "δεν βρέθηκε κανένα στοιχείο βιολογικών ή άλλων δυσμενών επιπτώσεων στην υγεία που να οφείλονται σε έκθεση σε κινητά τηλέφωνα ή σταθμούς βάσης .
- ❖ Οκτώβριος 2013 - Γαλλική Εθνική Υγειονομική Υπηρεσία (ANSES): Η έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά κύματα μπορεί να προκαλέσει βιολογικές αλλαγές στο σώμα, όμως από τα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα δε φαίνεται να έχει "αποδεδειγμένη επίδραση" στην υγεία (En.)
- ❖ Νορβηγικό Ινστιτούτο Δημόσιας Υγείας: "Δεν υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία από ηλεκτρομαγνητικά πεδία ραδιοσυχνοτήτων, σύμφωνα με τους εμπειρογνώμονες".
- ❖ Αύγουστος 2012 - FAS - Σουηδία - "Εμπειρογνώμονες συνοψίζουν τα αποτελέσματα δεκαετούς έρευνας σχετικά με τους κινδύνους για την υγεία από τα Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία Ραδιοσυχνοτήτων"." «Δεν υπάρχουν σοβαροί κίνδυνοι για την υγεία που να

συνδέονται με την έκθεση σε ακτινοβολία αυτού του τύπου, όπως δείχνουν και τα σχετικά αποτελέσματα της έρευνας, η οποία περιλαμβάνεται στην Έκθεση".

- ❖ Απρίλιος 2012 - AGNIR - Μ. Βρετανία - Επιπτώσεις στην υγεία από ηλεκτρομαγνητικά πεδία ραδιοσυχνότητων. "Δεν φαίνεται ότι η χρήση του κινητού τηλεφώνου προκαλεί καρκίνο του εγκεφάλου ή οποιοδήποτε είδος καρκίνου. ... δεν υπάρχουν πειστικά δεδομένα σύμφωνα με τα οποία η έκθεση σε πεδία ραδιοσυχνότητων τα οποία είναι κάτω από αυτά των κατευθυντήριων οδηγιών έχει επίδραση στην υγεία ενηλίκων ή παιδιών".
- ❖ Ιούλιος 2011 - Ανασκόπηση επιστημονικών μελετών από τη Μόνιμη Επιτροπή Επιδημιολογίας της Διεθνούς Επιτροπής για την Προστασία από τη μη Ιονίζουσα Ακτινοβολία (ICNIRP). Η ανασκόπηση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ολοένα και περισσότερο οι επιστημονικές έρευνες δεν συσχετίζουν την χρήση των κινητών τηλεφώνων με την εμφάνιση όγκων του εγκεφάλου. Ωστόσο, έως σήμερα δεν υπάρχουν δεδομένα από τη χρήση κινητών τηλεφώνων σε παιδιά. Η επιστημονική εργασία δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Environmental Health Perspectives (Ανακοίνωση Ιούλιος 2011).
- ❖ Οκτώβριος 2011 - Danish Cohort Study: Τα κινητά τηλέφωνα δεν αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου, σύμφωνα με ευρεία έρευνα Δανών επιστημόνων, στην οποία συμμετείχαν πάνω από 350.000 άνθρωποι και δόθηκε χθες στη δημοσιότητα.
- ❖ Ιούλιος 2011-Μελέτη CEFALO: Δημοσιεύθηκε στο Journal of the National Cancer Institute (Ιούλιος 2011), είναι μία πολυεθνική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Δανία, τη Σουηδία, τη Νορβηγία και την Ελβετία και περιλαμβάνει παιδιά και εφήβους 7-19 ετών, που διεγνώσθησαν με καρκίνο του εγκεφάλου μεταξύ του 2004 και του 2008. Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχουν γενικά επιστημονικές αποδείξεις για τη συσχέτιση χρήσης κινητών τηλεφώνων και αυξημένου κινδύνου εμφάνισης καρκίνου του εγκεφάλου στα παιδιά.
- ❖ Ιούνιος 2011 - Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας/Διεθνής Επιτροπή για την Έρευνα για τον Καρκίνο (IARC) ταξινόμησε τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ραδιοσυχνότητων ως ενδεχομένως καρκινογενή για τους ανθρώπους (Ομάδα 2B), βάσει ενός αυξημένου κινδύνου για γλοιώμα, κακοήθης τύπος καρκίνου του εγκεφάλου, που συνδέεται με τη χρήση ασύρματου τηλεφώνου. Η ταξινόμηση αυτή σημαίνει ότι ένας κίνδυνος θα μπορούσε να υπάρξει αλλά δεν είναι πιθανός.

- ❖ Μάιος 2010 - Μελέτη INTERPHONE, αναδρομική μελέτη ασθενών-μαρτύρων σε ενήλικες, υπό την εποπτεία του Διεθνούς Οργανισμού Ερευνών για τον Καρκίνο (IARC), σχεδιάστηκε για να προσδιορίσει αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της χρήσης κινητών τηλεφώνων και των καρκίνων της κεφαλής και του αυχένα στους ενήλικες. Η διεθνής κοινή ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν από 13 χώρες που συμμετείχαν, δεν κατέδειξε αυξημένο κίνδυνο γλοιώματος ή μηνιγγιώματος από τη χρήση κινητού τηλεφώνου για περισσότερα από 10 χρόνια.

4. Μέτρα προφύλαξης

- Κινητά τηλέφωνα. Στέλνουν και λαμβάνουν ακτινοβολία προς και από την κοντινότερη κεραία κινητής τηλεφωνίας – ακόμα και όταν η συσκευή είναι κλειστή. Να χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο εκεί όπου η ποιότητα του λαμβανόμενου σήματος είναι ικανοποιητική και να αποφεύγει τη χρήση του σε κλειστούς χώρους (π.χ. ασανσέρ, υπόγεια, μετρό, αυτοκίνητο κ.λπ.). Οι συνομιλίες του από το κινητό τηλέφωνο να είναι όσο το δυνατό μικρότερης διάρκειας. Να προτιμά τη χρήση σταθερών τηλεφώνων όταν διατίθενται ή την αποστολή SMS αντί της συνομιλίας στο κινητό τηλέφωνο. Προσπαθήστε να μην κρατάτε το κινητό τηλέφωνο κολλημένο στο αυτί σας, μιλήστε σε ανοιχτή ακρόαση ή χρησιμοποιήστε handsfree²⁸¹. Τα παιδιά θα πρέπει να αποφεύγουν να μιλούν από κινητά τηλέφωνα, όσο αυτό είναι εφικτό και δεν είναι απαραίτητο. Επίσης κρατείστε τα κινητά τηλέφωνα μακριά από ζωτικά όργανα του σώματός σας²⁸².
- Σύνδεση wi-fi. Υπάρχει πλέον παντού γύρω μας, στο σπίτι και στη δουλειά. Η ακτινοβολία της είναι χαμηλότερη από εκείνης του κινητού τηλεφώνου, ωστόσο δεν

²⁸¹ Ακόμα και οι ίδιες οι κατασκευάστριες εταιρείες κινητών τηλεφώνων αναφέρουν στα εγχειρίδια χρήσης πως «αν πρόκειται να χρησιμοποιείτε το κινητό για μεγάλη διάρκεια, προμηθευτείτε hands free ή blue tooth» Εμμεσα παραδέχονται ότι υπάρχει πρόβλημα. Ενα ακόμη στοιχείο που επίσης αναφέρουν τα εγχειρίδια χρήσης είναι η τιμή SAR που εκφράζει τον ρυθμό απορρόφησης της ακτινοβολίας από τα κύτταρα (βατ ανά κιλό σωματικής μάζας), όταν το κινητό βρίσκεται σε πλήρη ισχύ, (δηλαδή όταν βρισκόμαστε Σε δυσμενές σημείο σήματος ή μακριά από κεραία βάσης).

²⁸² Εεττ, Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία και Κινητή Τηλεφωνία, Τα Επιστημονικά Δεδομένα, εθνική επιτροπή τηλεπικοινωνιών και ταχυδρομείων σε συνεργασία με το Ε.Μ. Πολυτεχνείο.

<http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/> και

http://projectaristoteleiocollege.weebly.com/uploads/1/1/9/0/11905755/kinito_aktinovolia_full_paper.pdf

παύει να εκπέμπει ακόμα και όταν δεν είμαστε συνδεδεμένοι. Θυμηθείτε να απενεργοποιείτε το ασύρματο δίκτυο του σπιτιού σας όταν κοιμάστε ή δεν το χρησιμοποιείτε και καλό είναι να μην κάθεστε πολλές ώρες κοντά στο router, τοποθετώντας το σε απόσταση τουλάχιστον ενός μέτρου από το χώρο που χαλαρώνετε και ζείτε μέσα στο σπίτι σας.

- Οι ασύρματες τηλεφωνικές συσκευές. Είναι σίγουρα πιο βολικές, μιλάς και κινείσαι ταυτόχρονα, μπορείς να βρίσκεσαι σε όποιο χώρο του σπιτιού σου αρέσει, αλλά και τα ακουστικά και οι βάσεις των ασύρματων τηλεφώνων, εκπέμπουν ακτινοβολία. Πιο ασθενή από αυτήν του κινητού τηλεφώνου, αλλά παρόμοια. Η βάση εκπέμπει συνεχώς ακτινοβολία, το ακουστικό μόνο όταν το χρησιμοποιούμε. Καλύτερα να μη βρίσκεται στην κρεβατοκάμαρά σας, αλλά σε κάποιο άλλο χώρο του σπιτιού η βάση του και να αποφεύγετε την πολύωρη συνομιλία με την ασύρματη συσκευή σας, προτιμώντας για περισσότερη ώρα μια άλλη, ενσύρματη.
- Ο φορητός υπολογιστής. Μην κρατάτε το φορητό σας υπολογιστή πάνω στην περιοχή της λεκάνης, όπου βρίσκονται τα γεννητικά όργανα και γενικά πάνω στο σώμα σας, ιδιαίτερα εάν είστε συνδεδεμένοι στο wi-fi.
- Η τηλεόραση. Και οι τηλεοράσεις εκπέμπουν ακτινοβολία. Γύρω τους δημιουργούνται ηλεκτρομαγνητικά πεδία, τα καλά νέα όμως είναι, ότι οι τηλεοράσεις νέας τεχνολογίας εκπέμπουν πολύ χαμηλή ακτινοβολία, με ανύπαρκτο σχεδόν κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία.
- Οι φούρνοι μικροκυμάτων. Μας βοηθούν πολύ στην καθημερινότητα. Ιδιαίτερα τις ώρες που βιαζόμαστε, ξεπαγώνουν, ζεσταίνουν, μαγειρεύουν πολύ γρήγορα. Παράγουν όμως ραδιοκύματα, τα οποία βέβαια περιορίζονται μέσα στο φούρνο. Για αυτό απομακρυνθείτε από το φούρνο όταν λειτουργεί, στο μισό μέτρο περίπου και μη χρησιμοποιείτε χαλασμένους φούρνους, με σπασμένη πόρτα ή τζάμι. Εάν σας είναι απαραίτητος, αντικαταστήστε τον άμεσα.
- Η ενδοεπικοινωνία. Μια μεγάλη εξυπηρέτηση για τους γονείς, ώστε να μπορούν να βρίσκονται σε κάποιο άλλο δωμάτιο του σπιτιού από αυτό του μωρού τους και να το παρακολουθούν ταυτόχρονα. Οι συσκευές αυτές συνήθως τοποθετούνται από τους γονείς μέσα στο κρεβατάκι του μωρού ή πολύ κοντά του, για να έχουν καλύτερο έλεγχο των κινήσεών του. Αυτές οι συσκευές όμως εκπέμπουν επίσης ακτινοβολία, χαμηλή μεν,

αλλά όλοι γνωρίζουμε πόσο ευαίσθητα είναι τα βρέφη σε κάθε είδους ακτινοβολία, δεδομένου ότι βρίσκονται σε γρήγορα ανάπτυξη. Απομακρύνετε αυτές τις συσκευές σε απόσταση τουλάχιστον ενός μέτρου, από το σημείο που βρίσκεται το μωρό σας.

- Η ηλεκτρική κουζίνα, ο απορροφητήρας, το σεσουάρ για τα μαλλιά, εκπέμπουν και αυτά μικρής ποσότητας ακτινοβολία, από την οποία μπορούμε να προστατευθούμε όταν βρισκόμαστε σε κάποια απόσταση από αυτές, την ώρα που είναι σε λειτουργία.
- Κεραίες. Σχετικά με την επικινδυνότητα της ακτινοβολίας που εκπέμπεται από τους σταθμούς κεραίες βάσης των εταιρειών κινητής τηλεφωνίας, κάθε χώρα μπορεί να διαμορφώσει τα δικά της όρια ασφαλείας λαμβάνοντας υπόψη τα όρια που έχουν προταθεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.)²⁸³ και την ανεξάρτητη "διεθνή επιτροπή προστασίας από τις μη ιονίζουσες ακτινοβολίες"²⁸⁴, αλλά μπορεί και πρέπει να συνεκτιμήσει τα τρέχοντα επιστημονικά δεδομένα. Η διακύμανση ανάμεσα στις χώρες είναι πολύ μεγάλη. Το μεγαλύτερο πρόβλημα για τις κεραίες βάσης υπάρχει στα μεγάλα και πυκνοδομημένα αστικά κέντρα²⁸⁵.

²⁸³ WHO International EMF Project (<http://www.who.int/peh-emf/en/>)

²⁸⁴ Health Protection Agency (<http://www.hpa.org.uk/radiation>); Independent Expert Group on Mobile Phones (<http://www.iegmp.org.uk>); International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (<http://www.icnirp.org>) ; Mobile Telecommunications and Health Research Programme (<http://www.mthr.org.uk>) ;Radio Transmitter Site Registers of GSMA. (<http://www.gsmworld.com/health/networks/trans.shtml>) ; Mobile Manufacturers Forum (<http://www.mmfa.org>)

²⁸⁵ "Ο κάθε κάτοικος έχει το δικαίωμα να μην επιβαρύνεται ούτε με 1 βολτ/μέτρο ακτινοβολίας στον χώρο που ζει και εργάζεται (εξαιρούνται οι επαγγελματικά εκτιθέμενοι) και όχι με 33 ή 45 βολτ/μέτρο που ορίζουν τα ελληνικά όρια ασφαλείας", λέει ο κ.Μαργαρίτης και συνεχίζει: "μελέτες επιδημιολογικές και πειραματικές σε κύτταρα και σε πειραματόζωα συνηγορούν υπέρ της άποψης ότι η ένταση της ακτινοβολίας κινητής τηλεφωνίας κάτω από τα όρια ασφαλείας του Π.Ο.Υ, προερχόμενη είτε από κεραίες βάσης είτε από τη χρήση των κινητών τηλεφώνων, είναι επιβλαβής". Ειδικά για τις γραμμές μεταφοράς υψηλής τάσης έχει παρατηρηθεί πως σε κοντινή απόσταση προκαλείται παιδική λευχαιμία και πάλι σε ένταση πεδίου κάτω από τα όρια ασφαλείας. "Στον νέο νόμο (34 31/3-2-2006) θα έπρεπε να είχε γίνει μέριμνα για όλα αυτά", προσθέτει ο κ.Μαργαρίτης. "Κάτι τέτοιο δεν έγινε. Απλά ορίστηκε απόσταση ασφαλείας εγκατάστασης κεραιών (300 μέτρα) από σχολεία, βρεφονηπιακούς σταθμούς, νοσοκομεία, γηροκομεία και ψηφίστηκε μείωση της επιτρεπόμενης πυκνότητας ισχύος κατά 30% από ό,τι ίσχυε μέχρι σήμερα. Η ευθύνη είναι της Πολιτείας, που αποφασίζει για τα όρια, χωρίς να συνεκτιμήσει τα τρέχοντα ερευνητικά συμπεράσματα (1-10 βολτ/μέτρο)", καταλήγει ο κ. Μαργαρίτης.