



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
Πολυτεχνική Σχολή

Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και Ενεργειακής Πολιτικής

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ»

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΙΔΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ (ΑΕΜ: 417)

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ:

Καθ. ΜΠΑΚΟΥΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Δρ. ΕΛΠΙΔΑ ΣΑΜΑΡΑ

ΚΟΖΑΝΗ(2016)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι το αποτέλεσμα μιας σειράς αλληλεπιδράσεων με διάφορα άτομα, καθένα από τα οποία έπαιξε ένα σημαντικό ρόλο στην εξέλιξή της.

Αξίζει λοιπόν, να αφιερώσω την παρούσα σελίδα για να ευχαριστήσω ειλικρινά τα άτομα αυτά για τη βοήθειά που μου προσέφεραν.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον αξιοσέβαστο καθηγητή μου κ. Ιωάννη Μπακούρο που μου εμπιστεύτηκε την παρούσα διπλωματική εργασία και μου προσέφερε βοήθεια όποτε τη χρειαζόμουν, καθώς και να εκφράσω επίσης ένα ιδιαίτερα μεγάλο «ευχαριστώ» στην επιστημονική συνεργάτιδα του καθηγητή μου Δρ. Ελπίδα Σαμαρά η οποία με την εμπειρία, τις γνώσεις και την καθοδήγησή της βοήθησε τα μέγιστα στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Ευχαριστώ επίσης όλους εκείνους τους ανθρώπους που αφιέρωσαν τον πολύτιμο χρόνο τους για να μου απαντήσουν διαδικτυακά στα ερωτηματολόγια που τους έστειλα καθώς και τις επιχειρήσεις της περιοχής μας στις οποίες εργάζονται, χωρίς την συμβολή των οποίων η πραγματοποίηση της έρευνάς μας για την μέτρηση της υπεύθυνης καινοτομίας θα ήταν αδύνατη.

Και τέλος, ένα μεγάλο «ευχαριστώ» σε όλα τα αγαπημένα μου πρόσωπα, στους γονείς μου και στους φίλους μου, που αποδέχθηκαν και σεβάστηκαν όλες τις επιλογές μου, που έκαναν υπομονή και μου παρείχαν διαρκή στήριξη και συμπαράσταση όλο αυτό το διάστημα ώστε να επιτύχω τον στόχο μου.

Περιεχόμενα

1.	Εισαγωγή - Σκοπός εργασίας.....	6
2.	Ανάλυση υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας	8
2.1	Ορισμός και χαρακτηριστικά.....	8
2.2	Τα μοντέλα του τριπλού και τετραπλού έλικα	9
2.3	Η σημαντικότητα της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας στις μέρες μας .	13
2.4	Οι άξονες της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας	15
2.5	Διαστάσεις υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας	17
2.6	Περιοχές τις οποίες καλύπτει η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία	19
2.6.1	Δραστηριότητες στόχευσης καινοτομίας για κοινωνικό ή περιβαλλοντικό όφελος	19
2.6.2	Δραστηριότητες για τη συμμετοχή της κοινωνίας.....	21
2.6.3	Δραστηριότητες αναζήτησης και κοινωνικής προτεραιότητας, σε ηθικά και περιβαλλοντικά θέματα	25
2.6.4	Δραστηριότητες για αποτελεσματική, προσαρμοσμένη και υπεύθυνη εποπτεία	26
2.6.5	Δραστηριότητες οι οποίες ενσωματώνουν τη διαφάνεια στη διαδικασία της έρευνας και της καινοτομίας	29
3.	Οι επιπτώσεις της επιστήμης και της τεχνολογίας στην κοινωνία και η συσχέτισή τους	30
3.1	Οι επιπτώσεις της επιστήμης και της τεχνολογίας στην κοινωνία	30
3.2	Προσπάθειες υπεύθυνης συμπεριφοράς προς την κοινωνία, διαφόρων ομάδων ή οργανώσεων	34
3.3	Στάσεις απέναντι στην επιστήμη και στην τεχνολογία.....	37
3.3.1	Ο αντίκτυπος της επιστήμης και της τεχνολογίας στην ποιότητα ζωής	37
3.3.2	Επιστήμη και πίστη	41
3.3.3	Ο αντίκτυπος της επιστήμης και της τεχνολογίας στο μέλλον	44
3.4	Ηθική και επιστήμη.....	47
3.5	Νέοι και επιστήμη.....	47
3.6	Φύλο και επιστήμη	49
4.	Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία στον εικοστό πρώτο αιώνα	52
4.1	Τύποι δράσεων υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας στην Ευρώπη.....	52
4.2	Τα χρηματοδοτικά μέσα HORIZON 2020 και FaRIInn	54
4.3	Ο ρόλος των μέσων ενημέρωσης.....	57
4.3.1	Η ευθύνη της επιστήμης και των μέσων ενημέρωσης.....	58
4.3.2	Πως τα ΜΜΕ μπορούν να υποστηρίξουν την ισότητα των δύο φύλλων στην έρευνα και την καινοτομία	59

4.3.3 Ψηφιακή εποχή και μέσα κοινωνικής δικτύωσης: νέοι τρόποι συμμετοχής των πολιτών στην έρευνα και την καινοτομία	60
4.4 Τομείς καινοτομίας του εικοστού πρώτου αιώνα.....	61
4.5 Παραδείγματα υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας.....	63
4.6 Προϋπολογισμός κρατών, στατιστικά στοιχεία για την έρευνα και ανάπτυξη στην Ευρώπη.	68
4.7 Η καινοτομία στην Ευρώπη.....	71
5. Science shops και Science Cafe	73
5.1 Περιπτώσεις science shops και βασικές πληροφορίες	74
5.2 Κέντρα επιστήμης και πολιτισμικά πλαίσια	78
5.3 Science cafe	82
6. Φορείς υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας (RRI TOOLS).....	85
7. Έρευνα για την υπεύθυνη καινοτομία σε δύο ελληνικές περιφέρειες	94
7.1 Ανάλυση – Περιγραφή ερωτηματολογίου και διεξαγωγή έρευνας.....	95
7.2 Μελέτη περίπτωσης για την υπεύθυνη και κοινωνική καινοτομία στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.....	97
7.3 Μελέτη περίπτωσης για την υπεύθυνη και κοινωνική καινοτομία στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	99
7.4 Συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων των δύο περιφερειών	100
8. Συμπεράσματα και προτάσεις	155
9. Βιβλιογραφία	160
10. Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο προς επιχειρήσεις.....	162

Κοζάνη, Φεβρουάριος 2016

1. Εισαγωγή - Σκοπός εργασίας

“Δεν είναι ο ισχυρότερος αυτός που επιβιώνει, ούτε ο πιο έξυπνος. Επιβιώνει αυτός που προσαρμόζεται στις αλλαγές.” Ο Δαρβίνος είχε δίκιο. Με το διάσημο αυτό σχόλιό του υπογραμμίζει μία από τις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί, εκτός αν είναι διατεθειμένοι να αλλάξουν αυτό που προσφέρουν στον κόσμο και τους τρόπους με τους οποίους δημιουργούν. Η πρόκληση δεν είναι αν πρέπει ή όχι να καινοτομούν, αλλά πως[11].

Η επιστήμη και η τεχνολογία έχουν επιπτώσεις στην καθημερινή μας ζωή. Παρόλα αυτά, έρευνες έχουν δείξει ότι δεν υπάρχει πάντα ευρεία κατανόηση της επιστήμης ή των επιστημονικών μεθόδων. Αυτό έχει οδηγήσει σε έναν πιο ανοιχτό διάλογο μεταξύ των επιστημόνων, τους πολιτικούς και το ευρύ κοινό. Η επικοινωνία μεταξύ επιστήμης και της υπόλοιπης κοινωνίας είναι στις μέρες μας πιο αναγκαίος από ποτέ.

Δεδομένου ότι η στρατηγική της Ευρώπης καθιστά σαφές ότι για να ξεπεραστεί η τρέχουσα οικονομική κρίση θα πρέπει να δημιουργήσουμε μια πιο «έξυπνη», πιο πράσινη οικονομία στην οποία η ευημερία μας θα προέλθει από την έρευνα και την καινοτομία. Η επιστήμη είναι η βάση για ένα καλύτερο μέλλον της κοινωνίας και μια υγιή οικονομία. Μελέτες έχουν δείξει ότι πολλοί ευρωπαίοι δεν έχουν καμία επιστημονική εκπαίδευση και υπάρχει κενό γνώσης σε ότι αφορά την επιστήμη και την τεχνολογία, παρόλα αυτά δεν νιώθει την ανάγκη να ενημερωθεί.

Μετά από δέκα χρόνια δράσης σε Ευρωπαϊκό επίπεδο για την ανάπτυξη και την προώθηση του ρόλου της επιστήμης στην κοινωνία, ένα πράγμα είναι σαφές: μπορούμε να βρούμε τις σωστές απαντήσεις στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε με τη συμμετοχή όσον το δυνατόν περισσότερων φορέων γίνεται στην διαδικασία της έρευνας και της καινοτομίας. Η έρευνα και η καινοτομία πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις φιλοδοξίες της κοινωνίας, να αντανakλούν τις αξίες της, και να είναι υπεύθυνες για αυτήν[10].

Θεωρούμε ότι η αντιμετώπιση των πολύ σοβαρών δυσκολιών που το σύνολο των επιχειρήσεων βιώνει καθημερινά μπορεί να υποβοηθηθεί και να επιταχυνθεί μέσα από την σοβαρή εμπλοκή τους με την καινοτομία. Είτε αυτή είναι καινοτομία προϊόντος, είτε καινοτομία διαδικασίας, είτε καινοτομία διάθεσης και προώθησης, είτε οργανωσιακή καινοτομία θα μπορούσε να συμβάλει στην ενδυνάμωση της θέσης των επιχειρήσεων και την περαιτέρω ανάπτυξη τους.

Η οποιαδήποτε ανάπτυξη και κυρίως αυτή που έρχεται μέσα από την καινοτομία, εμπεριέχει μια σειρά οικονομικών, περιβαλλοντολογικών και κοινωνικών παραμέτρων που θα πρέπει να συνεκτιμούνται και να λαμβάνονται υπόψη όσο βέβαια αυτό είναι εφικτό και δυνατόν να προβλεφθεί. Αυτό είναι που ονομάζουμε Υπεύθυνη Καινοτομία και η οποία είναι μια έννοια πολύ νέα στην ελληνική πραγματικότητα.

Λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντικότητα της έννοιας της υπεύθυνης καινοτομίας και του γεγονότος πως η ελληνική πραγματικότητα δεν την έχει γνωρίζει καλά η παρούσα διπλωματική εργασία στράφηκε στη μελέτη αυτής της έννοιας προκειμένου να καλύψει το κενό στη γνώση αυτής της τόσο σημαντικής έννοιας. Για να το κάνει αυτό η εργασία αυτή διαμορφώθηκε σε δύο μέρη, στο θεωρητικό και στο εμπειρικό/πρακτικό.

Στο πρώτο μέρος, το οποίο είναι το θεωρητικό, ο σκοπός της εργασίας είναι να μελετηθεί εις βάθος η έννοια της υπεύθυνης καινοτομίας, η οποία αποτελεί μια κατηγορία καινοτομίας που έχει έρθει στο προσκήνιο πολύ πρόσφατα και η οποία έχει σα στόχο να ενθαρρύνει τη μεταφορά ιδεών από την κοινωνία στην πρακτική εφαρμογή μέσω μιας σειράς διοργανώσεων, εκθέσεων, συμμετοχικών εκδηλώσεων, διαδραστικού χαρακτήρα και προσαρμοσμένες στις τοπικές και περιφερειακές ανάγκες. Επιπλέον, στην παρούσα διπλωματική αναδεικνύεται η ανάγκη για μία αποτελεσματική σύνδεση μεταξύ των εθνικών και διεθνών συστημάτων καινοτομίας.

Στο δεύτερο μέρος, το εμπειρικό/πρακτικό τμήμα της εργασίας, παρουσιάζεται η έρευνά μας, η οποία στοχεύει να διαπιστώσει κατά πόσο είναι ανεπτυγμένη η υπεύθυνη καινοτομία στη λειτουργία των επιχειρήσεων σε μια ελληνική Περιφέρεια, στην Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας, καθώς και στη σύγκρισή των αποτελεσμάτων αυτής με τα αντίστοιχα αποτελέσματα της Περιφέρειας του Βορείου Αιγαίου. Η χρησιμοποιούμενη μεθοδολογία βασίζεται σε στοχευμένα ερωτηματολόγια απευθυνόμενα προς τις επιχειρήσεις για μία μέτρηση του δείκτη της υπεύθυνης καινοτομίας τους. Τα αποτελέσματα των εν λόγω ερωτηματολογίων θα τύχουν στατιστικής επεξεργασίας προκειμένου να διαπιστωθεί αν και κατά πόσον η θεωρία της υπεύθυνης καινοτομίας βρίσκει εφαρμογή στην εξεταζόμενη περίπτωση. Η βασική δομή του ερωτηματολογίου το οποίο χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία αποτελεί μέρος ερευνητικής εργασίας του Περιφερειακού Ταμείου Ανάπτυξης Βορείου Αιγαίου (Π.Τ.Α.Β.Α.), η οποία έρευνα πραγματοποιήθηκε αρχικά στην εν λόγω περιφέρεια στα πλαίσια του έργου Farinn – Facilitating Responsible Innovation in South East Europe Countries. Στο έργο αυτό συμμετείχε και ο επιβλέπων της εργασίας μου καθηγητής κ. Μπακούρος.

2. Ανάλυση υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας

2.1 Ορισμός και χαρακτηριστικά

Υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία (Responsible Research Innovation, RRI) είναι μια διαφανής, διαδραστική διαδικασία με την οποία, κοινωνικοί φορείς και οργανισμοί καινοτομίας ανταποκρίνονται αμοιβαία ο ένας στον άλλον, με σκοπό τη ηθική αποδοχή και τη βιωσιμότητα της καινοτομίας[13].

Η έρευνα και η καινοτομία συνεχώς αλλάζουν τον κόσμο μας. Από το διαδίκτυο και τα κινητά τηλέφωνα, τη κλιματική αλλαγή και τις νέες θεραπείες για τον καρκίνο, η επιστήμη και η τεχνολογία έχουν τη δυνατότητα να μετατρέψουν και να βελτιώσουν τη ζωή μας. Οι εξελίξεις αυτές δημιουργούν νέα ηθικά διλήμματα. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία επιδιώκει να θέσει τα ζητήματα αυτά ανοιχτά, να προβλέψει τις συνέπειες και τις κατευθύνσεις της έρευνας και της καινοτομίας και να ανοίξει ένα διάλογο με την κοινωνία για το πώς η επιστήμη και η τεχνολογία μπορούν να βοηθήσουν έτσι ώστε να δημιουργηθεί το είδος του κόσμου και το μέλλον που θέλουμε. Αυξάνεται δυναμικά η επιρροή που έχει στο ανθρώπινο περιβάλλον η επιστήμη και η τεχνολογία σε παγκόσμια κλίμακα, όπως στα διάφορα οικοσυστήματα και το κλίμα της Γης. Επιπλέον ως κοινωνία αντιμετωπίζουμε μεγάλες προκλήσεις, την βιωσιμότητα των ανθρώπων και την βιωσιμότητα των φυσικών μας πόρων. Η έρευνα και η καινοτομία έχουν τη δύναμη να αντιμετωπίσουν αυτές τις προκλήσεις αλλά η επιτυχία τους δεν είναι εγγυημένη. Η έρευνα και η καινοτομία θα είναι πάντα, τουλάχιστον εν μέρει απρόβλεπτη, αλλά αυτό δεν αποτελεί δικαιολογία για ανευθυνότητα. Θα πρέπει να υπάρχει ανάληψη ευθύνης διότι οι εξελίξεις αυτές επηρεάζουν βαθύτατα τις ζωές όλων μας. Η κατεύθυνση και ο σκοπός της έρευνας και της τεχνολογίας, η κατανομή των αποτελεσμάτων (τόσο θετικά όσο και αρνητικά), οι χρήσεις των νέων τεχνολογιών και η επίλυση προβλημάτων είναι θέματα που εμείς, ως κοινωνία, πρέπει να συζητήσουμε και να διαλέξουμε μαζί.

Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία δεν είναι κάτι μονοδιάστατο. Θα ποικίλλει μεταξύ των θεσμικών οργάνων, των πολιτισμών και των τομέων της επιστήμης και της τεχνολογίας. Ωστόσο έχει ένα βασικό χαρακτηριστικό: Να βάλει τις ανάγκες των απλών πολιτών στο κέντρο της[35].

Αναφέρεται σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της διαδικασίας στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας, με τρόπους που επιτρέπουν σε όλα τα ενδιαφερόμενα

μέρη που συμμετέχουν στις διαδικασίες της έρευνας και της καινοτομίας σε πρώιμο στάδιο:

- Στην απόκτηση σχετικών γνώσεων σχετικά με τις συνέπειες των αποτελεσμάτων των πράξεων τους και το φάσμα των επιλογών που τους προσφέρονται.
- Να αξιολογούν αποτελεσματικά τόσο τα αποτελέσματα και τις επιλογές όσον αφορά τις ανάγκες της κοινωνίας και των ηθικών αξιών.
- Να χρησιμοποιούν αυτές τις σκέψεις για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη νέων ερευνητικών προϊόντων και υπηρεσιών.

Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία πρέπει να είναι βασικό μέρος της διαδικασίας έρευνας και καινοτομίας και θα πρέπει να καθιερωθεί ως μια συλλογική, χωρίς αποκλεισμούς προσέγγιση[5].

Ο όρος “υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία” είναι νέος. Μπορούμε να πούμε ότι περιλαμβάνει τα εξής:

- Την σκόπιμη εστίαση της έρευνας και τα προϊόντα της καινοτομίας για την επίτευξη ενός κοινωνικού ή περιβαλλοντικού οφέλους.
- Την συνεπή, συνεχή συμμετοχή της κοινωνίας, από την αρχή μέχρι το τέλος της διαδικασίας της καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων και μη κυβερνητικών ομάδων, οι οποίοι έχουν την επίγνωση του κοινού καλού.
- Να αξιολογούν αποτελεσματικά και με κοινωνική και ηθική ευθύνη, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τους κινδύνους και τις ευκαιρίες, τόσο του παρόντος όσο και του μέλλοντος.
- Οι μηχανισμοί εποπτείας να είναι σε θέση να προβλέψουν και να διαχειριστούν τα προβλήματα και τις ευκαιρίες που θα παρουσιάζονται, όπως επίσης και να ανταποκρίνονται γρήγορα στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και τη γνώση.
- Όπου η διαφάνεια αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της διαδικασίας έρευνας και καινοτομίας[8].

2.2 Τα μοντέλα του τριπλού και τετραπλού έλικα

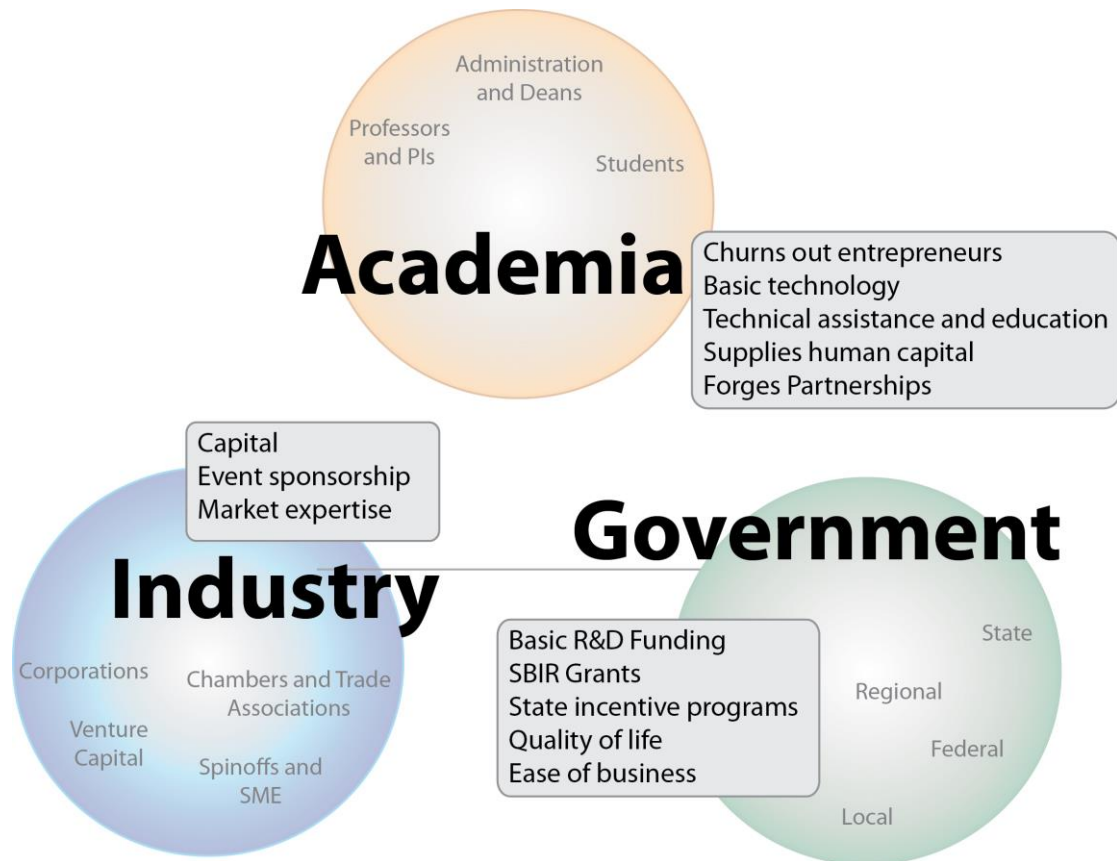
Ο ρόλος που έχουν τα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα είναι πολύ σημαντικός καθώς συνδέονται με σημαντικούς τομείς της κοινωνίας. Συνεπώς, θα μπορούσαν να

συνεισφέρουν στην ανάπτυξη των περιοχών στην οποία δραστηριοποιούνται, με αρωγούς τις τοπικές επιχειρήσεις και το δημόσιο τομέα (αρχές).

Οπότε θεωρείται απαραίτητη η ανάγκη ενδυνάμωσης της συνεργασίας των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (Α.Ε.Ι.) – Ερευνητικών Κέντρων με τις επιχειρήσεις, στη βάση της εφαρμογής της Θεωρίας της Τριπλής Έλικας (Triple Helix Theory). Πρέπει λοιπόν να διερευνηθεί το κατά πόσον τα Πανεπιστήμια – Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα και εν γένει τα Ερευνητικά Κέντρα, υπό το νέο τους ρόλο, συμβάλλουν στην ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας και στην τόνωση της ενδογενούς περιφερειακής ανάπτυξης.

Σύμφωνα με τον Schumpeter, η καινοτομία σχετίζεται με νέα προϊόντα, νέες μεθόδους παραγωγής, εξερεύνηση νέων αγορών κ.α. Όλα αυτά μπορούν να επιτευχθούν σε συνεργασία με Επιστημονικά Κέντρα - Πανεπιστήμια. Σε αυτό το σημείο σημαντικό ρόλο όπως προείπαμε διαδραματίζει και ο δημόσιος τομέας (αρχές), που οφείλει να ενθαρρύνει αυτήν την συνεργασία. Από αυτήν τη συνεργασία και οι τρεις φορείς (Επιχείρηση – Πανεπιστήμια – Δημόσιες Αρχές) έχουν αρκετά οφέλη.

- **Τριπλός Έλικας (Triple Helix Model):** Η θεωρία λοιπόν του «Τριπλού Έλικα», προσεγγίζει τις σχέσεις μεταξύ Πανεπιστημίου, Οικονομίας και Διοίκησης. Οι τρεις άξονες αυτής της προσέγγισης είναι η Γνώση περιλαμβάνοντας τους φορείς που την παρέχουν, η Οικονομία όπου εμπεριέχονται οι Επιχειρήσεις και το Περιβάλλον όπου είναι η περιοχή, δηλαδή μία περιφέρεια της χώρας. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει το υπόδειγμα του Τριπλού Έλικα, όπου αλληλεπιδρούν το Πανεπιστήμιο, η Επιχειρηματική Δραστηριότητα και η Διοίκηση κατά την ανάπτυξη της καινοτομίας και της έρευνας.



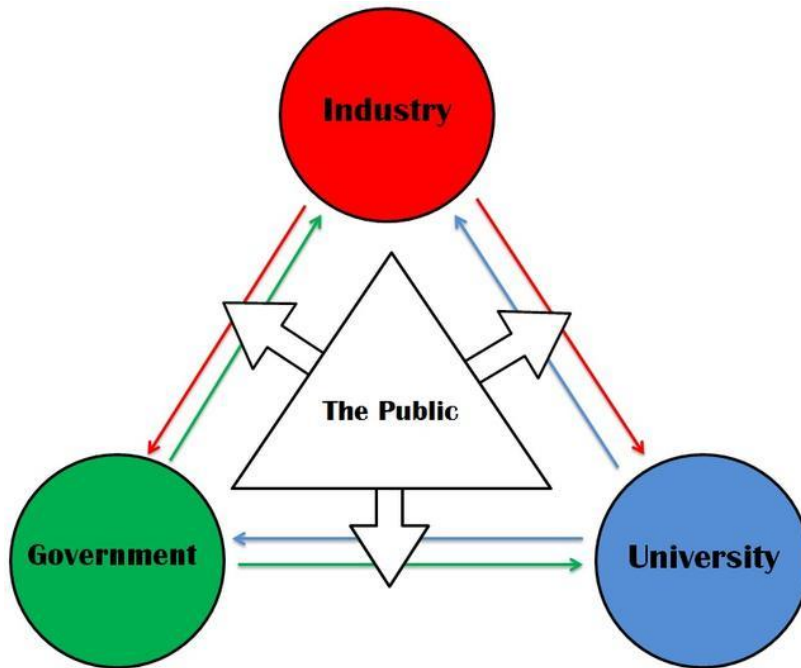
Εικόνα 1: Το μοντέλο του «Τριπλού Έλικα» (Triple Helix Model)

(<http://blog.adriatic-next.eu/triple-elix-may-29/>)

Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο δημόσιος τομέας (αρχές) πρέπει να αναπτύξει μία ανταγωνιστική τριτοβάθμια εκπαίδευση η οποία θα αποτελεί το όχημα για την περιφερειακή ανάπτυξη. Οι επιχειρήσεις που με τη σειρά τους έχουν ως στόχο τη συνεχή ανάπτυξη, έχουν κάθε λόγο να ενδιαφέρονται να προσδοκούν στη βοήθεια των Πανεπιστημίων και έτσι με αυτόν τον τρόπο τα Πανεπιστήμια βρίσκουν νέες πηγές χρηματοδότησης. Από τα παραπάνω λοιπόν γίνεται αντιληπτό πως παρόλο που και οι τρεις τομείς έχουν άλλα κίνητρα, αυτή η συνεργασία είναι προς όφελος τους.

Η τριπλή έλικα είναι ένα μοντέλο το οποίο χρησιμοποιείται για να κατανοήσουμε τις διάφορες δυνάμεις που δρουν στον πολύπλοκο κόσμο της καινοτομίας και της αειφορίας. Το μοντέλο αυτό αποτελείται από τρεις διαφορετικούς φορείς της κοινωνίας μας: τη βιομηχανία, τα πανεπιστήμια (την ακαδημαϊκή κοινότητα) και την κυβέρνηση. Κάθε ένα από τα τμήματα αυτά έχει τις δικές του διαφορετικές επιρροές και όλα μέσα από μια σειρά πολύπλοκων σχέσεων, και δυνάμεων δημιουργούν την κοινωνία μας όπως τη ξέρουμε. Ο ρόλος του επιχειρηματικού κλάδου είναι να αναπτύξει και να δημιουργήσει διάφορα προϊόντα που θα χρησιμοποιηθούν από την κοινωνία. Ο ρόλος των πανεπιστημίων είναι να βελτιώσουν τις γνώσεις και να

κατανοήσουν τις επιπτώσεις των διάφορων τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στην κοινωνία. Ο ρόλος της κυβέρνησης και των αρχών είναι να διαμορφώσει πολιτικές που είτε θα περιορίσουν είτε θα ενθαρρύνουν τις καινοτομίες, ανάλογα με το τι κρίνεται απαραίτητο. Δυστυχώς αυτές οι τρεις δυνάμεις συχνά δεν είναι σε ισορροπία, και ως εκ τούτου υπάρχει ανάγκη να υπάρχει ένας “συντονιστής”, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, που θα αποφασίσει τι είναι κατάλληλο από την άποψη της πολιτικής, των προϊόντων ή της έρευνας[34].



Εικόνα 2: Το μοντέλο του «Τριπλού Έλικα» (Triple Helix Model) και η εισαγωγή της Κοινωνίας στον ρόλο του “συντονιστή”
(sustainabilityproblems.wikispaces.com/DorganGoFixitPost)

- **Τετραπλός Έλικας (Quadruple Helix Model):** Η προηγούμενη θεωρία του «Τριπλού Έλικα» με τα μέχρι τώρα δεδομένα βασιζόταν μόνο στο τρίπτυχο “Επιχείρηση – Πανεπιστήμια – Δημόσιες Αρχές”. Όμως στο νέο αυτό αναθεωρημένο μοντέλο υπάρχουν δύο νέα στοιχεία: η Κοινωνία, που αντιπροσωπεύεται από ταλαντούχους ανθρώπους με όραμα, και το Πλαίσιο Διαχείρισης. Εδώ λοιπόν είναι που έρχεται ο κλάδος της *υπεύθυνης καινοτομίας* για να προσθέσει τον τέταρτο «έλικα», με την παρουσία, τη συμμετοχή και τη συνεργασία της ίδιας της Κοινωνίας στην οποία απευθύνεται η έρευνα και η καινοτομία, έτσι ώστε με αυτόν τον τρόπο το αποτέλεσμα να είναι το βέλτιστο για τα μέλη που απαρτίζουν την ίδια την κοινωνία, ελαχιστοποιώντας τις αρνητικές και παράλληλα μεγιστοποιώντας τις θετικές συνέπειες που ενδεχομένως μπορεί να προκύψουν σε σχέση με ζητήματα ηθικής και όχι μόνο.

Δηλαδή, η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία είναι ουσιαστικά αυτή η δυνατότητα συμμετοχής και συνεισφοράς που μπορεί να έχει πλέον το κοινωνικό σύνολο κατά τη δημιουργία και την ανάπτυξη μίας καινοτομίας που μπορεί να το αφορά άμεσα ή έμμεσα.



Εικόνα 3: Μοντέλο «Τετραπλού Έλικα» (Quadruple Helix Model)
(blog.bearing-consulting.com)

2.3 Η σημαντικότητα της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας στις μέρες μας

Μια σειρά από συγκεκριμένους παράγοντες έχουν οδηγήσει στο σημερινό ενδιαφέρον για υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία μεταξύ των φορέων πολιτικής, επιστημόνων, κοινωνικών ομάδων και επιχειρήσεων. Κάποιοι από αυτούς τους παράγοντες περιλαμβάνονται, αλλά δεν περιορίζονται, στις ακόλουθες έννοιες:

- Τη χρήση των νέων τεχνολογιών για το κοινωνικό όφελος, όπως καινοτομίες φαρμάκων, της ενέργειας, των ηλεκτρονικών, των υλικών και της πληροφορικής που γίνονται όλο και πιο περίπλοκες. Η χρήση τους όμως είναι σημαντική και επιτακτική θα μπορούσαμε να πούμε, εφόσον συμβάλλει στην επίλυση ορισμένων από των πιο δύσκολων προβλημάτων που αντιμετωπίζουμε.
- Αποφυγή απώλειας μιας άλλης τεχνολογικής προόδου. Η συνολική απαγόρευση των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών, όπως πολλοί

πιστεύουν, υπήρξε ένα σημαντικό μειονέκτημα και χάθηκε έτσι αντίστοιχα ένα σημαντικό πλεονέκτημα που θα μπορούσαμε να έχουμε απέναντι στο περιβάλλον με μια τέτοια ισχυρή τεχνολογία. Η ευρωπαϊκή επιτροπή και τα κράτη μέλη προσπάθησαν να πείσουν τους πολίτες να έχουν μια συζήτηση σχετικά νωρίς για την εξέλιξη νέων τεχνολογιών, ιδιαίτερα της νανοτεχνολογίας και της σύνθετης βιολογίας, ώστε να οικοδομήσουν μια σχέση εμπιστοσύνης μαζί τους.

- Αποφυγή μιας άλλης καταστροφής, όπως οι καταστροφικές συνέπειες της χρήσης, όπως για παράδειγμα, του αμιάντου, των χλωροφθοανθράκων που ευθύνονται για γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες. Έτσι, έχει επικεντρωθεί το ενδιαφέρον των πολιτικών, των επιχειρήσεων και των εμπλεκόμενων ομάδων της κοινωνίας σχετικά με το πώς να αποτρέψουν τέτοιες καταστροφές που συμβαίνουν ή πρόκειται να συμβούν στο μέλλον.
- Ο φόβος των ακούσιων συνεπειών. Ακόμη και για ευεργετικές επιστημονικές και τεχνολογικές καινοτομίες υπάρχει ο φόβος για κάποιες αρνητικές συνέπειες που μπορεί να έχουν. Σε αυτό ακριβώς το σημείο η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία μπορεί να συμβάλει αποτελεσματικά ώστε να αποφευχθούν οι ακούσιες και πολλές φορές αρνητικές συνέπειες. Όπως διαβάζουμε και στο βιβλίο του Lord Robert Winston, (Bad Ideas, an arresting history of our inventions), “σε κάθε πράξη της δημιουργίας και της καινοτομίας υπάρχει η δυνατότητα, επίσης, για μια καταστροφή”.
- Ο φόβος των μη αναστρέψιμων συνεπειών που έχουν σχέση με την υγεία του ανθρώπου ή τη διαταραχή, καταστροφή και μόλυνση του περιβάλλοντος, ακούσια ή εκούσια. Αυτός ο φόβος μεγαλώνει καθώς οι τεχνολογίες γίνονται πιο σύνθετες και είναι πιο δύσκολο για τους μη-ειδικούς να τις κατανοήσουν. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία προσπαθεί να καταλάβει καλύτερα τα προβλήματα, λαμβάνοντας υπόψη ευρύτερα την κοινωνία, και σε ζητήματα όπως ηθικά και περιβαλλοντικά είναι σε θέση να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες ώστε να αποφευχθούν οι ακούσιες συνέπειες. Αυτό πολλές φορές ονομάζεται ‘προληπτική διακυβέρνηση’.

Οι προηγούμενες «τεχνολογικές καταστροφές» σε συνδυασμό με την τρέχουσα οικονομική κρίση έχουν οδηγήσει σε μια απώλεια της εμπιστοσύνης του κοινού προς τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις σε όλον τον κόσμο, ιδιαίτερα δε αυτό συμβαίνει

στις ευρωπαϊκές χώρες όπου βλέπουμε να έχει χαθεί σε σημαντικό βαθμό η εμπιστοσύνη. Δημόσιοι διάλογοι δείχνουν ότι οι πολίτες είναι συχνά επιφυλακτικοί για τα κίνητρα όλων των ομάδων, αναρωτιούνται αν οι πολιτικοί, οι επιχειρήσεις και οι επιστήμονες δρουν με βάση το κοινό καλό. Η δυσπιστία αυτή εκδηλώνεται με πολλούς τρόπους όπως με τη δημόσια αποδοκιμασία. Αυτή η έλλειψη εμπιστοσύνης καθιστά δύσκολο για τις κυβερνήσεις και τις επιχειρήσεις να πείσουν τους πολίτες ότι η επιστήμη και η τεχνολογία που χρηματοδοτούν είναι για το κοινό καλό και όχι απλώς για οικονομικό κέρδος και απαιτούνται νέοι τρόποι προσέγγισης για τη συμμετοχή όλων των ομάδων στις αποφάσεις που λαμβάνονται. *Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία προσπαθεί να δημιουργήσει μια κοινή αντίληψη μεταξύ των κυβερνήσεων, επιχειρήσεων και μη κυβερνητικών ομάδων για την οικοδόμηση της εμπιστοσύνης με το κοινό και των άλλων ενδιαφερόμενων μερών ώστε να είναι αποτελεσματική η διαδικασία της καινοτομίας αλλά και τα προϊόντα της.*

Η αποτελεσματική καινοτομία και η ανάγκη δημιουργίας για ασφαλή και κατάλληλα προϊόντα είναι η πρόκληση της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας. Θα πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες κινήσεις και έρευνες για νέες και καλύτερες υπηρεσίες και προϊόντα για να έχουμε βελτίωση της ποιότητας ζωής στην Ευρώπη. Ο τρόπος με τον οποίο εργαζόμαστε και ζούμε αλλάζει με μεγάλη ταχύτητα και η πρόοδος μοιάζει ασταμάτητη. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία δεν αποσκοπεί να αποτελέσει εμπόδιο στην καινοτομία, αλλά ερέθισμα για την επιτυχία. Η ανάπτυξη βασίζεται στην έξυπνη καινοτομία, που δημιουργεί βιώσιμη ανάπτυξη, και εμπλέκει την κοινωνία στη δημιουργία του οράματός της. Η διάρθρωση των αξιών της και η διαμόρφωση των προϊόντων της θα επιτρέψει στην Ευρώπη να αποτελέσει ένα κομβικό σημείο της καινοτομίας προς όφελος όλων μας. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία θα πρέπει να εξετάσει το κοινωνικό όφελος, τις ηθικές επιπτώσεις και τις ακούσιες συνέπειες[8].

2.4 Οι άξονες της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας

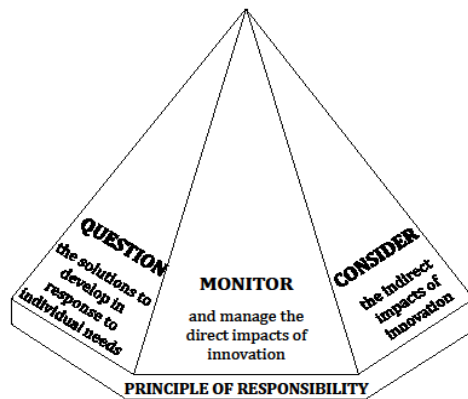
Ενώ η θεωρία Brundtland[3] (1987) παραμένει η βάση για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης, η εξέλιξη των δομών του DNA, η αυξανόμενη παρουσία του διαδικτύου πλέον στην καθημερινή ζωή όλων μας όπως και η πρόοδος που σημειώθηκε όσον αφορά τη νανοτεχνολογία, είναι μόνο μερικές από τις εξελίξεις που δε θα μπορούσαν να έχουν προβλεφθεί το 1987. Βρισκόμαστε πλέον σε μια

κοινωνικό-οικονομική κατάσταση και σε ένα πολιτικό πλαίσιο όπου τα νέα θέματα πρέπει να αντιμετωπιστούν και τα νέα ερωτήματα πρέπει να απαντηθούν. Η έκθεση του Brundtland ήταν κατάλληλη για την κοινωνία κατά το χρόνο έκδοσής της, ωστόσο, δεν περιελάμβανε μία περιγραφή των τελικών στόχων των καινοτομιών, ούτε υπολόγιζε τις στρατηγικές πτυχές και συνέπειες. Και οι δύο αυτοί παράγοντες είναι σημαντικοί και δε μπορούν πλέον να παραβλέπονται. Για παράδειγμα ένας ιστότοπος (site) κοινωνικής δικτύωσης μπορεί να σέβεται πλήρως το απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων των χρηστών και να στηρίξει ενεργά την εισαγωγή όλων των ατόμων στο χώρο εργασίας, αλλά τι θα συμβεί εάν αυτό λειτουργήσει σε μια βάση δεδομένων για την εμπορία ανθρώπων;

Η ικανότητα μας πλέον να αναπτύξουμε τα νέα προϊόντα, τις εφαρμογές, τις υπηρεσίες περιορίζεται από τα όρια της ανθρώπινης νοημοσύνης. Συνεπώς, το ζήτημα δεν έγκειται πλέον στην ικανότητα μας να αναπτύξουμε κάτι, αλλά στην ευθύνη που έχουμε να το αναπτύξουμε ή όχι προτού εξετάσουμε τις πιθανές επιπτώσεις. Έτσι η ανάπτυξη μιας καινοτομίας θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει μία πρόσθετη παράμετρο, **την ευθύνη**. Τρεις άξονες συμβάλλουν στη θεωρία της καινοτομίας σε οργανωτικό πλαίσιο, όπως παρουσιάζονται παρακάτω. Αυτοί αντιπροσωπεύουν τις αναλλοίωτες αρχές της υπεύθυνης καινοτομίας και αντικατοπτρίζουν τον κρίσιμο ρόλο του νεωτεριστή και όλα τα μέρη που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της καινοτομίας.

- Λύσεις ώστε οι καινοτομίες που θα αναπτυχθούν να ανταποκρίνονται στις ατομικές ανάγκες. Θα πρέπει να απαντάται πάντα κάθε ανάγκη του καταναλωτή. Η ανακάλυψη μιας ανικανοποίητης ανάγκης του καταναλωτή δε δικαιολογεί αυτόματα τον λόγο για την ανάπτυξη μιας λύσης για να την αντιμετωπίσει. Η αγορά έχει κορεστεί με προϊόντα για να ταιριάζουν στην επιθυμία κάθε μεμονωμένου καταναλωτή.
- Παρακολούθηση και διαχείριση των άμεσων επιπτώσεων της καινοτομίας. Όπως με το Facebook, τα όρια αυτής της καινοτομίας, η πιθανή χρήση των δεδομένων για εμπορικούς σκοπούς και ο κίνδυνος εισβολής στην ιδιωτική ζωή των ατόμων.
- Εξέταση των έμμεσων συνεπειών της καινοτομίας διότι οι συνέπειες μιας καινοτομίας που ξεκίνησε σε έναν συγκεκριμένο τομέα μπορεί να έχει αλυσιδωτές επιπτώσεις σε άλλους τομείς. Αυτός ο παράγοντας σπάνια λαμβάνεται υπόψη στο πλαίσιο των νέων καινοτομιών. Για παράδειγμα, για νέα και πιο γρήγορα αεροσκάφη που παράγουν όμως περισσότερο θόρυβο δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη μόνο οι συνέπειες για τους πελάτες και το

προσωπικό εδάφους, αλλά και αν αυτός ο θόρυβος θα επηρεάσει επίσης τους κατοίκους της περιοχής και ολόκληρο το οικοσύστημα γύρω από το αεροδρόμιο. Το ίδιο ισχύει και για τα οχήματα που είναι εξοπλισμένα με συστήματα κλιματισμού, τα οποία θα καταναλώνουν κατά μέσο όρο 15% περισσότερο καύσιμο. Οι εκπομπές του CO₂ όχι μόνο θα επηρεάσουν τον οδηγό, αλλά και τον ποδηλάτη που μπορεί να είναι δίπλα στο όχημα[36].



Εικόνα 4: Άξονες υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας (Pavie, 2011) [12]

2.5 Διαστάσεις υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας

A. Ηθική διάσταση: Η μεγάλη πλειοψηφία των αποφάσεων που έχουν να κάνουν με την τεχνολογία μπορούν να χαρακτηριστούν ως “συνήθης κατάσταση σε σχέση με την ηθική” (Grunwald, 2011). Η επιστήμη και η τεχνολογία μπορεί να αμφισβητήσει κάποια θέματα που έχουν να κάνουν με την ηθική, να υπάρχουν «συγκρούσεις» με το κοινωνικό σύνολο και διαφορές σχετικά με τις ευθύνες που έχει. Δεν είναι εύκολο πάντα να χαρακτηριστεί μια έρευνα ως υπεύθυνη και ανεύθυνη.

- Η τεχνο-σκεπτικιστική και πιο συντηρητική προσέγγιση: Προτιμά συνήθως να απορρίψει την καινοτομία που προκαλεί ηθικό πρόβλημα και να αποκηρύξει τα πιθανά οφέλη. Αυτή η λύση θα επιλεγεί αν υπάρχουν ισχυρά ηθικά επιχειρήματα κατά της νέας τεχνολογίας. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η κλωνοποίηση.

- Η εποικοδομητική προσέγγιση: Προσπαθεί να τροποποιήσει τις ιδιότητες της καινοτομίας που είναι υπεύθυνες για την πρόκληση ηθικής βλάβης (όπως σε συνθήκες που αφορούν πειράματα σε ζώα ή την τοποθεσία του χώρου διάθεσης πυρηνικών αποβλήτων), προκειμένου να έχουμε τα αναμενόμενα οφέλη χωρίς να προκαλείται ηθικό ζήτημα.
- Η τεχνο-αισιόδοξη προσέγγιση: Τροποποιεί το πλαίσιο έτσι ώστε η νέα τεχνολογία-καινοτομία να μπορεί να γίνει αποδεκτή μαζί με τα οφέλη της, με έναν τρόπο που δε θα οδηγούσε σε ηθική σύγκρουση.

Β. Η επιστημονική διάσταση: Τα θέματα ευθύνης είναι αντικείμενο συζήτησης στο χώρο των νέων και αναδυόμενων επιστημών, τεχνολογίας και μελλοντικών εξελίξεων. Προσδοκίες, φόβοι, ανησυχίες και ελπίδες παίζουν σημαντικό ρόλο ενώ η γνώση σχετικά με αυτές τις μελλοντικές εξελίξεις είναι δύσκολο ή μάλλον ακατόρθωτο να προβλεφθεί. Μια ενδιαφέρουσα επιστημονική διαμάχη υπήρξε σχετικά με τη νανοτεχνολογία.

Γ. Η πολιτική διάσταση: Ασκεί μεγάλη επιρροή στην κοινωνία σχετικά με μια νέα καινοτομία. Πέραν από την πολιτική και ηθική ευθύνη υπάρχει και το πλαίσιο νομοθεσίας που πρέπει να υπολογίσουμε επίσης, στην άλλη πλευρά έχουμε τις επιχειρηματικές αποφάσεις. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας λαμβάνει χώρα κατά κύριο λόγο στην οικονομία με όρους της αγοράς. Η διαμόρφωση της τεχνολογίας και της καινοτομίας από και σε επιχειρήσεις εφαρμόζεται με τη βοήθεια των προδιαγραφών και στρατηγικών αποφάσεων. Οι μηχανικοί έρχονται αντιμέτωποι με έναν ξεχωριστό τρόπο ως προς τις ευθύνες λόγω των στενών δεσμών τους με τις διεργασίες της ανάπτυξης, της παραγωγής, την αξιοποίηση και διάθεση της τεχνολογίας. Προβληματισμός και συγκρούσεις μπορεί να προκύψουν μεταξύ του μηχανικού-υπάλληλου και της επιχείρησης-εργοδότη, σε περιπτώσεις που έχουν να κάνουν για παράδειγμα με θέματα ασφαλείας ή περιβάλλοντος.

Δ. Συμπεριφορά καταναλωτή: Οι ατομικές προτιμήσεις των χρηστών και των καταναλωτών των τεχνολογικών συστημάτων και προϊόντων βοηθούν ώστε να καθοριστεί η επιτυχία των τεχνολογικών εξελίξεων και των καινοτομιών με δύο τρόπους: πρώτον, μέσω της αγοράς τους και της συμπεριφορά τους και δεύτερον, μέσω των σχολίων τους στην έρευνα αγοράς. Οι προτιμήσεις τους εμπεριέχουν το ηθικό στοιχείο και τις αξίες. Στην αγορά ενός αυτοκινήτου, για παράδειγμα, βλέπουμε κριτήρια όπως η σπορ αίσθηση, το κόστος, την κατάσταση και το θέμα του περιβάλλοντος, αλλά όλα αυτά ποικίλουν από άτομο σε άτομο [1].

2.6 Περιοχές τις οποίες καλύπτει η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία

2.6.1 Δραστηριότητες στόχευσης καινοτομίας για κοινωνικό ή περιβαλλοντικό όφελος

Το κέρδος των νέων τεχνολογιών είναι ότι παρέχουν κοινωνικά ή περιβαλλοντικά επωφελείς λύσεις για δυσεπίλυτα προβλήματα που θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη των ευρωπαϊκών οικονομιών, που όσο απλό και αν ακούγεται, είναι ένας δύσκολος στόχος που φέρνει μαζί του πολλά διλήματα και δυσκολίες. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία, ως διαδικασία, επιδιώκει να διερευνήσει αυτά τα διλήματα χωρίς αποκλεισμούς και με όσον το δυνατόν πιο πρακτικούς τρόπους. Ως αποτέλεσμα, επιδιώκει να δημιουργήσει τα σωστά τελικά σημεία που θα ωφελήσουν τους ανθρώπους και τον πλανήτη. Η καινοτομία είναι κοινή ευρωπαϊκή αξία, θα είναι ορθό να γνωρίζουμε που θέλουμε να φτάσουμε με τις καινοτομίες και στη συνέχεια με το πώς θέλουμε να φτάσουμε εκεί. Με τις υπάρχουσες ευρωπαϊκές αξίες να μην έχουν κωδικοποιηθεί και να μην έχουν διερευνηθεί μαζί με τους πολίτες, ίσως η συνθήκη της ευρωπαϊκής ένωσης και των θεμελιωδών δικαιωμάτων της θα μπορούσε να παρέχει «σημεία στήριξης» τα οποία οι κυβερνήσεις να μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να αρχίσουν να κατανοούν την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία και τις κοινές ευρωπαϊκές αξίες που η ίδια στηρίζει. Η στρατηγική ανάπτυξης για την ΕΕ είναι για μια έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομία, παρέχοντας υψηλά επίπεδα απασχόλησης, παραγωγικότητας και κοινωνικής συνοχής.

Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία είναι καίριας σημασίας για την επίτευξη των πέντε φιλόδοξων στόχων της που είναι: η απασχόληση, η εκπαίδευση, η κοινωνική ένταξη, η κλιματική αλλαγή και η ενέργεια. Παρόλο που υπάρχουν κοινές αξίες, οι άνθρωποι πάντα θα διαφωνούν σχετικά με το τι είναι κοινωνική παροχή. Για παράδειγμα υπάρχουν διαφωνίες, σχετικά με την εγκυρότητα των ερευνητικών πεδίων, τις εφαρμογές των προϊόντων ή τις επιπτώσεις των εφαρμογών. Με τις απόψεις αυτές να δίστανται δεν είναι εύκολο για τις κυβερνήσεις, τις επιχειρήσεις και τις πηγές χρηματοδότησης της έρευνας να σχεδιάζουν μια πορεία η οποία θα αποφύγει να καταλήξει εν τέλει σε μια μετριότητα. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία αναζητά νέους τρόπους για να εξαιλεφθούν αυτές οι διαφορές και να διερευνήσει τις επιπτώσεις τους ως αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας της καινοτομίας. Περιλαμβάνει τα ενδιαφερόμενα μέρη από τα πολύ πρώιμα στάδια και ενσωματώνει τις νέες αυτές προοπτικές στο σχεδιασμό της καινοτομίας.

Είναι επείγουσα ανάγκη να διερευνηθούν εναλλακτικές λύσεις στα πολλά προβλήματα που αντιμετωπίζουμε όπως η αλλαγή του κλίματος, η φτώχεια και η υγεία, τα οποία είναι θέματα που δε μπορούμε να αναβάλλουμε και η επιστήμη μαζί με την τεχνολογία θα έχει αναμφίβολα μια πραγματική συμβολή στην ανάπτυξη των λύσεων τους. Αλλά υπάρχει μια αυξανόμενη ανησυχία ότι ο ενθουσιασμός της κοινωνίας για γρήγορες τεχνολογικές λύσεις δεν είναι πάντα η καλύτερη ή η μόνη λύση στο πρόβλημα. Διαφορετικές προσεγγίσεις, όπως αλλαγές των συστημάτων, κοινοτήτων, μπορεί επίσης να είναι μέρος της λύσης, συχνά σε συνδυασμό με την τεχνολογική πρόοδο. Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας είναι να μας δώσει να κατανοήσουμε πως αυτές οι καινοτομίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα και αποτελεσματικά. *Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία προσπαθεί να βρει τρόπους αλλά και να υπολογίσει τους κινδύνους, αξιολογώντας όλες τις πιθανές λύσεις ως ίσες.* Όταν άλλες προσεγγίσεις φαίνονται σημαντικές αλλά δύσκολες, προσπαθεί να βρει τρόπο για να παρακινήσει την εξέταση τους και τη χρήση τους.

Επιχειρήσεις και κοινωνικό όφελος: Επίσης σε αυτόν τον τομέα η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία έχει να προσφέρει αρκετά, παρόλο που οι πρωτοβουλίες και οι δεσμεύσεις που πρέπει να πάρουν οι επιχειρήσεις είναι λιγότερες. Οι επιχειρήσεις υποστηρίζουν ότι αν δεν υπήρχε κοινωνικό όφελος για το προϊόν τους τότε δεν θα είχαν και πελάτες. Άλλες πάλι αισθάνονται ότι με το κίνητρο του κέρδους και με το να επικεντρωθούν στη δημιουργία αξίας για τους μετόχους, συχνά αυτό αποδεικνύεται εις βάρος της κοινωνίας και του περιβάλλοντος και ότι οι πελάτες συχνά χειραγωγούνται στο να αγοράζουν πράγματα που δε χρειάζονται ή κάνουν κακό σε αυτούς. Οι πελάτες όμως γίνονται όλο και πιο απαιτητικοί και εφόσον οι περιβαλλοντικές ανησυχίες έχουν αυξηθεί, η συμπεριφορά των εταιρειών ελέγχεται πιο πιεστικά από τους επενδυτές, τα μέσα ενημέρωσης και το κοινωνικό σύνολο. Η κοινωνική ευθύνη πρέπει να εστιάσει στα περιβαλλοντικά ή ανθρώπινα δικαιώματα όπως και στα εργασιακά πρότυπα, να φροντίσει για την ασφάλεια τόσο των εργαζομένων όσο και των προϊόντων. Αυτό θα αυστηροποιήσει την εξέταση των διαδικασιών της καινοτομίας, για κοινωνικό όφελος. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία θα παίξει σημαντικό ρόλο στην ευθύνη που πρέπει να έχουν οι εταιρείες, για το ρόλο και τον αντίκτυπο των επιχειρήσεων στην κοινωνία, τις σχέσεις που έχουν, καθώς και τις ευθύνες τους για τις ευρύτερες επιπτώσεις των προϊόντων τους και των διαδικασιών παραγωγής τους.

2.6.2 Δραστηριότητες για τη συμμετοχή της κοινωνίας

Η συμμετοχή των ενδιαφερόμενων φορέων του δημοσίου και των πολιτών στις διαδικασίες και τα αποτελέσματα της έρευνας και καινοτομίας αποτελεί βασικό στοιχείο της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας, αν και ο τρόπος που θα εστιάσουν το χρονοδιάγραμμα και η μέθοδος για αυτή τη συμμετοχή αποτελεί αντικείμενο συζητήσεων μεταξύ των ειδικών που ασχολούνται με αυτό το θέμα.

Το κοινό περιλαμβάνει απλούς ανθρώπους από όλα τα κοινωνικά στρώματα της κοινωνίας. Έχουν επιλεχθεί από επαγγελματικούς και ερευνητικούς οργανισμούς ώστε να αντιπροσωπεύουν τις απόψεις των υπολοίπων. Γιατί η συμμετοχή του κοινού είναι όμως απαραίτητη; Η οικοδόμηση της δημόσιας αποδοχής της καινοτομίας παίζει σημαντικό ρόλο, εφόσον για να λειτουργήσει μια καινοτομία και να έχει τα αποτελέσματα που επιδιώκει, θα λειτουργήσει μόνο αν κάποιος το θέλει και είναι διατιθέμενος να πληρώσει. Η εμπιστοσύνη του πελάτη, της κυβέρνησης ή του πολίτη είναι απαραίτητη για την επιτυχία της καινοτομίας και αυτό θα επιτευχθεί μόνο μέσω της επικοινωνίας και της συζήτησης. Όπως πολλοί πιστεύουν, υπάρχει ηθική ευθύνη των κυβερνήσεων και άλλων φορέων προς τους πολίτες και τους φορολογούμενους να δώσουν τον πραγματικό λόγο και να διευκρινίσουν τον σκοπό της καινοτομίας. Αυτή η ηθική επικεντρώνεται κυρίως στην ορθή χρήση των χρημάτων των φορολογούμενων πολιτών της ευρωπαϊκής ένωσης σε ερευνητικά προγράμματα.

Οι πολίτες θα πρέπει να θεωρούνται συν-δημιουργοί της καινοτομίας. Πολλοί είναι αυτοί που θέτουν τους πολίτες στο επίκεντρο της καινοτομίας. Όπως οι πηγές ελεύθερου λογισμικού, το Wikipedia, κλπ. Αυτοί οι τύποι οργάνωσης στηρίζονται στους πελάτες τους για την έρευνα και ανάπτυξη τους. Δεν είναι σαφές σε ποιο βαθμό αυτό επιτυγχάνεται αλλά βλέπουμε μεγάλες εταιρείες, όπως για παράδειγμα η Procter and Gamble(P&G), να αναζητούν νέους τρόπους για να συνεργαστούν με τα μέλη της κοινωνίας και το εφαρμόζουν ως ένα τομέα έρευνας και ανάπτυξης τους. Η P&G για να το επιτύχει αυτό «αγκαλιάζει» τους επιστήμονες, τους εφευρέτες, τους προμηθευτές και το κοινό ώστε να διασφαλίσει ότι δεν θα χαθεί κάποια νέα ευκαιρία. Διότι αυτό είναι που κάνει πιο αποτελεσματική την καινοτομία. Παλαιότερα οι κυβερνήσεις επένδυναν στην επιστήμη, υποστηρίζοντας το ξεκίνημα νέων επιχειρήσεων και των νέων προϊόντων τους και στη συνέχεια άφηναν το κοινό να αποφασίσει ποιο είναι το καλύτερο για αυτούς. Αλλά πλέον υπάρχει όλο και μεγαλύτερη ανάγκη για σοβαρές πιέσεις για μια πιο σοβαρή έρευνα για την καινοτομία, που θα ωφελήσει πραγματικά τον φορολογούμενο πολίτη και θα έχει οφέλη, όπως η άμβλυση των κλιματικών αλλαγών, την ανακούφιση της φτώχειας

και την πρόληψη των ασθενειών. Υπάρχουν βέβαια ερωτηματικά με το ποια είναι η καλύτερη «οδός» για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός. Εφευρέσεις και καινοτομίες προφανώς και δεν προέρχονται σε στιγμές «εύρηκα», αλλά μέσα από διαδικασίες προβληματισμού ή σε άλλες περιπτώσεις από στιγμές και περιστάσεις που έχουμε την ανάγκη να ανταποκριθούμε σε γεγονότα, ή επίλυση προβλημάτων που μας εμπνέουν και μας δίνουν το ερέθισμα να κάνουμε τεχνολογικά άλματα. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία αυξάνει τις επιλογές. Εάν η σύνδεση με το κοινωνικό σύνολο και άλλους φορείς είναι αυτό που συνιστά να πραγματοποιηθεί μια εφεύρεση και μια καινοτομία, η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία είναι αυτή που θα το κάνει να συμβεί. Πρόκειται ουσιαστικά για το μέσο της καλύτερης σύνδεσης με περισσότερους ανθρώπους, το μέσο που θα εμπλουτίσει τη διαδικασία της καινοτομίας έτσι ώστε να δημιουργηθούν καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες.

Μία από τις προκλήσεις της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας είναι η ενσωμάτωση του κοινού σε όλα τα στάδια της έρευνας και της καινοτομίας. Αυτό συνεπάγεται τη συμμετοχή του κοινού από την έναρξη της διαδικασίας για τη διαμόρφωση ενός οράματος για το μέλλον, στο οποίο η καινοτομία μπορεί να κατευθυνθεί. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία εξετάζει κάθε παράγοντα που θα παίξει ρόλο στη διαμόρφωση μιας καινοτομίας και διερευνά το πότε και πως είναι καλύτερα να συμμετάσχει το κοινό και άλλοι ενδιαφερόμενοι φορείς, κατάλληλα και αποτελεσματικά στην πορεία της διαδικασίας. Η ανάπτυξη της κατάλληλης στρατηγικής για τη συμμετοχή των διαφόρων ομάδων σε αμοιβαίους, καινοτόμους και χρήσιμους τρόπους είναι βαρύνουσας σημασίας για μια αποτελεσματική υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία. Είναι σαφές ότι πρέπει να υπάρχει ανεξάρτητη εποπτεία των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων ώστε να διαβεβαιώσουν το κοινό ότι το σύστημα λειτουργεί αποτελεσματικά. Υπεύθυνες είναι οι ίδιες οι κυβερνήσεις να συστήνουν ανεξάρτητους φορείς και να παρέχουν αμερόληπτες συμβουλές σε πολλούς και διαφορετικούς τομείς από την κλιματική αλλαγή μέχρι την πολιτική για την καταπολέμηση των ναρκωτικών. Οι κοινωνικές ομάδες, προς το παρόν, είναι οι πιο αξιόπιστες, ωστόσο κάποιοι ανησυχούν ότι μπορεί να έχουν χειραγωγηθεί σκοπίμως για πολιτικές σκοπιμότητες, με αποτέλεσμα τη διάδοση εσφαλμένων πληροφοριών, με αποτέλεσμα τελικά να χάνονται εμπορικές, κοινωνικές ή περιβαλλοντικές ευκαιρίες. Η νομιμοποίηση τέτοιων ομάδων της κοινωνίας, των πολιτών, σε ορισμένες περιπτώσεις είναι υπό αμφισβήτηση. Αλλά εάν αυτές οι ομάδες παίζουν τον ρόλο του καταλογισμού ευθυνών σε αυτούς που έχουν την εξουσία και οι απόψεις τους αντιπροσωπεύουν το κοινό καλό και βλέπουν μερικά πράγματα από διαφορετική σκοπιά θα πρέπει να αναλαμβάνουν την δική τους ευθύνη. Υπάρχει μια καθοδήγηση σε αυτό από την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία,

αλλά η παγκόσμια πρωτοβουλία αναφοράς (global report initiative)[8], σημειώνει ότι σε αυτό βοήθάνε και οι ΜΚΟ προκειμένου να τους υποστηρίξουν ώστε να επιδείξουν την απαραίτητη κοινωνική ευθύνη. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία διερευνά στο πώς να αναπτύξει την ικανότητα των ομάδων της κοινωνίας να παρέχουν μια ανεξάρτητη άποψη.

Πολλοί είναι αυτοί που δείχνουν ενδιαφέρον και θεωρούν καθήκον τους ως πολίτες να συνεργαστούν με τις κυβερνήσεις, ακαδημαϊκούς και επιχειρήσεις σχετικά με διάφορα τεχνολογικά θέματα και καινοτομίες. Το κοινωνικό σύνολο συμφωνεί ότι πρέπει να εμπλέκεται και να ασχολείται με αυτά τα θέματα με την προϋπόθεση ότι οι απόψεις του λαμβάνονται υπόψη. Αυτό γίνεται ιδιαίτερα πιο έντονο όταν θίγονται προσωπικά τους συμφέροντα όπως για παράδειγμα παρατηρήσεις πάνω σε θέματα ιατρικών εφαρμογών. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία επιδιώκει να κινητοποιήσει και να εμπνεύσει χρηματοδότες ώστε να συμμετάσχουν ενεργά. Η φιλοδοξία είναι το κοινό να παραμένει ενημερωμένο σε όλες τις εξελίξεις και η συμμετοχή του να είναι σημαντική τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Η ιδέα είναι ότι αν οι πολίτες έχουν μια βασική τουλάχιστον κατανόηση της επιστήμης και της επιστημονικής διαδικασίας μιας μελλοντικής καινοτομίας, αυτό θα τους βοηθήσει να πάρουν καλύτερες αποφάσεις. Σε αυτό έχει βοηθήσει η χρήση του διαδικτύου και η αύξηση των μέσων μαζικής ενημέρωσης εφόσον βλέπουμε όλο και περισσότερες επιστημονικές εργασίες να δημοσιεύονται στο διαδίκτυο και να έχουν πρόσβαση σε αυτές όλοι οι πολίτες ανεξαιρέτως. Όπως είπε και ο Clay Shirky[8]: «Όταν αλλάζουμε τον τρόπο που επικοινωνούμε, αλλάζουμε και την κοινωνία». Παρόλα αυτά παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο πλήθος των επιστημονικών άρθρων δεν είναι κατανοητά από τον απλό πολίτη, άρα θα πρέπει με κάποιο τρόπο αυτά να γίνονται περισσότερα κατανοητά ώστε να μην παραμένουν απλώς δυσνόητες πληροφορίες που μπορεί να προκαλούν αβεβαιότητα, ανησυχία και σύγχυση. Μία από τις πιο σημαντικές προκλήσεις της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας (RRI), είναι να εξετάσει προσεκτικά ποιες πληροφορίες και δεσμεύσεις χρειάζονται οι άνθρωποι ώστε να τους βοηθήσουν να έχουν μια σαφή εικόνα, με αποτελεσματικό τρόπο.

Οι ειδικοί μιλούν για «έξυπνη χρήση των πληροφοριών», το ερώτημα όμως είναι πως μπορούμε να επιτύχουμε κάτι τέτοιο. Το σίγουρο είναι ότι αυτοί που επηρεάζουν αρνητικά, σπάνια θα σκεφτούν τι είναι έξυπνο, είτε αυτό αφορά τις επιχειρήσεις είτε ένα κομμάτι της κοινωνίας. Ένα καλό παράδειγμα είναι το πυρηνικό ατύχημα της Φουκουσίμα στην Ιαπωνία και οι σκέψεις ορισμένων ευρωπαϊκών κυβερνήσεων για την παύση της λειτουργίας και την ακύρωση των πυρηνικών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία επιδιώκει να προβληματίσει όλους τους φορείς και να συζητηθούν όλα αυτά τα θέματα ανοιχτά με την κοινωνία. Η

ανησυχία τίθεται στο γεγονός του τι θα συμβεί εάν οι κυβερνήσεις, οι επιχειρήσεις ή οι μη κυβερνητικές οργανώσεις «προσφέρουν» και επιτρέψουν την συμμετοχή του κοινωνικού συνόλου, αλλά αυτό δεν θα το επιθυμεί και θα έχει μια αρνητική στάση προς μια εφεύρεση, ένα προϊόν ή μια καινοτομία. Τότε μπαίνει το δίλημμα αν θα πρέπει να προχωρήσουν στην υλοποίηση της ιδέας τους και να χαθεί η εμπιστοσύνη που έχει «χτισθεί» με τους πολίτες, που όπως πολλοί πιστεύουν είναι αναγκαία για την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα. Πολλές φορές, δύσκολες και αντιλαϊκές αποφάσεις πρέπει να ληφθούν από τους υπεύθυνους. Υπάρχουν πάντα διαστάσεις απόψεων και για αυτό το λόγο η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία επιδιώκει να εμπλέξει το κοινό από νωρίς στην όλη διαδικασία, έτσι ώστε να διαμορφωθεί όσο το δυνατόν μια καλύτερη και σταθερότερη άποψη από την αρχή. Επίσης επικοινωνεί ξεκάθαρα και αποτελεσματικά σχετικά με τις αποφάσεις και τη «διαδρομή» που θα ακολουθήσουν όλοι μαζί οι φορείς. Με τον τρόπο αυτό η διαδικασία λήψης αποφάσεων θα είναι διαφανής, χωρίς αποκλεισμούς και θα ενισχύσει την εμπιστοσύνη προς τους πολίτες ακόμη και αν αυτοί δεν συμφωνούν πάντα με το τελικό αποτέλεσμα.

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα με κάποιον τρόπο πρέπει να εμπλακεί το κοινωνικό σύνολο. Πολλές κυβερνήσεις, ερευνητικοί οργανισμοί, επιχειρήσεις και ομάδες της κοινωνίας αναζητούν νέους και καινοτόμους τρόπους για τη συμμετοχή του κοινού και άλλων ενδιαφερόμενων μερών να συμβάλλουν στην αξιολόγηση και στην ιεράρχηση της έρευνας και της καινοτομίας. Οι μεθοδολογίες αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν επιτροπές πολιτών, ομάδες εστίασης, εταιρικές σχέσεις και δημιουργία πρωτοβουλιών. Σωστό θα ήταν να τονισθεί ότι η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις διαδικασίες και τα προϊόντα τους, από την κυβέρνηση και τις επιχειρήσεις προς τους πολίτες αποτελεί βασικό στοιχείο της διαφάνειας και της ενημέρωσης και είναι απαραίτητο στοιχείο για μία αποτελεσματική υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία. Πολλές επιχειρήσεις είναι εξοικειωμένες με αυτήν την διαδικασία και αποτελεί τη βάση για την ανάπτυξη των προϊόντων τους. Οι αναπτυσσόμενες εταιρείες ολοένα και περισσότερο νιώθουν την ανάγκη να κινητοποιηθούν σε διάφορους τομείς πέρα από την συνηθισμένη έρευνα αγοράς του πελάτη. Εταιρείες με πιο φιλόδοξους στόχους, όπως για παράδειγμα η Unilever, η Marks and Spencer, έχουν ένα πιο σαφές επιχειρηματικό πλάνο για την κοινωνική και περιβαλλοντική ευθύνη και την δέσμευση σε αυτό όλων των ενδιαφερόμενων μελών.

2.6.3 Δραστηριότητες αναζήτησης και κοινωνικής προτεραιότητας, σε ηθικά και περιβαλλοντικά θέματα

Για να αποφευχθούν οι ανεπιθύμητες ή οι μη αναστρέψιμες αρνητικές συνέπειες πρέπει να βρεθούν νέοι τρόποι ώστε εκ των προτέρων να τις προλαμβάνουν.

Οι κοινωνικές, ηθικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις συχνά δεν είναι γνωστές ή αναγνωρίσιμες από την αρχή. Θα μπορούσε άραγε η Marie Curie να είχε προβλέψει την ατομική βόμβα και αν ναι τι θα έπρεπε να είχε κάνει; Όταν δημιουργήθηκαν οι χλωροφθοράνθρακες θα έπρεπε να γνωρίζουμε ότι θα είναι υπεύθυνοι για την τρύπα του όζοντος; Ίσως, αλλά και γι' αυτό το λόγο πλέον η τεχνολογία πρέπει να χρησιμοποιείται πιο συνειδητά και υπεύθυνα και να γνωρίζουμε περισσότερα σχετικά με τις επιπτώσεις της εκ των προτέρων. Ωστόσο δεν είναι σαφές αν η γνώση των πιθανών αρνητικών συνεπειών μπορεί να απορρίψει δυνητικά χρήσιμες τεχνολογικές εφαρμογές. Το ίδιο συμβαίνει και με τις θετικές επιπτώσεις, εξετάζουμε δηλαδή μέσα από ποιες «διαδρομές» θα πετύχουμε τα καλύτερα αποτελέσματα. Ακόμα και οι θετικές επιπτώσεις, όπως για παράδειγμα, οι εφαρμογές της πράσινης ενέργειας έχουν συνέπειες που θα πρέπει να συνυπολογιστούν παράλληλα με τα οφέλη τους.

Οι δραστηριότητες που εξετάζουμε επί του παρόντος για τους σκοπούς αυτούς περιλαμβάνουν:

- Συμμετοχική ατζέντα, βρίσκοντας έτσι νέους και καινοτόμους τρόπους για τη συμμετοχή του κοινωνικού συνόλου, είτε για την ιεράρχηση της καινοτομίας είτε για την εκτέλεσή της. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει διάφορα φόρουμ πολιτών, ενδιαφερόμενων φορέων, εκδηλώσεις, διαλόγους, εταιρικές σχέσεις, δημιουργία πρωτοβουλιών κ.α.
- Αξιολόγηση της τεχνολογίας σε πραγματικό χρόνο(real time). Αυτή είναι η αξιολόγηση των κοινωνικών και ηθικών επιπτώσεων από τη χρήση της επιστήμης ή της τεχνολογίας, καθώς και των πιθανών αντιδράσεων από την κοινωνία κατά την διάρκεια της διαδικασίας. Υπάρχει ένα πλήθος τέτοιων οργανισμών, αξιολόγησης της τεχνολογίας στην Ευρώπη, όπως η ευρωπαϊκή ομάδα European Parliamentary Technology Assessment, που συγκεντρώνει πολλούς από αυτούς.
- Οι εκτιμήσεις των συνεπειών, για το πως θα ενσωματωθεί η εξέταση του ευρύτερου αντίκτυπου της έρευνας ή του προϊόντος στην διαδικασία της ανάπτυξης.

- Ηθική αξιολόγηση. Η ηθική αξιολόγηση μπορεί να θεωρηθεί ως ένα κομμάτι της τεχνολογικής αξιολόγησης ή και χωριστά. Αυτή η διαδικασία ερευνά τις ηθικές επιπτώσεις.
- Προοπτική διερεύνησης είναι η διαδικασία της καλύτερης κατανόησης και προετοιμασίας για το μέλλον. Οργανώσεις διερευνούν ποια γεγονότα και ποιες αλλαγές μπορούν να συμβούν και έτσι να προετοιμαστούμε ανάλογα για να μειωθούν οι κίνδυνοι και να μεγιστοποιηθούν οι ευκαιρίες.
- Σενάρια, είναι οι μέθοδοι που προβλέπουν και εξερευνούν διάφορους πιθανούς τρόπους που στο μέλλον μπορούν να εξελιχθούν έτσι ώστε οι οργανισμοί να κατανοήσουν τι είδους στρατηγικές και προσαρμογές χρειάζονται κάτω από διαφορετικές συνθήκες. Τα σενάρια είναι ιδιαίτερα δημοφιλή σε επιχειρήσεις που αναζητούν μακροπρόθεσμες κοινωνικές τάσεις.
- Πρωτοβουλίες για να ενθαρρύνουν τα άτομα περισσότερο από τις οργανώσεις και να τους κάνουν να προβληματισθούν όσον αφορά τον αντίκτυπο της εργασίας τους.
- Πρωτοβουλίες εκπαίδευσης, προώθηση μιας υπεύθυνης κουλτούρας και συμμετοχική έρευνα, αρχίζοντας από την δευτεροβάθμια εκπαίδευση συμπεριλαμβανομένων των κυβερνήσεων, τους επιστήμονες, τις επιχειρήσεις και γενικά το κοινωνικό σύνολο.

2.6.4 Δραστηριότητες για αποτελεσματική, προσαρμοσμένη και υπεύθυνη εποπτεία

Είναι λογικό και εξαιρετικά σημαντικό να δώσουμε πρωτεύων σημασία σε θέματα ασφάλειας και εποπτείας στα πρώτα στάδια της έρευνας των νέων τεχνολογιών και να μελετηθούν εκ των προτέρων, κάτι το οποίο δεν είναι πάντα εύκολο και εφικτό. Διάφοροι κανονισμοί επηρεάζουν την παραγωγή των προϊόντων, όμως δεν είναι σαφές από τα πρώτα στάδια μιας έρευνας αν το προϊόν που θέλουμε να αναπτύξουμε θα είναι εναντίον όλων αυτών. Οι διαδικασίες παραγωγής τους θα πρέπει να πραγματοποιούνται ύστερα από ένα προμελετημένο πρόγραμμα και με τις απαραίτητες ρυθμίσεις βάσει της εμπειρίας από προηγούμενα, αλλά επειδή η τεχνολογία εφαρμόζεται υπό διαφορετικές και νέες συνθήκες αυτό δεν είναι πάντα εύκολο και δεν μπορούμε να έχουμε ως οδηγό τις τεχνικές του παρελθόντος στις

περισσότερες των περιπτώσεων. Για παράδειγμα, όπως είναι λογικό, όταν ανακαλύφθηκαν οι υπολογιστές στην δεκαετία του '80, δεν είχαμε σκεφτεί έναν νόμο που να προστατεύει την ιδιωτική μας ζωή. Το ερώτημα που τίθεται είναι, πώς να προσαρμοστούμε στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες. Μεγάλη συζήτηση έχει γίνει με το τι είναι ανεύθυνη καινοτομία, όπως για παράδειγμα με τα βιοκαύσιμα, τους χλωροφθοράνθρακες και τα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα που σχεδιάστηκαν με σκοπό να έχουν ευεργετικές κοινωνικές ή περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αλλά στην πορεία προέκυψαν και κάποιες αρνητικές. Αυτό συνέβη είτε επειδή οι ευρύτερες κοινωνικές, ηθικές, περιβαλλοντικές ή εμπορικές επιπτώσεις δεν είχαν εξετασθεί ώστε να προληφθούν, είτε τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη είχαν μεγαλύτερη προτεραιότητα έναντι άλλων θεμάτων. Αυτό που παρατηρείται όμως τελικά είναι ότι οι αρνητικές επιπτώσεις δεν ήταν γνωστές από την αρχή, αλλά έγιναν αισθητές όταν το προϊόν βρέθηκε σε χρήση για κάποιο χρονικό διάστημα. Όταν δεν είναι δυνατό και εφικτό να προβλεφθούν και να αποτραπούν οι αρνητικές κοινωνικές, ηθικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις της καινοτομίας θα πρέπει τα υπεύθυνα όργανα εποπτείας να επεμβαίνουν έγκαιρα έτσι ώστε να αλλάζουμε κατεύθυνση. Αυτό συχνά ονομάζεται "Προσαρμόσιμη Κυβέρνηση" (Adaptive Governance).

Επίσης είναι σημαντικός ο τρόπος με τον οποίο αντιδράει μια κυβέρνηση και γενικότερα οι δημόσιοι φορείς, όπως για παράδειγμα σε μία πλήρη απαγόρευση των χλωροφθορανθράκων, είτε σε άλλες περιπτώσεις όπως τις εξαιρετικά βλαβερές συνέπειες του καπνού ή την απαγόρευση των γενετικά τροποποιημένων προϊόντων. Σε αυτές τις περιπτώσεις λοιπόν είναι αναγκαίο οι κυβερνήσεις να παίζουν τον ρόλο του γρήγορου "συμβούλου". Στις περισσότερες των περιπτώσεων οι καινοτομίες «μπαίνουν» με τόσο μεγάλη ταχύτητα στην αγορά και στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων, που οι κυβερνήσεις βρίσκονται απροετοίμαστες και συνήθως αντιδρούν πρόχειρα και βιαστικά χωρίς να έχουν μελετήσει και προβλέψει σωστά τις επικείμενες επιπτώσεις αυτής της νέας καινοτομίας, με αποτέλεσμα οι αλλαγές στην σχετική νομοθεσία που αφορά το νέο αυτό προϊόν να αποδειχθούν λανθασμένες. Όμως μαθαίνοντας από το παρελθόν, βλέπουμε ότι οι κυβερνήσεις και οι επιχειρήσεις αργούν να ανταποκριθούν στις αρνητικές επιπτώσεις όπως και οι διάφοροι μηχανισμοί τους. Μερικές φορές οι έγκυρες προειδοποιήσεις δίνονται μεμονωμένα από μη κυβερνητικές οργανώσεις και επιστήμονες, οι οποίοι γενικά όμως δεν αποτελούν μέρος των διαδικασιών αξιολόγησης. Είναι μια πραγματική πρόκληση να κατανοήσουμε τις πληροφορίες που μας δίνουν μια έγκυρη προειδοποίηση. Πολλοί πιστεύουν ότι τα νέα προϊόντα και οι καινοτομίες μπορεί απλά να περιμένουν μέχρι να τεθούν οι νέοι κανονισμοί και έτσι θα υπάρχουν συνέπειες στην ανταγωνιστικότητα.

Θα πρέπει να αναλογιστούμε το ποιος είναι υπεύθυνος όταν πηγαίνει κάτι στραβά, με ποιον τρόπο είναι αυτός υπεύθυνος και ποιος δέχεται τις συνέπειες. Έχουμε διαπιστώσει ότι οι άνθρωποι είναι γενικά ρεαλιστές και καταλαβαίνουν ότι ορισμένες φορές αυτό που κάνουν πηγαίνει σε λάθος κατεύθυνση. Η ανησυχία τους είναι το πότε, και όχι το αν, για αυτό που συμβαίνει είναι κάποιος υπεύθυνος και θα έπρεπε να έχει δοθεί λύση εκ των προτέρων. Είναι πολύπλοκο και δύσκολο να εντοπίσουμε τις ευθύνες για τις αρνητικές συνέπειες στην ανάπτυξη ή τη χρήση μιας νέας τεχνολογικής καινοτομίας καθώς είναι πολλά τα εμπλεκόμενα μέρη. Ο πιο δύσκολος ορισμός που έχει να δώσει η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία, είναι για το ποιος είναι τελικά υπεύθυνος, υπόλογος και κάτω από πιο νομικό πλαίσιο, για τις όποιες αρνητικές συνέπειες καθώς και σε ποια στάδια της διαδικασίας της καινοτομίας προέκυψαν αυτές. Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία (RRI), επιδιώκει την όσο καλύτερη πρόβλεψη και πρόληψη των αρνητικών συνεπειών της καινοτομίας, αλλά φαίνεται επίσης να εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο οι υπεύθυνοι μπορούν να γίνουν πιο αποτελεσματικοί και να καταλάβουν πόσο σημαντικό είναι να είναι ευέλικτοι και παράλληλα να διασφαλίζουν το κοινωνικό περιβάλλον. Οι δραστηριότητες για την ανάπτυξη τέτοιων μηχανισμών είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τις δραστηριότητες «προοπτικής διερεύνησης» (προηγούμενου εδαφίου) και με τη συμμετοχή των πολιτών. Κάποια παραδείγματα δίνονται παρακάτω:

- Όργανα και πλαίσια στα οποία πρέπει να λογοδοτούν, όπως για παράδειγμα, η ευρωπαϊκή επιτροπή του κώδικα δεοντολογίας που είναι υπεύθυνη για την έρευνα της ναυτεχνολογίας.
- Διάφορα πρότυπα, όπως ISO, σχετικά με τον χαρακτηρισμό, την ασφάλεια και τη μέτρηση των νανοϋλικών.
- Πρωτοβουλίες διαχείρισης των κινδύνων.
- Αξιολόγηση των κανονισμών.
- Επιστημονικές επιτροπές, όπως η SCENIHR (επιστημονική επιτροπή για τους πιο πρόσφατους κινδύνους που έχουν εντοπιστεί για την υγεία), η επιτροπή του ΟΟΣΑ και των Ηνωμένων Εθνών.
- Εμπορικοί φορείς, όπως οι Global Report Imitative και Global Compact.
- Ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας.
- Εταιρική ευθύνη, όπως η ένωση χημικών βιομηχανιών δεοντολογίας.
- Ασφαλιστικές εταιρείες.
- Επενδυτές, που θα πιέζουν συντονισμένα για νέα διακυβέρνηση.

2.6.5 Δραστηριότητες οι οποίες ενσωματώνουν τη διαφάνεια στη διαδικασία της έρευνας και της καινοτομίας

Σε ότι αφορά την αβεβαιότητα, την άγνοια, τα προβλήματα και τις ευκαιρίες, άσχετα από το πόσο προνοητικότητα θα έχουμε επιδείξει πάντα θα υπάρχουν προβλήματα και ευκαιρίες. Η διαχείριση καταστάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας και άγνοιας είναι αυτό που οι κυβερνήσεις και οι επιχειρήσεις κάνουν συνεχώς, όμως υπάρχει από το κοινωνικό σύνολο μια αυξανόμενη προσδοκία αυτό να γίνεται με μεγαλύτερη διαφάνεια και με τη συμμετοχή των ίδιων των πολιτών. Η ειλικρίνεια και η διαφάνεια είναι η θεμελιώδης αρχή της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας. Αν και η συζήτηση γύρω από αυτό το θέμα βρίσκεται σε αρχικά στάδια, μπορούμε να επικεντρωθούμε στα εξής:

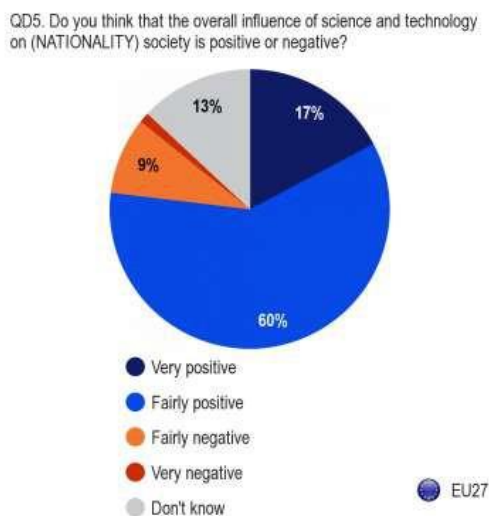
- Οι κυβερνήσεις να κάνουν γνωστό τη στρατηγική της καινοτομίας, τους συμβιβασμούς τους και τις παραδοχές που έχουν γίνει με όλους τους πολίτες.
- Να λαμβάνουν μέτρα για να υπάρχει σαφή επικοινωνία σχετικά με τον τρόπο λήψης αποφάσεων όσον αφορά την έρευνα και τις εφαρμογές της καινοτομίας.
- Να υπάρχει ένα είδος αρχείου για το πώς οι συμμετέχοντες επηρέασαν με τις απόψεις τους τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων.
- Οι επιχειρήσεις να είναι θετικές και να ανταποκρίνονται άμεσα σε ερωτήσεις των πολιτών ως προς τη χρήση των νέων και αμφιλεγόμενων τεχνολογιών που χρησιμοποιούν, όταν ένα προϊόν έρχεται για πρώτη φορά στην αγορά.
- Όλοι οι φορείς που εμπλέκονται να είναι ειλικρινείς για τα δυνητικά οφέλη της καινοτομίας και τις αρνητικές επιπτώσεις της χρήσης της.
- Επίσης να εξασφαλίζουν ότι το προϊόν που έχουν αναλάβει να παράγουν ή η νέα χρήση μιας τεχνολογίας να είναι ασφαλή για το περιβάλλον και την υγεία των πολιτών[8].

3. Οι επιπτώσεις της επιστήμης και της τεχνολογίας στην κοινωνία και η συσχέτισή τους

3.1 Οι επιπτώσεις της επιστήμης και της τεχνολογίας στην κοινωνία

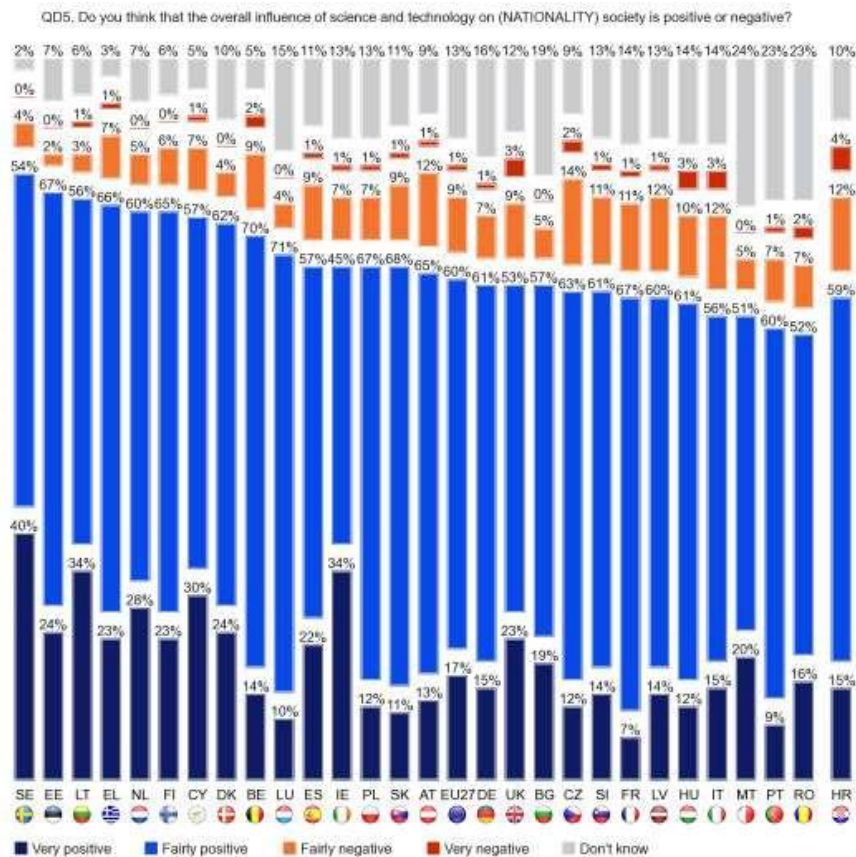
Σε αυτό το σημείο θα εξερευνήσουμε την επίδραση της επιστήμης και της τεχνολογίας στην κοινωνία μέσω κάποιων ερευνών/δημοσκοπήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί με βάση κάποια συγκεκριμένα κριτήρια σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Θα δούμε πως μερικές ομάδες, όπως οι επιστήμονες, οι δημοσιογράφοι και η βιομηχανία συμπεριφέρονται με υπευθυνότητα απέναντι στην κοινωνία.

- Όπως παρατηρούμε στο παρακάτω σχεδιάγραμμα, από το σύνολο των ερωτηθέντων της σχετικής έρευνας, το 60% πιστεύουν ότι η επιστήμη και η τεχνολογία έχουν προφανώς θετικές επιπτώσεις στη κοινωνία συνολικά, ενώ το 9%(σχεδόν ένας στους πέντε) θεωρούν αντίστοιχα ότι υπάρχουν προφανώς αρνητικές. Το 17% θεωρούν τις επιπτώσεις πολύ θετικές και αντίστοιχα μόνο το 1% τις θεωρεί πολύ αρνητικές, ενώ τέλος ένα 13% των ερωτηθέντων δεν είναι σε θέση να εκφέρει γνώμη. Αυτά τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, θεωρώντας ότι μόνο το 40% των ερωτηθέντων δηλώνουν ότι αισθάνονται ενημερωμένοι για τις εξελίξεις στην επιστήμη και την τεχνολογία και το 53% δηλώνουν ότι ενδιαφέρονται για αυτό το θέμα.



Εικόνα 5: Special eurobarometer 401

- Το παρακάτω ιστόγραμμα δείχνει ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων σε όλες τις χώρες πιστεύουν ότι η συνολική επιρροή της επιστήμης και της τεχνολογίας στην κοινωνία είναι θετική, Αυτή η άποψη είναι σχεδόν καθολική μεταξύ των ερωτηθέντων στη Σουηδία με 94%, στην Εσθονία με 91%, όπως και στη Λιθουανία με 90%. Ενώ αντίθετα, παρατηρούμε στο άλλο άκρο την αρνητική άποψη ορισμένων χωρών όπως στην Κροατία με 16% και στην Ιταλία με 15%. Στην πλειοψηφία των χωρών που συμμετείχαν στην έρευνα ένας στους δέκα δεν είναι σε θέση να δώσει απάντηση στο ερώτημα, ενώ παρατηρείται ότι αυτό το ποσοστό είναι αυξημένο σε μερικές χώρες, όπως την Μάλτα με 24%, και την Ρουμανία και την Πορτογαλία με 23%.



Εικόνα 6: Αποτελέσματα σύμφωνα με κάθε χώρα (Special eurobarometer 401)

- Επίσης από αυτήν τη δημογραφική έρευνα βλέπουμε ότι οι άντρες είναι περισσότεροι σε ποσοστό σε σχέση με τις γυναίκες που πιστεύουν ότι η επίδραση της επιστήμης και της τεχνολογίας είναι θετική. Όπως επίσης

και ότι αυτήν την διαφορά την παρατηρούμε ανάμεσα στους καθημερινούς χρήστες του διαδικτύου και στους λιγότερο συχνούς χρήστες του. Ανάμεσα σε αυτούς που δηλώνουν ότι ενδιαφέρονται για τις εξελίξεις στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας και σε αυτούς που δεν ενδιαφέρονται βλέπουμε επίσης μια σημαντική διαφορά υπέρ της θετικής άποψης, καθώς και σε αυτούς που έχουν οι ίδιοι ή ένα μέλος της οικογένειάς τους μία θέση εργασίας στον τομέα της επιστήμης ή της τεχνολογίας ή έχουν ένα πτυχίο πάνω σε αυτούς τους τομείς, όπως παρατηρούμε στην εικόνα 4 παρακάτω.

QD5 Do you think that the overall influence of science and technology on (NATIONALITY) society is positive or negative?

	Total 'Positive'	Total 'Negative'	Don't know
EU27	77%	10%	13%
Sex			
Male	80%	10%	10%
Female	75%	10%	15%
Age			
15-24	80%	9%	11%
25-39	80%	9%	11%
40-54	78%	10%	12%
55 +	73%	11%	16%
Education (End of)			
15-	66%	14%	20%
16-19	76%	11%	13%
20+	84%	8%	8%
Still studying	85%	7%	8%
Use of the Internet			
Everyday	83%	8%	9%
Often/ Sometimes	74%	13%	13%
Never	70%	12%	18%
Interested in science			
Total 'Interested'	87%	7%	6%
Total 'Not interested'	65%	14%	21%
Informed about science			
Total 'Informed'	87%	7%	6%
Total 'Not informed'	70%	12%	18%
Studied science or tech			
Total 'Yes'	82%	9%	9%
No	72%	12%	16%
Educ./job in science in family			
Total 'Yes'	84%	9%	7%
No	75%	11%	14%

Εικόνα 7: Ποσοστά ερωτηθέντων διάφορων κατηγοριών του πληθυσμού (Special eurobarometer 401)

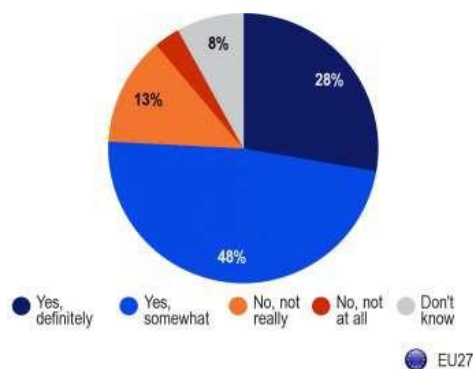
3.2 Προσπάθειες υπεύθυνης συμπεριφοράς προς την κοινωνία, διαφόρων ομάδων ή οργανώσεων

Οι επιστήμονες, το σύνολο των ανθρώπων της πανεπιστημιακής κοινότητας όπως επίσης και οι οργανώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος θεωρείται ότι συμπεριφέρονται με μεγαλύτερη υπευθυνότητα προς την κοινωνία. Σύμφωνα με την δημοσκόπηση, Eurobarometer 401, τουλάχιστον οκτώ στους δέκα, πιστεύουν ότι οι επιστήμονες που εργάζονται σε κρατικά εργαστήρια ή πανεπιστήμια, καθώς και στις οργανώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος προσπαθούν να συμπεριφέρονται υπεύθυνα προς την κοινωνία, δίνοντας προσοχή στις επιπτώσεις της επιστήμης και της τεχνολογίας που σχετίζονται με τις δραστηριότητες τους. Αντίθετα το ποσοστό των ερωτηθέντων είναι πιο χαμηλό, γύρω στο 50%, όσον αφορά την υπεύθυνη συμπεριφορά προς την κοινωνία, για τους δημοσιογράφους, τις βιομηχανίες και την κυβέρνηση.

Παρακάτω θα δούμε σχηματικά τα αποτελέσματα της έρευνας για τις εξής κατηγορίες: τους επιστήμονες, τις περιβαλλοντικές οργανώσεις, τις οργανώσεις των καταναλωτών, τους δημοσιογράφους, τις κυβερνήσεις και τις βιομηχανίες,

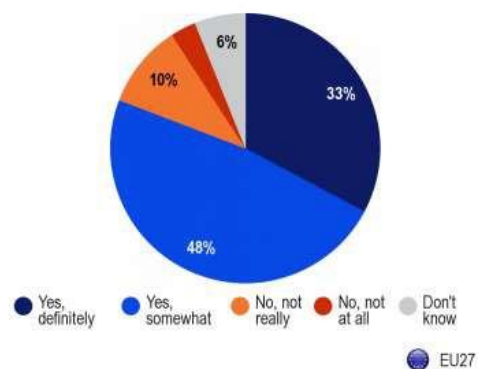
QD8.4. For each of the following categories of people and organisations working in (OUR COUNTRY), do you think that they try to behave responsibly towards society by paying attention to the impact of their science and technology related activities?

Consumer organisations



QD8.3. For each of the following categories of people and organisations working in (OUR COUNTRY), do you think that they try to behave responsibly towards society by paying attention to the impact of their science and technology related activities?

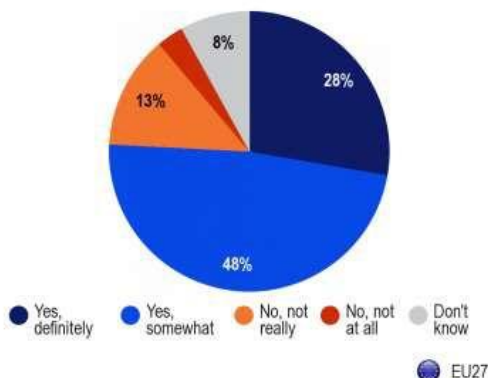
Environmental protection associations



Υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία

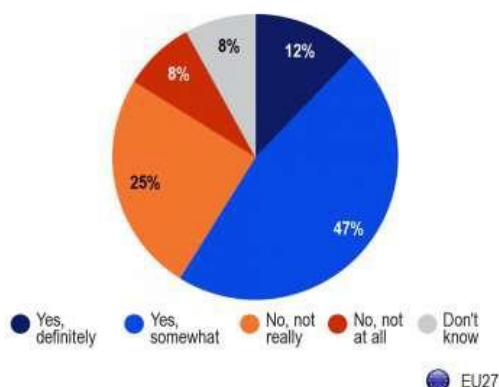
QD8.4. For each of the following categories of people and organisations working in (OUR COUNTRY), do you think that they try to behave responsibly towards society by paying attention to the impact of their science and technology related activities?

Consumer organisations



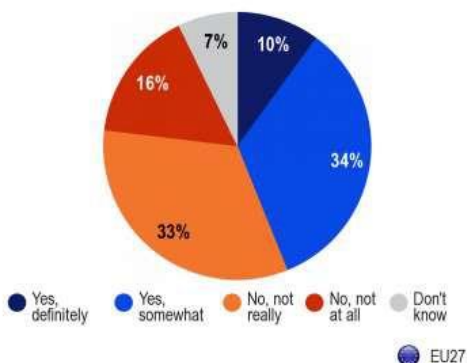
QD8.5. For each of the following categories of people and organisations working in (OUR COUNTRY), do you think that they try to behave responsibly towards society by paying attention to the impact of their science and technology related activities?

Journalists



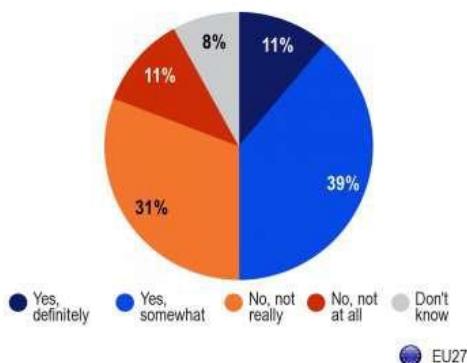
QD8.6. For each of the following categories of people and organisations working in (OUR COUNTRY), do you think that they try to behave responsibly towards society by paying attention to the impact of their science and technology related activities?

Government representatives



QD8.7. For each of the following categories of people and organisations working in (OUR COUNTRY), do you think that they try to behave responsibly towards society by paying attention to the impact of their science and technology related activities?

Industry



Εικόνα 8: Ποσοστά ερωτηθέντων, υπεύθυνης συμπεριφοράς διαφόρων ομάδων προς την κοινωνία (special eurobarometer 401).

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η κοινωνικο-δημογραφική ανάλυση δείχνει αξιοσημείωτες διαφορές απόψεων μεταξύ ανδρών και γυναικών. Υπάρχουν επίσης διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Επίσης τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, από 55 και άνω, είναι λιγότερο πιθανό από ότι τα άτομα νεότερης ηλικίας να σκεφτούν ότι οι επιστήμονες που εργάζονται σε πανεπιστήμια ή κρατικά εργαστήρια συμπεριφέρονται με υπευθυνότητα προς την κοινωνία. Το ίδιο ισχύει και για τις οργανώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, τις βιομηχανίες και τις κυβερνήσεις.

Σε ότι αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης, σύμφωνα με την έρευνα, παρατηρούμε ότι εκείνοι που έχουν ολοκληρώσει την εκπαίδευσή τους σε ηλικία 15 ετών ή και μικρότερη, είναι λιγότερο πιθανό να πιστεύουν ότι αυτές οι ομάδες συμπεριφέρονται με υπευθυνότητα απέναντι στην κοινωνία, δίνοντας μεγαλύτερη προσοχή στις επιπτώσεις της επιστήμης και τις δραστηριότητές τους που σχετίζονται με την τεχνολογία. Για παράδειγμα το 73% των ερωτηθέντων με τα χαμηλότερα ποσοστά εκπαίδευσης σκέφτονται με αυτόν τον τρόπο, για τις οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος, σε σύγκριση με το 84% των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει τις σπουδές τους σε ηλικία των 20 ετών και άνω. Επιπροσθέτως όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης του ερωτηθέντος, τόσο καλύτερη γνώμη έχουν για το πόσο υπεύθυνα συμπεριφέρονται, η πανεπιστημιακή κοινότητα, η κυβέρνηση και οι διάφοροι εμπλεκόμενοι φορείς που προαναφέραμε. Το 81% αυτών που είναι ενημερωμένοι στον τομέα της τεχνολογίας και της επιστήμης έχουν θετική άποψη, έναντι το 73% εκείνων που λένε ότι δεν είναι ενημερωμένοι με τέτοια ζητήματα. Το ίδιο ισχύει και για αυτούς που πιστεύουν ότι η επιστήμη έχει μια θετική επιρροή στην κοινωνία και σε αυτούς που πιστεύουν ότι έχει μια αρνητική επιρροή. Εντύπωση, αλλά όχι και τόσο μεγάλη, κάνει το γεγονός ότι είτε οι ερωτηθέντες που ενδιαφέρονται για τις εξελίξεις στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας, είτε αυτοί που δεν ενδιαφέρονται, έχουν την ίδια άποψη για την κυβέρνηση. Εκείνοι που έχουν ένα μέλος της οικογένειάς τους με ένα πτυχίο ή εργάζονται στο χώρο της επιστήμης και της τεχνολογίας είναι πιο πιθανό να πιστεύουν ότι η πανεπιστημιακή κοινότητα προσπαθεί να συμπεριφέρεται υπεύθυνα, 87% έναντι 81%, οι οργανισμοί προστασίας του περιβάλλοντος συμπεριφέρεται υπεύθυνα, 85% έναντι 78%. Όλα αυτά που προαναφέραμε τα βλέπουμε παρακάτω στον πίνακα 1.

Πίνακας 1: Ποσοστά ερωτηθέντων, ποιες κατηγορίες πιστεύουν ότι προσπαθούν να συμπεριφέρονται υπεύθυνα απέναντί τους (special eurobarometer 401).

Υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία

QD8 For each of the following categories of people and organisations working in (OUR COUNTRY), do you think that they try to behave responsibly towards society by paying attention to the impact of their science and technology related activities?

% of Total 'Yes'

	Scientists working at a university or government laboratories	Environmental protection associations	Consumer organisations	Scientists working in private company laboratories	Journalists	Industry	Government representatives
EU27	82%	81%	76%	66%	59%	50%	44%
Sex							
Male	83%	81%	77%	67%	60%	51%	44%
Female	82%	82%	75%	65%	58%	48%	43%
Age							
15-24	86%	83%	74%	71%	58%	56%	49%
25-39	83%	83%	78%	67%	60%	52%	43%
40-54	84%	86%	77%	66%	62%	48%	43%
55 +	79%	77%	74%	63%	57%	47%	42%
Education (End of)							
15-	74%	73%	72%	62%	56%	45%	38%
16-19	82%	82%	75%	67%	60%	50%	42%
20+	87%	84%	81%	67%	61%	51%	47%
Still studying	89%	86%	76%	69%	60%	56%	51%
Interested in science							
Total 'Interested'	88%	86%	82%	71%	62%	54%	45%
Total 'Not interested'	76%	76%	69%	61%	56%	46%	41%
Informed about science							
Total 'Informed'	89%	86%	81%	71%	62%	56%	48%
Total 'Not informed'	78%	78%	73%	63%	57%	46%	40%
Studied science or tech							
Total 'Yes'	87%	85%	78%	67%	58%	52%	44%
No	79%	78%	74%	65%	61%	48%	43%
Educ.job in science in family							
Total 'Yes'	87%	84%	79%	68%	59%	53%	46%
No	81%	81%	75%	65%	60%	49%	43%
Influence of science on society							
Total 'Positive'	88%	86%	81%	72%	63%	54%	47%
Total 'Negative'	66%	71%	63%	54%	48%	40%	32%

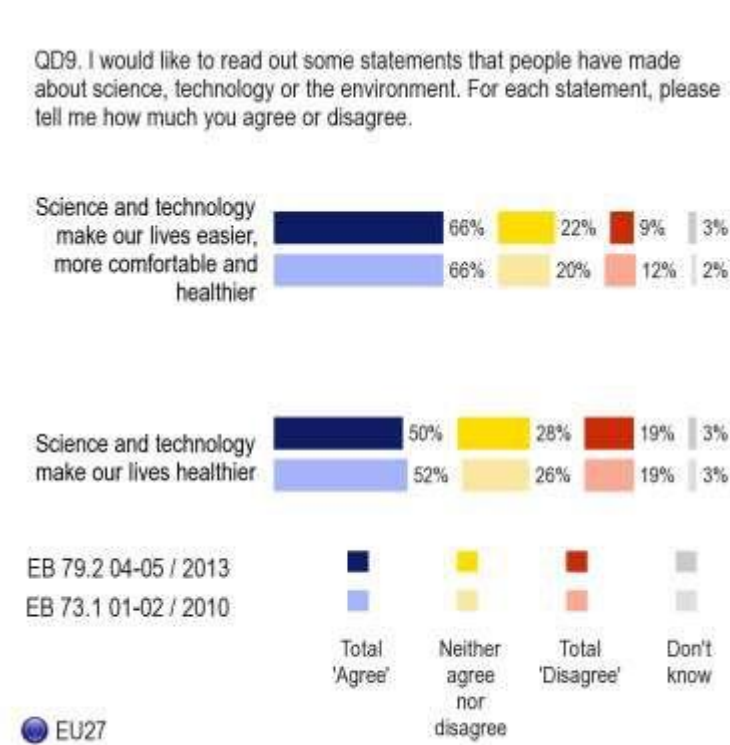
3.3 Στάσεις απέναντι στην επιστήμη και στην τεχνολογία

3.3.1 Ο αντίκτυπος της επιστήμης και της τεχνολογίας στην ποιότητα ζωής

Η επίδραση της επιστήμης και της τεχνολογίας στην ποιότητα ζωής θεωρείται περισσότερο θετική όταν δεν επικεντρωνόμαστε μόνο στο θέμα της υγείας αλλά ευρύτερα. Στη συνέχεια βλέπουμε τα αποτελέσματα της έρευνας για το πόσο διαφωνούν ή συμφωνούν οι ερωτηθέντες. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι έχουμε δύο

ξεχωριστές ερωτήσεις να απαντηθούν, στο ότι “Η επιστήμη και η τεχνολογία κάνουν τη ζωή μας πιο εύκολη και πιο άνετη και όχι μόνο στον τομέα της υγείας” και στο άλλο μισό “Η επιστήμη και η τεχνολογία κάνουν τη ζωή μας μόνο πιο υγιή”. Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε τα αποτελέσματα.

Πίνακας 2: Κατά πόσο συμφωνούν οι ερωτηθέντες για κάθε ένα από τα δύο γκρουπ ερωτήσεων (special eurobarometer 401).
































Τα δύο τρίτα περίπου των ερωτηθέντων με 66%, είναι πιο θετικοί για την επίδραση της επιστήμης και της τεχνολογίας στο ερώτημα αν η επιστήμη και η τεχνολογία κάνει τη ζωή μας πιο εύκολη και πιο άνετη, όχι μόνο στην υγεία. Ενώ λιγότερο από το 50% δηλώνουν ότι έχει θετική επίδραση στην υγεία και μόνο. Παρακάτω βλέπουμε τους πίνακες με τα αποτελέσματα που αφορούν αυτά τα δύο ερωτήματα για κάθε χώρα ξεχωριστά καθώς και για διάφορες κατηγορίες του πληθυσμού.

Πίνακας 3: Αποτελέσματα σύμφωνα με κάθε χώρα (special eurobarometer 401).

QD9 I would like to read out some statements that people have made about science, technology or the environment. For each statement, please tell me how much you agree or disagree.

% of Total 'Agree'

		Science and technology make our lives easier, more comfortable and healthier		Science and technology make our lives healthier	
		EB 79.2 04-05 / 2013	Evolution 2013- 2010	EB 79.2 04-05 / 2013	Evolution 2013- 2010
	EU27	66%	=	50%	-2
	BE	68%	+1	52%	-4
	BG	77%	+14	48%	+6
	CZ	62%	-1	36%	-3
	DK	60%	-10	52%	-12
	DE	54%	-3	29%	-8
	EE	69%	-3	43%	-9
	IE	72%	+2	70%	+4
	EL	69%	+6	48%	+1
	ES	79%	+7	58%	-5
	FR	59%	-7	58%	-6
	IT	64%	+5	50%	+9
	CY	74%	+5	55%	-2
	LV	63%	+1	29%	-13
	LT	70%	+2	42%	-4
	LU	70%	-5	55%	-10
	HU	68%	-1	54%	+6
	MT	78%	=	72%	+12
	AT	61%	-3	44%	-20
	NL	65%	=	44%	-9
	PL	73%	+4	47%	+4
	PT	65%	+4	54%	+8
	RO	68%	+4	57%	+4
	SI	54%	-8	37%	-11
	SK	61%	+2	32%	-9
	FI	69%	+2	59%	-3
	SE	77%	+8	54%	-22
	UK	71%	-5	61%	=
	HR	65%	-9	40%	-20

Πίνακας 4: Ποσοστά ερωτηθέντων διάφορων κατηγοριών (special eurobarometer 401).

QD9 I would like to read out some statements that people have made about science, technology or the environment. For each statement, please tell me how much you agree or disagree.

	% of Total 'Agree'	
	Science and technology make our lives easier, more comfortable and healthier	Science and technology make our lives healthier
EU27	66%	50%
Sex		
Male	72%	53%
Female	61%	46%
Age		
15-24	69%	47%
25-39	69%	52%
40-54	66%	51%
55 +	62%	47%
Education (End of)		
15-	60%	46%
16-19	65%	47%
20+	69%	56%
Still studying	73%	48%
Respondent occupation scale		
Self-employed	70%	50%
Managers	69%	58%
Other white collars	65%	48%
Manual workers	65%	48%
House persons	61%	46%
Unemployed	70%	49%
Retired	62%	48%
Students	73%	48%
Interested in science		
Total 'Interested'	73%	57%
Total 'Not interested'	58%	41%
Informed about science		
Total 'Informed'	73%	58%
Total 'Not informed'	62%	44%
Studied science or tech		
Total 'Yes'	70%	56%
No	62%	43%
Influence of science on society		
Total 'Positive'	73%	55%
Total 'Negative'	44%	33%

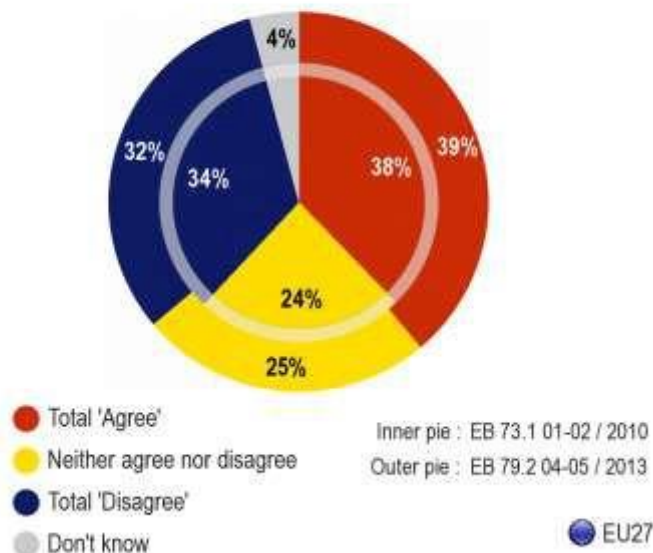
3.3.2 Επιστήμη και πίστη

Οι απόψεις δίστανται σχετικά με την εξάρτηση από την επιστήμη και την εξάρτηση από την πίστη. Σχεδόν τέσσερις στους δέκα, 39%, συμφωνούν ότι θα εξαρτηθεί από την επιστήμη, ενώ σχεδόν το ένα τρίτο, 32%, διαφωνεί. Ένα σημαντικό ποσοστό περίπου το 25% διατηρεί ουδέτερη στάση στο θέμα.

Πίνακας 5: Εξάρτηση από την επιστήμη και όχι από την πίστη (special eurobarometer 401)

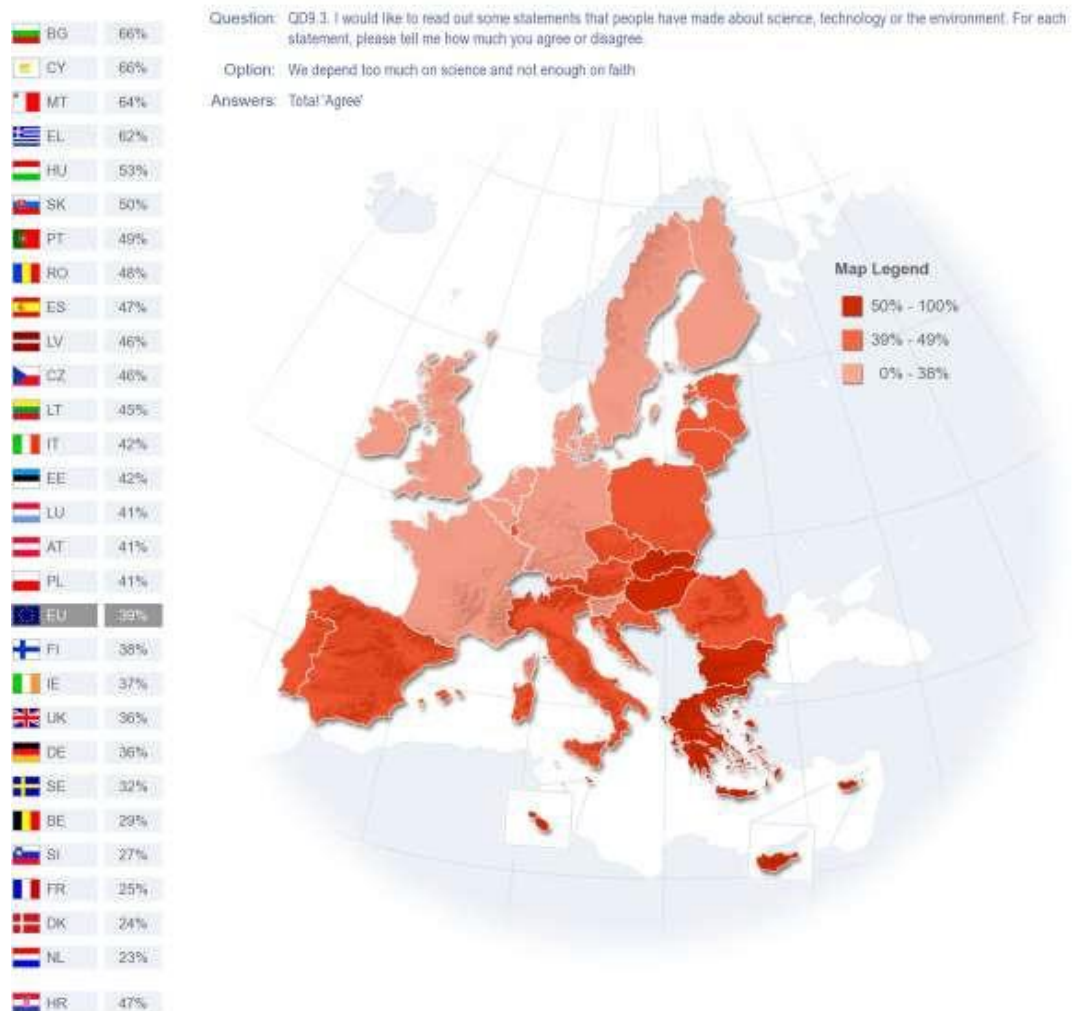
QD9.3. I would like to read out some statements that people have made about science, technology or the environment. For each statement, please tell me how much you agree or disagree.

We depend too much on science and not enough on faith



Οι ερωτηθέντες στην ανατολική Ευρώπη και στις μεσογειακές χώρες παρατηρούμε ότι είναι πιο πιθανό να συμφωνήσουν ότι θα εξαρτηθεί πάρα πολύ από την επιστήμη και όχι τόσο από την πίστη. Τα δύο τρίτα των ερωτηθέντων στην Βουλγαρία και στην Κύπρο πιστεύουν το ίδιο, μαζί τους άλλες τέσσερις χώρες: η Μάλτα (64%), η Ελλάδα (62%), η Ουγγαρία (53%) και η Σλοβακία (50%). Οι ερωτηθέντες που ζουν στην Ολλανδία (23%), τη Δανία (24%) και την Γαλλία (25%), όπως βλέπουμε από τα ποσοστά είναι λιγότερο πιθανό να συμφωνούν με τη δήλωση ότι εξαρτιόμαστε πάρα πολύ από την επιστήμη και όχι την πίστη. Ο παρακάτω πίνακας 6 δείχνει τα ποσοστά των χωρών, όπως και ο πίνακας 7 σε σχέση με κάποιες άλλες κατηγορίες ανθρώπων.

Πίνακας 6: Ποσοστά σχετικά με την επιστήμη, την τεχνολογία ή το περιβάλλον και “αν εξαρτιόμαστε περισσότερο από την επιστήμη και όχι τόσο από την πίστη μας.” (special eurobarometer 401).



Πίνακας 7: Ποσοστά διάφορων κατηγοριών του πληθυσμού (special eurobarometer 401).

QD9.3 I would like to read out some statements that people have made about science, technology or the environment. For each statement, please tell me how much you agree or disagree.

We depend too much on science and not enough on faith

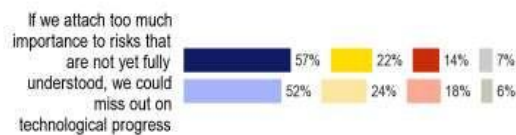
	Total 'Agree'	Neither agree nor disagree	Total 'Disagree'	Don't know
EU27	39%	25%	32%	4%
Sex				
Male	36%	25%	35%	4%
Female	42%	25%	28%	5%
Age				
15-24	37%	24%	35%	4%
25-39	35%	26%	35%	4%
40-54	37%	26%	33%	4%
55 +	43%	24%	27%	6%
Education (End of)				
15-	49%	25%	19%	7%
16-19	38%	27%	31%	4%
20+	34%	23%	40%	3%
Still studying	36%	23%	38%	3%
Respondent occupation scale				
Self-employed	36%	25%	36%	3%
Managers	30%	22%	45%	3%
Other white collars	33%	27%	36%	4%
Manual workers	38%	26%	32%	4%
House persons	46%	27%	21%	6%
Unemployed	43%	25%	27%	5%
Retired	44%	25%	25%	6%
Students	36%	23%	38%	3%
Interested in science				
Total 'Interested'	35%	24%	38%	3%
Total 'Not interested'	43%	26%	24%	7%
Informed about science				
Total 'Informed'	35%	23%	40%	2%
Total 'Not informed'	42%	26%	26%	6%
Studied science or tech				
Total 'Yes'	36%	24%	37%	3%
No	42%	26%	26%	6%
Educ./job in science in family				
Total 'Yes'	35%	23%	39%	3%
No	41%	25%	29%	5%
Influence of science on society				
Total 'Positive'	38%	25%	34%	3%
Total 'Negative'	49%	24%	24%	3%

3.3.3 Ο αντίκτυπος της επιστήμης και της τεχνολογίας στο μέλλον

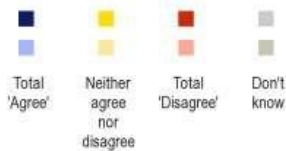
Στο ερώτημα για το αν “θα προσφέρουν η επιστήμη και η τεχνολογία περισσότερες ευκαιρίες στις επόμενες γενιές;” βλέπουμε ότι τα τρία τέταρτα των ερωτηθέντων με 75% δηλώνουν ότι σίγουρα η επιστήμη και η τεχνολογία θα παρέχουν περισσότερες ευκαιρίες για τις επόμενες γενιές και μόνο το 7% διαφωνεί απόλυτα με αυτήν την άποψη, ενώ ένα ποσοστό του 14% διατηρεί μία πιο ουδέτερη άποψη.

Αναλυτικότερα στους πίνακες παρακάτω:






























QD9. I would like to read out some statements that people have made about science, technology or the environment. For each statement, please tell me how much you agree or disagree.



EB 79.2 04-05 / 2013
EB 73.1 01-02 / 2010



QD9 I would like to read out some statements that people have made about science, technology or the environment. For each statement, please tell me how much you agree or disagree.
% of Total 'Agree'

	Thanks to science and technology, there will be more opportunities for future generations		If we attach too much importance to risks that are not yet fully understood, we could miss out on technological progress	
	EB 79.2 04-05 / 2013	Evolution 2013-2010	EB 79.2 04-05 / 2013	Evolution 2013-2010
 EU27	75%	=	57%	+5
 BE	76%	+4	57%	-2
 BG	83%	+2	58%	+19
 CZ	69%	-8	49%	-4
 DK	85%	-3	69%	-3
 DE	80%	=	48%	+2
 EE	87%	=	54%	-3
 IE	81%	+11	60%	+17
 EL	75%	-1	54%	+6
 ES	73%	+1	57%	+5
 FR	70%	+3	69%	+10
 IT	67%	+1	58%	+12
 CY	69%	-5	65%	+21
 LV	82%	-3	58%	+6
 LT	81%	-5	56%	+8
 LU	80%	+18	59%	+7
 HU	76%	-2	52%	-1
 MT	81%	+8	58%	+18
 AT	78%	+3	45%	+4
 NL	88%	+4	55%	-2
 PL	80%	=	56%	+2
 PT	68%	+3	48%	-1
 RO	67%	+3	50%	+8
 SI	64%	+3	61%	+3
 SK	68%	-8	54%	-3
 FI	83%	+2	65%	+1
 SE	85%	-4	65%	-5
 UK	78%	-1	63%	+1
 HR	73%	-2	55%	+6

Πίνακας 8: Αποτελέσματα διαφόρων κατηγοριών του πληθυσμού στην ερώτηση αν “θα προσφέρουν η επιστήμη και η τεχνολογία περισσότερες ευκαιρίες στις επόμενες γενιές;” (special eurobarometer 401).

QD9 I would like to read out some statements that people have made about science, technology or the environment. For each statement, please tell me how much you agree or disagree.

	% of Total 'Agree'	
	Thanks to science and technology, there will be more opportunities for future generations	If we attach too much importance to risks that are not yet fully understood, we could miss out on technological progress
EU27	75%	57%
Sex		
Male	77%	61%
Female	73%	54%
Age		
15-24	80%	60%
25-39	76%	59%
40-54	77%	57%
55 +	71%	55%
Education (End of)		
15-	67%	52%
16-19	75%	59%
20+	80%	60%
Still studying	82%	59%
Interested in science		
Total 'Interested'	82%	64%
Total 'Not interested'	67%	50%
Informed about science		
Total 'Informed'	82%	64%
Total 'Not informed'	70%	52%
Influence of science on society		
Total 'Positive'	82%	62%
Total 'Negative'	52%	52%

3.4 Ηθική και επιστήμη

Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία είναι συνδεδεμένη με τους απαραίτητους κανόνες βιοηθικής που αναδεικνύουν τις πρακτικές εφαρμογές της χρηστής καινοτομίας, καθώς η βιοηθική είναι ο κλάδος της επιστήμης που ασχολείται με τα ηθικά προβλήματα και διλλήματα που προέκυψαν ή προκύπτουν από νέες ανακαλύψεις νέων καινοτόμων εφαρμογών.

Οι απόψεις των Ευρωπαίων ως προς το κατά πόσον η εφαρμογή της επιστήμης και της τεχνολογίας μπορούν να βλάψουν τα ανθρώπινα δικαιώματα θα πρέπει να συζητηθεί και στην συνέχεια να μπούνε τα όρια μεταξύ της επιστήμης και της τεχνολογίας και της ηθικής και της δεοντολογίας. Παρόλα αυτά, θα πρέπει να εξετασθεί ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην αντιμετώπιση των θεμάτων ηθικής της επιστήμης καθώς και η χρηματοδότηση της έρευνας εκτός της Ε.Ε. Ο παγκόσμιος ρόλος της Ε.Ε. στην προώθηση των αρχών της ηθικής είναι σημαντικός και αναγκαίος. Επίσης η χρηματοδότηση θα πρέπει να πληρεί τους όρους διαφάνειας. Ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων συμφωνούν ότι η ευρωπαϊκή χρηματοδότηση για επιστημονική έρευνα εκτός της Ε.Ε. θα πρέπει να απαγορεύεται εάν αυτή η έρευνα είναι παράνομη στην Ε.Ε. Μια μεγάλη πλειοψηφία θεωρεί ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση θα πρέπει να προωθήσει παγκοσμίως τις ευρωπαϊκές αρχές ηθικής, περίπου στο 80%. Ένα άλλο ερώτημα που έχει τεθεί είναι αν η Ε.Ε. θα πρέπει να λάβει μέτρα για την αντιμετώπιση των ηθικών ζητημάτων που θα δημιουργηθούν με τις νέες τεχνολογίες, στο οποίο το 76% των ερωτηθέντων συμφωνούν.

Σε ότι αφορά του πολίτες συμφωνούν ότι ο σεβασμός των υπευθύνων για την έρευνα και την τεχνολογία όπως και οι εγγυήσεις που δίνουν, θα ανταποκριθούν στις προσδοκίες των πολιτών. Ωστόσο θα ήταν σωστό να υπάρξει υποχρεωτική εκπαίδευση των επιστημόνων και των ερευνητών σε θέματα ηθικής και στην τήρηση της νομοθεσίας. Σύμφωνα με την έρευνα (special eurobarometer 401) το 80% των ερωτηθέντων έχουν τη γνώμη ότι οι επιστήμονες και οι ερευνητές που ασχολούνται με θέματα έρευνας και καινοτομίας πρέπει να δηλώνουν τις πηγές χρηματοδότησής τους και να δηλώνουν ανοιχτά τις πιθανές συγκρούσεις συμφερόντων.

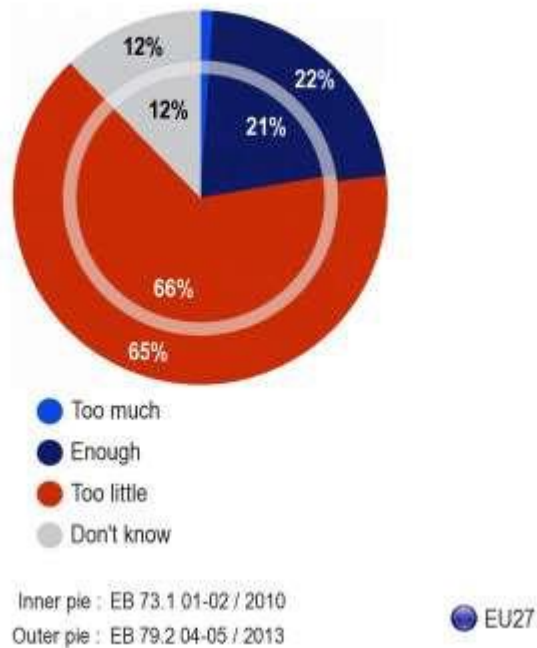
3.5 Νέοι και επιστήμη

Το ενδιαφέρον των νέων για την επιστήμη και την τεχνολογία θα πρέπει να τονωθεί, ενώ υπάρχει το ερώτημα εάν αυτό βελτιώνει τις προοπτικές απασχόλησής

τους. Επίσης να δοθεί το έναυσμα για δημιουργική σκέψη των νεαρών ατόμων γύρω από το θέμα της τεχνολογίας και της καινοτομίας. Σε αυτό σημαντικό ρόλο παίζει και η στάση και ο ρόλος που κρατούν οι κυβερνήσεις και πως βοηθάνε μέσα από ενέργειες τους νέους. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι η πλειοψηφία δηλώνει ότι οι κυβερνήσεις έχουν πολύ λίγα σε αυτόν τον τομέα και περιμένουν ακόμα περισσότερα ώστε να είναι ικανοποιημένοι, όπως βλέπουμε και παρακάτω τα ακριβή ποσοστά (πίνακας 9).

Πίνακας 9: Ποσοστά ερωτηθέντων, στο ερώτημα “κατά πόσο πιστεύουν ότι οι κυβερνήσεις κάνουν σωστές κινήσεις για τους νέους” (special eurobarometer 401).

QD12. In your opinion, is the (NATIONALITY) Government doing too much, enough or too little to stimulate young people's interest in science?



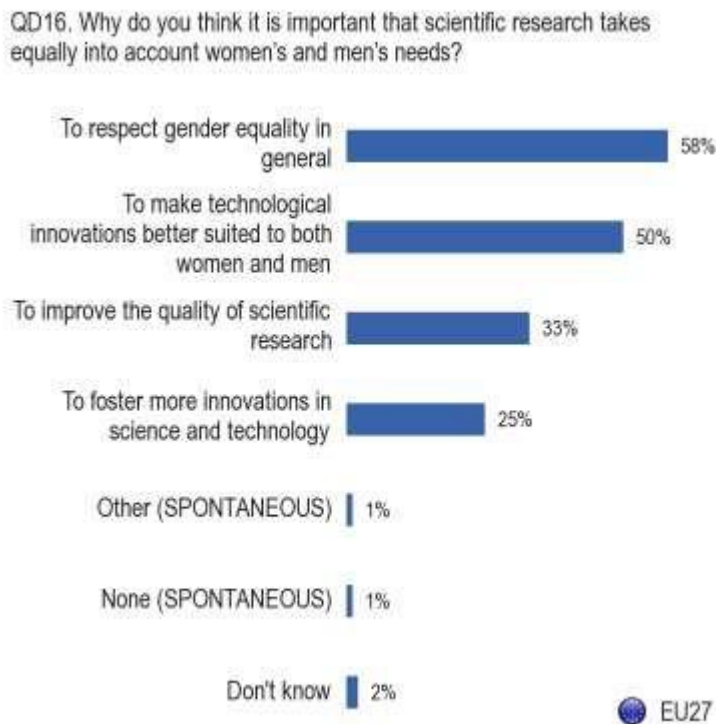
Λογικό και αναγκαίο είναι να επιδιώκεται η επιστήμη να βελτιώνει τις προοπτικές των νέων θέσεων εργασίας, τον πολιτισμό και την ικανότητα των νέων ανθρώπων να δρουν ως καλά πληροφορημένοι πολίτες. Η μεγάλη πλειοψηφία συμφωνεί ότι οι νέοι που ενδιαφέρονται για την επιστήμη έχουν καλύτερες πιθανότητες να έχουν μια θέση εργασίας. Διαπιστώνουμε ότι το 80% των ερωτηθέντων στην έρευνα επισημαίνουν

την ανάγκη της επιστημονικής εκπαίδευσης για τους νέους, ώστε να γίνουν πιο δημιουργικοί και παραγωγικοί σε θέματα τεχνολογίας και καινοτομίας.

3.6 Φύλο και επιστήμη

Η επιστημονική έρευνα, όταν πρόκειται για μια νέα τεχνολογία ή καινοτομία πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών. Οι ερωτηθέντες που είπαν ότι είναι σημαντικό η επιστημονική έρευνα να λαμβάνει εξίσου υπόψη τις ανάγκες των ανδρών όσο και των γυναικών ρωτήθηκαν γιατί πιστεύουν ότι αυτό είναι σημαντικό. Τουλάχιστον το 50% δήλωσαν ότι είναι σημαντικό να σεβόμαστε την ισότητα των δύο φύλων. Έτσι ορθό είναι οι τεχνολογικές ανακαλύψεις να ανταποκρίνονται όσο το δυνατόν καλύτερα και στα δύο φύλα. (πίνακας 10).

Πίνακας 10: “ Γιατί πιστεύετε ότι η επιστημονική έρευνα πρέπει να δίνει βαρύτητα εξίσου και στα δύο φύλα; “(special eurobarometer 401).



Συνοπτικά οι διαφορές που παρατηρούμε στα δύο φύλα είναι οι εξής:

- Οι άνδρες είναι πιο πιθανό να ενδιαφέρονται και να παραμένουν ενημερωμένοι για τις εξελίξεις στην επιστήμη και την τεχνολογία σε ποσοστό 64% έναντι 44% των γυναικών. Επίσης είναι πιο πιθανό να έχουν μελετήσει κάποια θέματα τεχνολογίας και επιστήμης σε κάποιο επίπεδο εκπαίδευσης από ότι οι γυναίκες σε ποσοστό 51% έναντι 43%.
- Οι γυναίκες είναι λιγότερο πιθανό να έχουν θετικές απόψεις σχετικά με τα οφέλη που έχουμε από την επιστήμη και την τεχνολογία, όπως έχουν και περισσότερες επιφυλάξεις σχετικά με ζητήματα τεχνολογίας και επιστήμης.
- Οι γυναίκες σε ποσοστό 64% δηλώνουν ότι δεν πρέπει να παραβιάζονται τα θεμελιώδη δικαιώματα και ηθικές αρχές προκειμένου να έχουμε μία νέα τεχνολογική ανακάλυψη ή καινοτομία, σε αντίθεση με τους άντρες που το ποσοστό είναι μικρότερο με 59%.

Στα παραπάνω έρχεται να προστεθεί και η ανάγκη που νιώθει το σύνολο των πολιτών να έχουν πρόσβαση σε ερευνητικά αποτελέσματα και να είναι διαθέσιμα δωρεάν στο διαδίκτυο, ειδικά της έρευνας που έχει χρηματοδοτηθεί από δημόσια κονδύλια.

Ανακεφαλαιώνοντας μπορούμε να πούμε ότι οι Ευρωπαίοι, σε γενικές γραμμές, είναι θετικοί σχετικά με την επίδραση της επιστήμης και της τεχνολογίας στην κοινωνία, παρά το γεγονός ότι πολλοί από αυτούς δεν έχουν ασχοληθεί με αυτούς τους τομείς, δεν αισθάνονται ενημερωμένοι και πολλοί δεν ενδιαφέρονται. Βλέπουμε ένα ενδιαφέρον από τους Ευρωπαίους πολίτες να παραμένουν ενήμεροι για τις τεχνολογικές εξελίξεις. Υπογραμμίζεται δε το γεγονός ότι χρειάζεται περαιτέρω εκπαίδευση των πολιτών, καθώς ένας στους πέντε δηλώνουν ότι ενδιαφέρονται, αλλά δεν αισθάνονται ενημερωμένοι για τις εξελίξεις στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας. Η τηλεόραση θα μπορούσε να είναι το καλύτερο μέσο για αυτό το σκοπό καθώς τα δύο τρίτα παίρνουν αυτές τις πληροφορίες μέσω αυτής. Το διαδίκτυο παρέχει περισσότερες επιλογές για μάθηση αλλά χρησιμοποιείται κυρίως από τις μικρότερες ηλικίες. Οι ευρωπαίοι που ζουν στις βόρειες και δυτικές χώρες είναι περισσότερο συνειδητοποιημένοι για θέματα τεχνολογίας και επιστήμης, όπως και το ότι δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τις εξελίξεις σε αυτούς τους τομείς σε σύγκριση με τις νότιες και ανατολικές χώρες. Παρόλα αυτά, εκείνοι που ζουν στην νότια και ανατολική Ευρώπη είναι λιγότερο πιθανό να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την επιστήμη και την τεχνολογία και πιστεύουν ότι οι

τεχνολογικές ανακαλύψεις κάνουν τον τρόπο της ζωής τους να αλλάζει πολύ γρήγορα, ωστόσο γενικά κρατούν θετική στάση απέναντι τους. Ένα σημείο που πρέπει να δώσει προσοχή η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία είναι αυτό της εμπλοκής των πολιτών σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας, επειδή βλέπουμε ότι οι πολίτες είναι διχασμένοι σε αυτό το ερώτημα που τους τέθηκε. Σχεδόν το ένα τρίτο δηλώνει ότι το μόνο που χρειάζεται είναι να ενημερώνονται και όχι να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων. Αυτό που προξενεί αυτήν την στάση τους, δεν είναι το γεγονός ότι πιστεύουν, ότι οι κυβερνήσεις ενεργούν με υπευθυνότητα κατά τη λήψη αποφάσεων αλλά το αντίθετο. Βλέπουμε δηλαδή μία τάση αποστροφής και απαξίωσης προς τους κυβερνώντες. Σε ζητήματα ηθικής όπως είδαμε και από την έρευνα που διεξήχθη, υπάρχει μια γενική συναίνεση σε όλη την Ευρώπη ότι η Ε.Ε., θα πρέπει να προωθήσει ζητήματα δεοντολογίας και να ληφθούν μέτρα για την αντιμετώπιση κινδύνων και αρνητικών επιπτώσεων από τη χρήση της τεχνολογίας, όπως επίσης δηλώνουν και το ότι πρέπει τα δικαιώματά και τα ήθη τους να προστατεύονται κατά τη διαδικασία της λήψης αποφάσεων για μία νέα καινοτομία ή τεχνολογική ανακάλυψη[4].

4. Η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία στον εικοστό πρώτο αιώνα

4.1 Τύποι δράσεων υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας στην Ευρώπη

Τα εμπλεκόμενα μέλη καθώς και οι ενδιαφερόμενες ομάδες θα πρέπει να ακολουθήσουν κάποιες ενέργειες για την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία, όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση, οι κυβερνήσεις των χωρών κρατών της Ε.Ε., οι χρηματοδότες (σπόνσορες) της έρευνας, τα πανεπιστήμια, οι επιχειρήσεις, οι μη κυβερνητικές οργανώσεις και οι πολίτες.

Όσον αφορά την ευρωπαϊκή ένωση κάποιες από τις ενέργειες για παράδειγμα που θα πρέπει να ακολουθήσει είναι:

- Ενέργειες ενσωμάτωσης του κοινού με τα εμπλεκόμενα μέλη και συμμετοχή στην ανάπτυξη κοινών ευρωπαϊκών αξιών και οραμάτων για την Ε.Ε., με άξονα το πρόγραμμα Horizon 2020 και την ένωση καινοτομίας.
- Να χρηματοδοτήσει τους οργανισμούς-παρατηρητήρια που είναι υπεύθυνοι για τον κώδικα δεοντολογίας.
- Ανάπτυξη μιας κοινωνικής πλατφόρμας των καλύτερων πρακτικών για να βοηθήσει την έρευνα κατάλληλων μεθόδων αξιολόγησης για κοινωνικά, ηθικά και περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Δημιουργία προοπτικών καθώς και χρηματοδότηση των ενδιαφερομένων που θέλουν να ασχοληθούν με την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία.
- Επίσης να δώσει τα κατάλληλα εφόδια ώστε η ίδια η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία να κατανοήσει τις κοινωνικές και ηθικές συνέπειες.

Το σύνολο των κυβερνήσεων καλό θα ήταν να ακολουθήσουν κάποια από τα παρακάτω αν θέλουν να συμβάλλουν αποτελεσματικά στο θέμα έρευνας και καινοτομίας:

- Να δράσουν με τέτοιο τρόπο ώστε να εδραιώσουν τη συμμετοχή της κοινωνίας, των πολιτών, σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας της έρευνας και της καινοτομίας.

- Παρόλα αυτά, να αναλύουν και να συντονίζουν τα εμπλεκόμενα μέρη όπως και να διαχειρίζονται με σωστό και αποτελεσματικό τρόπο τα κεφάλαια των ερευνών.
- Να παρακινούν το κοινό για την όσο καλύτερη κατανόηση των συνεπειών και τον αντίκτυπο κάθε τεχνολογικής εφεύρεσης και καινοτομίας.
- Να ενισχύουν τις επιστημονικές συνεργασίες και να δώσουν βαρύτητα στην εκπαίδευση των πολιτών πάνω σε αυτό το θέμα.
- Θα πρέπει να ενθαρρύνουν τις δραστηριότητες που περιλαμβάνουν την επίλυση προβλημάτων με υπευθυνότητα, μέσα από την εκπαίδευση των σχολικών χρόνων ακόμα.
- Επίσης χρειάζεται μια πιο αποτελεσματική επικοινωνία με τους εμπλεκόμενους φορείς.

Το δικό τους ρόλο και ίσως από τους πιο σημαντικούς έχουν οι χρηματοδοτικοί φορείς:

- Για ένα θετικό αποτέλεσμα θα ήταν σωστό να δώσει στην κοινωνία με ειλικρίνεια και διαφάνεια τις εκτιμήσεις των επιπτώσεων όταν πρόκειται για την δημιουργία κάτι νέου.
- Να βοηθήσουν και αυτοί, οικονομικά αν χρειαστεί, με τη σειρά τους τις συνεργασίες.
- Επίσης να δώσουν κίνητρα στους ερευνητές.

Τα πανεπιστήμια με τη σειρά τους να κινητοποιούν τους ερευνητές να εξετάζουν τις ευρύτερες επιπτώσεις.

Οι επιχειρήσεις να:

- Λαμβάνουν γενικά πρωτοβουλίες υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας.
- Να εξετάζουν με προσοχή τις επιπτώσεις των προϊόντων και υπηρεσιών.
- Και τέλος να έχουν μία πιο αποτελεσματική επικοινωνία και διάλογο με την κοινωνία και τα λοιπά ενδιαφερόμενα μέρη.

Η εξέταση των ευρύτερων συνεπειών όσον αφορά τις θέσεις που παίρνουν πάνω σε θέματα έρευνας και καινοτομίας θα πρέπει να προβληματίσει τις μη κυβερνητικές οργανώσεις και τις εμπλεκόμενες ομάδες πολιτών. Επιβάλλεται δε, να δεσμεύονται δημόσια με μεγαλύτερη συνέπεια[8].

4.2 Τα χρηματοδοτικά μέσα HORIZON 2020 και FaRIInn

Το Horizon 2020 είναι το χρηματοδοτικό μέσο εφαρμογής της πρωτοβουλίας «Innovation Union» μιας Ευρωπαϊκής εμβληματικής πρωτοβουλίας με στόχο την εξασφάλιση της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης. Το νέο αυτό πρόγραμμα χρηματοδότησης της Έρευνας και Καινοτομίας είναι μέρος της προσπάθειας για την δημιουργία ανάπτυξης και νέων θέσεων εργασίας στην Ευρώπη. Θα είναι ανοιχτό από το 2014 έως το 2020, με συνολικό προϋπολογισμό πάνω από 70 δισεκατομμύρια ευρώ.

Το H2020 αποτελεί ένα ενιαίο πρόγραμμα που συνενώνει τρία ξεχωριστά προγράμματα-πρωτοβουλίες (FP7, CIP, EIT). Ενισχύει περισσότερο την καινοτομία, από την έρευνα σε ένα ευρύ φάσμα μέχρι και την παραγωγή προϊόντων και το εμπόριο. Περιλαμβάνει όλες τις μορφές της καινοτομίας (τεχνολογική, μη τεχνολογική οργάνωση, κοινωνική καινοτομία, κ.α.) και εστιάζει σε κοινωνικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η κοινωνία της Ευρώπης (π.χ. υγεία, καθαρή ενέργεια και μεταφορά). Παρέχει απλοποιημένη πρόσβαση, για όλες τις εταιρείες, πανεπιστήμια, ινστιτούτα, σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και πέρα από αυτές. Επίσης, περιλαμβάνει νέα μέσα χρηματοδότησης (π.χ. βραβεία επιβράβευσης και κινήτρου) και υποστηρίζει ειδικές δράσεις σε τρεις φάσεις (από την ιδέα στην αγορά) ειδικά για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Παρέχει τέλος οικονομικά μέσα όπως πρόσβαση σε χρηματοδότηση κινδύνου (δάνεια, εγγυήσεις, ίδια χρηματοδότηση, κλπ).

Οι προτεραιότητες του H2020 είναι:

Η άριστη επιστήμη: Το H2020 θα αυξήσει το επίπεδο της αριστείας στην επιστημονική βάση της Ευρώπης και θα καθορίσει μια σταθερή ροή έρευνας παγκόσμια κλάσης, για να εξασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Θα υποστηρίξει τις καλύτερες ιδέες, θα αναπτύξει το ταλέντο στην Ευρώπη, θα παρέχει στους ερευνητές πρόσβαση σε ερευνητικές υποδομές πρώτης προτεραιότητας, και θα συμβάλλει στο να καταστεί η Ευρώπη ελκυστικότερος τόπος για τους καλύτερους ερευνητές του κόσμου. Ειδικότερα, με βάση τη συγκεκριμένη προτεραιότητα θα:

- Υποστηριχθούν οι περισσότερο δημιουργικοί και ταλαντούχοι ερευνητές και οι ομάδες τους, ώστε να διενεργήσουν κορυφαία έρευνα υψηλής ποιότητας, χτίζοντας επάνω στην επιτυχία του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (ERC).

- Χρηματοδοτηθεί συνεργατική έρευνα ώστε να προκύψουν νέα και υποσχόμενα πεδία έρευνας και καινοτομίας, μέσω της υποστήριξης για Μελλοντικές και Αναδυόμενες Τεχνολογίες (FET).
- Προσφέρει στους ερευνητές άριστες ευκαιρίες εκπαίδευσης και ανάπτυξης καριέρας μέσω των δράσεων Marie Sklodowska-Curie.
- Εξασφαλιστεί ότι η Ευρώπη κατέχει ερευνητικές υποδομές παγκόσμιας ποιότητας (συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών υποδομών), στις οποίες έχουν πρόσβαση όλοι οι ερευνητές από την Ευρώπη αλλά και πέρα από αυτήν.

Βιομηχανική υπεροχή: Η βιομηχανική υπεροχή στοχεύει στη διαμόρφωση της Ευρώπης ως ένα τόπο περισσότερο ελκυστικό για επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία, προωθώντας δράσεις όπου οι επιχειρήσεις χαράσσουν την πορεία. Θα παρέχει ισχυρές επενδύσεις σε βιομηχανικές τεχνολογίες-κλειδιά, θα μεγιστοποιήσει το αναπτυξιακό δυναμικό των Ευρωπαϊκών εταιρειών με επαρκή επίπεδα χρηματοδότησης και θα βοηθήσει καινοτόμες μικρομεσαίες επιχειρήσεις να μεταμορφωθούν σε παγκόσμιους ηγέτες, Ειδικότερα, υπό το πρίσμα της συγκεκριμένης προτεραιότητας θα:

- Δομηθεί η ηγεσία στις βιομηχανικές τεχνολογίες με δέσμευση στη στήριξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, νανοτεχνολογιών, εξελιγμένων υλικών, βιοτεχνολογίας, διαστήματος, εξελιγμένης παραγωγής και επεξεργασίας, ενώ παράλληλα θα υποστηριχθούν συνδυασμένες δράσεις που θα συλλάβουν τα αθροιστικά πλεονεκτήματα από τη διασύνδεση διαφόρων βασικών τεχνολογιών γενικής εφαρμογής.
- Διευκολυνθεί η πρόσβαση σε χρηματοδότηση κινδύνου.
- Υποστηριχθεί σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση η καινοτομία στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Κοινωνικές προκλήσεις: Το Η2020 αντικατοπτρίζει τις πολιτικές προτεραιότητες της στρατηγικής της Ευρώπης για το 2020 και απαντά σε μεγάλες ανησυχίες που εκφράζονται από τους πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μια προσέγγιση βασισμένη σε αυτές τις προκλήσεις θα επιφέρει σύγκλιση πηγών και γνώσης από διάφορα πεδία, τεχνολογίες, και επιστημονικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένων αυτών των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών. Θα καλύψει δράσεις από την έρευνα στην αγορά με μια νέα εστίαση σε δράσεις καινοτομίας, όπως πιλοτικές εφαρμογές και διάχυση αποτελεσμάτων, ενώ παράλληλα θα στηρίξει τις δημόσιες συμβάσεις και την υιοθέτηση από την αγορά. Θα συμπεριλάβει τη δημιουργία δεσμών με τις

δράσεις των Ευρωπαϊκών Συμπράξεων Καινοτομίας (EIP). Η χρηματοδότηση θα εστιάσει στις παρακάτω προκλήσεις:

- Υγεία, δημογραφική αλλαγή και ευ-ζην.
- Ασφάλεια τροφίμων, αειφόρος γεωργία και δασοκομία, θαλάσσια έρευνα και βιο-οικονομία.
- Ασφαλή, καθαρή και αποδοτική ενέργεια.
- Έξυπνη, πράσινη και διασυνδεδεμένη μεταφορά.
- Δράση υπέρ του κλίματος, περιβάλλον, αποδοτικότητα πόρων και πρώτων υλών.
- Η Ευρώπη σε έναν μεταβαλλόμενο κόσμο με κοινωνίες δίχως αποκλεισμούς, καινοτόμες, που αντικατοπτρίζουν τους πολίτες.
- Ασφαλείς κοινωνίες με προστασία της ελευθερίας και ασφάλεια για την Ευρώπη και τους πολίτες της[45].

Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος διακρατικής συνεργασίας για έναν ευρωπαϊκό χώρο μετάβασης προς την ολοκλήρωση και με συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης «γεννήθηκε» ένα άλλο πρόγραμμα που διευκολύνει την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία στην νοτιοανατολική Ευρώπη, και ονομάζεται FaRIInn (Facilitating Responsible Innovation in South East Europe countries) και του οποίου συνεργάτης ήταν ο υπεύθυνος της παρούσας διπλωματικής, καθηγητής κ. Μπακούρος.

Το FaRIInn προτείνει μια λύση διπλής κατεύθυνσης. Αφενός την ενίσχυση της ικανότητας των θεσμικών οργάνων να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν υπεύθυνες στρατηγικές καινοτομίας, αφετέρου την ευαισθητοποίηση των πολιτών που θα πρέπει να είναι ολοένα και πιο ενημερωμένοι και να συμμετέχουν στη χάραξη της δημόσιας πολιτικής.

Στο FaRIInn λαμβάνονται ιδίως υπόψη: η λογοδοσία, η διαφάνεια, οι χαμηλές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, η υγεία και η ασφάλεια, οι κατάλληλες συνθήκες εργασίας, οι Επενδύσεις στην Έρευνα και Ανάπτυξη, η δια βίου μάθηση, η διαχείριση του κινδύνου και η δίκαιη κατανομή βαρών μεταξύ των γενεών .

Υπάρχει διαφορά ανάμεσα σε μια εννοιολογική και πρακτική προσέγγιση για την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία. Οι περισσότεροι εμπλεκόμενοι φορείς στη διαδικασία της καινοτομίας έχουν μία σχετική εννοιολογική γνώση για τουλάχιστον ορισμένες πτυχές της RRI, τη σημασία της και τη δυναμική της. Ωστόσο πρακτικές λύσεις που εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων της καινοτομίας τείνουν να είναι ανεύθυνες και βασίζονται στην επιθυμία για άμεσα οικονομικά οφέλη και

ιδιωτικό συμφέρον. Μέσω αυτού του προγράμματος υπάρχει μια προσπάθεια αλλαγής σε αυτό το πλαίσιο. Το πρόγραμμα «άνοιξε νέους δρόμους», στην περιοχή της νοτιοανατολικής Ευρώπης με την εισαγωγή ενός μοντέλου υπεύθυνης έρευνας, η οποία θα σέβεται τις αρχές κοινωνικής ευθύνης και την καλύτερη ποιότητα ζωής λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής της νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Τα πρώτα βήματα προς την αλλαγή είναι να αναλύσει την τρέχουσα κατάσταση, να ενημερώνει τους φορείς καινοτομίας και του κοινού σχετικά με τα οφέλη της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας και στη συνέχεια να καθορίσει και να παρουσιάσει συγκεκριμένους τρόπους. Η «περιοχή» που καλύπτει το πρόγραμμα αποτελείται από 16 χώρες, 9 κράτη μέλη της ευρωπαϊκής ένωσης: Αυστρία, Σλοβακία, Ουγγαρία, Σλοβενία, Ιταλία, Ρουμανία, Βουλγαρία, Ελλάδα και την Κροατία και άλλες 7 χώρες που δεν είναι μέλη: Αλβανία, Βοσνία και Ερζεγοβίνη, Κροατία, ΠΓΔΜ, Μολδαβία, Σερβία, Μαυροβούνιο και Ουκρανία. Αυτό έχει ως συνέπεια να παρατηρούμε οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές διαφορές μεταξύ των χωρών. Τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής είναι πολύ διαφορετικά, επιπλέον η θαλάσσια περιοχή έχει σοβαρό αντίκτυπο στην οικονομία και τη ζωή των κατοίκων σε όλες σχεδόν τις χώρες π.χ. τα ποτάμια όπως ο Δούναβης διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον τομέα της ναυτιλίας[15].

4.3 Ο ρόλος των μέσων ενημέρωσης

Οι πολίτες έχουν το δικαίωμα να συμμετέχουν στις κρίσιμες αποφάσεις που λαμβάνονται για το μέλλον τους και στο πως η επιστήμη και η τεχνολογία μπορούν να συμβάλλουν στην καλύτερευση της ζωής τους. Η Ευρώπη με το στρατηγικό της πρόγραμμα Η2020 θέτει την έρευνα και την καινοτομία στο επίκεντρο για την ανάπτυξη μιας πιο έξυπνης και πιο πράσινης οικονομίας. Η επιστήμη είναι η βάση για ένα καλύτερο μέλλον και θα είναι σημαντική στον τρόπο διαμόρφωσης της κοινωνικής ζωής. Έτσι το νέο πρόγραμμα Horizon 2020 θέτει την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία ως βασικό παράγοντα για μία υγιή και επιτυχημένη σχέση της έρευνας και της καινοτομίας με την κοινωνία.

4.3.1 Η ευθύνη της επιστήμης και των μέσων ενημέρωσης

Η συνεδρία με συντονιστή τον καθηγητή Luke O' Neill, κοίταξε τις τρέχουσες βέλτιστες πρακτικές προκειμένου να εκτιμήσει τι θα μπορούσε να αναπτυχθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο ώστε να υποστηριχθεί η υπεύθυνη και διαφανή επικοινωνία με το κοινό σχετικά με θέματα επιστήμης. Η ψηφιακή επανάσταση έχει επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό όλα τα μέσα και τις βιομηχανίες, για παράδειγμα το 2012 ήταν το πρώτο έτος κατά το οποίο η Amazon πούλησε περισσότερα ηλεκτρονικά βιβλία παρά τυπωμένα σε χαρτί. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι σήμερα έχουμε τους μισούς περίπου δημοσιογράφους από ότι παλιότερα. Η ψηφιακή επανάσταση έχει αναπτύξει νέες πλατφόρμες (κυρίως το Google, το Facebook) οι οποίες έχουν δύο βασικά χαρακτηριστικά : πρώτον έχουν τη δυνατότητα να διανέμουν το περιεχόμενό τους σε ολόκληρο τον κόσμο και δεύτερον είναι οικονομικοί κολοσσοί. Οι νέες αυτές πλατφόρμες έχουν αλλάξει την ταχύτητα εργασίας των δημοσιογράφων δημιουργώντας τους μεγαλύτερο φόρτο εργασίας για ταχύτερη δημοσίευση ειδήσεων, γεγονότων και πληροφοριών. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι πλέον βασικά εργαλεία στα χέρια των δημοσιογράφων και αυτό εξυπηρετεί την προσέγγιση με το κοινό, καθώς και τους ίδιους, «αλιεύοντας» περισσότερες ειδήσεις.

Η συζήτηση πρέπει να γίνει πάνω στο θέμα της διαφοράς ανάμεσα στην αύξηση και τη διατήρηση της ποιότητας των ειδήσεων που αφορούν την επιστήμη και είναι ανάγκη να εξασφαλιστεί ότι οι πληροφορίες που δίνονται γύρω από την οικονομία, τις κλιματικές αλλαγές, την ενέργεια κ.τ.λ. περιλαμβάνουν και την επιστήμη. Κλείνοντας θα ήταν καλό να αναφέρουμε την σημασία της ανάπτυξης θεσμών που μπορούν να υποστηρίξουν το διάλογο μεταξύ των ερευνητών και των δημοσιογράφων. Επίσης θα πρέπει να παρέχεται στους πολίτες υπεύθυνες, ακριβείς και τεκμηριωμένες πληροφορίες για την επιστήμη και την τεχνολογία από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης ιδίως σε θέματα που υπάρχει σύγχυση. Αν και οι νέες πλατφόρμες έχουν αμφισβητήσει το επιχειρηματικό μοντέλο των παραδοσιακών μέσων ενημέρωσης, θα πρέπει να θεωρηθούν ως ευκαιρίες. Επιπροσθέτως, σημασία έχει η εμπιστοσύνη και η αξιοπιστία που δείχνουν οι πολίτες στο περιεχόμενο των ειδήσεων, καθώς η ταχύτητα της δημοσίευσης των άρθρων αυξάνεται συνεχώς. Έχουμε λοιπόν μία πρόκληση ποιότητας έναντι της ταχύτητας και σε αυτό παίζει ρόλο η υπεύθυνη στάση των δημοσιογράφων, εκδοτών και της επιστημονικής κοινότητας. Αυτό θα καθορίσει και την εμπιστοσύνη που θα δείξει το κοινό απέναντι τους. Οι πολίτες θα προτιμούσαν να ενημερώνονται για ένα γεγονός μόνο όταν έχει διαπιστωθεί ότι είναι αληθές.

4.3.2 Πως τα MME μπορούν να υποστηρίξουν την ισότητα των δύο φύλων στην έρευνα και την καινοτομία

Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης μπορούν να στηρίξουν την ισότητα των δύο φύλων στον τομέα της έρευνας και καινοτομίας, αρκεί να καταλάβουμε πως θα πρέπει να υποστηριχθούν οι γυναίκες στον τομέα αυτό και με ποιο τρόπο να αναπτυχθεί μια πιο θετική εικόνα της επιστήμης και της καινοτομίας. Η σημασία της ισότητας των δύο φύλων είναι ένα κοινωνικό ζήτημα και μελέτες δείχνουν ότι υπάρχουν τρεις πτυχές που είναι σημαντικές για την προώθηση της συλλογικής νοημοσύνης: η συναισθηματική νοημοσύνη, η ικανότητα λήψης αποφάσεων και η συμμετοχή των γυναικών. Έτσι η επίτευξη ισορροπίας στην συμμετοχή ανδρών και γυναικών στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας, θα είναι σημαντικό για την ποιότητα της έρευνας. Η ισορροπία μεταξύ των δύο φύλων είναι αρκετά περίπλοκη όσον αφορά την επιστήμη και την τεχνολογία, αλλά με την κατάλληλη ενημέρωση είναι δυνατή. Μία μελέτη που έγινε από τη Microsoft Research σε παιδιά όταν ρωτήθηκαν ποια υπερδύναμη θα προτιμούσαν να έχουν, τα αγόρια συνήθως απάντησαν, ταχύτητα, να είναι σε θέση να πετάξουν, δύναμη κ.τ.λ., ενώ τα κορίτσια επέλεξαν περισσότερο απαντήσεις κοινωνικής φύσεως, όπως καλύτερη κατανόηση κ.τ.λ. Ας προσπαθήσουμε λοιπόν να κάνουμε την καινοτομία για την κοινωνία και λιγότερο για την τεχνολογία, έτσι θα αυξηθεί η συμμετοχή των γυναικών στον τομέα της καινοτομίας. Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης θα πρέπει να συμβάλουν στην δημιουργία μιας θετικής εικόνας των επιστημόνων και επιπλέον να έχουμε ισορροπία παρουσίας επιστημόνων και των δύο φύλων. Η αλλαγή αυτή θα μπορούσε να αλλάξει το πως βλέπουν οι πολίτες τους επιστήμονες, και ειδικά οι γυναίκες, καθιστώντας την επιστημονική σταδιοδρομία και δραστηριότητα πιο ελκυστική.

Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην έρευνα και την καινοτομία και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αυξηθεί η αποδοχή της κοινωνίας ως προς την επιστήμη και την τεχνολογία. Είναι σαφές ότι ερευνητικοί οργανισμοί και εταιρίες δίνουν μεγαλύτερο βάρος στην κοινωνία προκειμένου να τους εντάξουν ως μέλη της ερευνητικής διαδικασίας, όπως για παράδειγμα οι φαρμακευτικές εταιρείες, μέσω των MME, απευθύνονται σε κατηγορίες και οργανώσεις ασθενών ώστε να κατανοήσουν καλύτερα τι είναι σημαντικό κατά την ανάπτυξη ενός νέου φαρμάκου. Τεχνολογία και επιστήμη γίνονται συχνά αποδεκτές τόσο από τη βιομηχανία όσο και από τους ερευνητές, έχουμε όμως οργανισμούς που δεν είναι αξιόπιστοι από το κοινό ή που δεν γίνονται κατανοητοί και στη συνέχεια αναρωτιόμαστε που υπάρχει το πρόβλημα. Συχνά οι πολίτες δεν μπορούν να κατανοήσουν ορισμένες πτυχές της τεχνολογίας όταν όμως πρόκειται για τις

επιπτώσεις που έχουν στην καθημερινή τους ζωή τότε γίνεται αρκετά ενδιαφέρον για αυτούς. Το πως μπορούν να υποστηρίξουν τα μέσα μαζικής ενημέρωσης αυτήν την επικοινωνία, εμπλεκόμενων φορέων με πολίτες, είναι το σημαντικό κομμάτι. Σήμερα οι άνθρωποι σχετίζονται με τα μέσα ενημέρωσης με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους ενώ οι κοινωνίες απαρτίζονται από μικρότερες ομάδες ανθρώπων που συχνά δεν επικοινωνούν μεταξύ τους. Καταλήγοντας, χρειαζόμαστε τη συμμετοχή των επιστημόνων, των ερευνητών, των πολιτών και των μέσων μαζικής ενημέρωσης για μια επιτυχημένη έρευνα και καινοτομία. Τα παραδοσιακά μέσα ενημέρωσης και οι κυβερνήσεις δεν έχουν καμιά σχέση με αυτά του παρελθόντος. Θα πρέπει να παρουσιάζουν υπεύθυνες συζητήσεις και γεγονότα γύρω από την τεχνολογία και την επιστήμη. Είναι εξίσου σημαντικό επίσης να συνεχίσουμε να πειραματιζόμαστε με νέα εργαλεία επικοινωνίας και να βρούμε τον τρόπο, πως αυτά μπορούν να υποστηρίξουν τον διάλογο μεταξύ επιστήμης-τεχνολογίας και κοινωνίας. Χρειάζεται εκπαίδευση που θα ξεκινάει ακόμα και από τα μαθητικά χρόνια των νέων, για το πως θα διαβάζουν και θα αξιολογούν τις πληροφορίες. Είναι επίσης αναγκαίο, οι ερευνητές να συνεργάζονται με τους δημοσιογράφους και να ενημερώνουν την κοινωνία για το έργο τους ξεκάθαρα και με υπευθυνότητα και θα πρέπει να τους δοθεί ένα κίνητρο για να κάνουν την έρευνα τους προσιτή σε μεγαλύτερο φάσμα των πολιτών.

4.3.3 Ψηφιακή εποχή και μέσα κοινωνικής δικτύωσης: νέοι τρόποι συμμετοχής των πολιτών στην έρευνα και την καινοτομία

Τα ψηφιακά μέσα και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα εργαλείων και νέων τρόπων με τους οποίους οι ερευνητές και οι ερευνητικοί οργανισμοί να προσεγγίσουν το κοινό. Αλλά θα πρέπει να σημειώσουμε τους διάφορους σκοπούς της επικοινωνίας. Όταν μιλάμε για, επικοινωνία της επιστήμης, σήμερα εννοούμε πολλά πράγματα : εννοούμε την εκπαίδευση του κοινού για την επιστήμη, η οποία γίνεται πολύ καλά με τα παραδοσιακά μέσα ενημέρωσης με ισχυρές συνεργασίες μεταξύ επιστημόνων και δημοσιογράφων, εννοούμε την αποδοχή τόσο των νέων τεχνολογιών καθώς και της δημόσιας χρηματοδότησης για την έρευνα και εννοούμε και την εμπλοκή των πολιτών στο διάλογο για την επιστήμη και την τεχνολογία. Ανάλογα με το είδος της επικοινωνίας, ψηφιακά και κλασσικά μέσα ενημέρωσης, μπορούμε να προσαρμόσουμε την επικοινωνία με διάφορους τρόπους. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ανθρώπων

δαπανάνε τον χρόνο τους στο διαδίκτυο για ψυχαγωγικούς σκοπούς και μόνο, για αυτό και είναι δύσκολο στις περισσότερες των περιπτώσεων να παρατηρήσουμε τον πραγματικό αντίκτυπο των πληροφοριών. Σήμερα το 40% του συνόλου των ερωτήσεων που αφορούν την επιστήμη και τη τεχνολογία μπορούν να απαντηθούν από το Wikipedia. Ωστόσο κανείς επιστήμονας δεν μας διασφαλίζει για την εγκυρότητα των πληροφοριών που αναρτώνται. Το 95% των ανθρώπων αδυνατούν να βρουν μια αξιόπιστη πηγή πληροφοριών στο διαδίκτυο. Έτσι βλέπουμε ότι υπάρχουν ορισμένες περιοχές όπου η επιστημονική κοινότητα θα μπορούσε και θα έπρεπε να ασχοληθεί. Τα μέσα κοινωνικής ενημέρωσης και το διαδίκτυο είναι εργαλεία και ως εκ τούτου, θα πρέπει να αξιοποιηθούν κατάλληλα από διάφορους φορείς ανάλογα με τους στόχους.

Ο ελεύθερος χρόνος είναι σπάνιος σήμερα και οι περισσότεροι ερευνητές δεν ξοδεύουν πολύτιμο χρόνο για την ενημέρωση της κοινωνίας μέσω των δικτύων ενημέρωσης, εκτός αν υπάρχει ένα κίνητρο για να το πράξουν. Στα παραπάνω έρχεται να προστεθεί και η ανάγκη για στενότερη συνεργασία των παραδοσιακών μέσων ενημέρωσης με τα ψηφιακά, το διαδίκτυο, όπως επίσης στενότερη συνεργασία μεταξύ επιστήμης και εφημερίδων. Επιδίωξη είναι η δημιουργία νέων ηλεκτρονικών υποδομών για την αύξηση της επικοινωνίας και του διαλόγου σχετικά με την επιστήμη σε όσο το δυνατόν ευρύτερο φάσμα της κοινωνίας. Με βάση τα στοιχεία από τη Γερμανία, λιγότερο από το ένα τρίτο των ερευνητών γνωρίζουν για την εξειδικευμένη πλατφόρμα για την έρευνα και την καινοτομία, και οι περισσότεροι ερευνητές δήλωσαν ότι επέλεξαν να μην χρησιμοποιούν γνωστές πλατφόρμες όπως το Twitter ή το Facebook. Μία μη κερδοσκοπική ευρωπαϊκή πρωτοβουλία αναπτύχθηκε το 2014, με το όνομα REIsearch, για να δημιουργήσει μια ασφαλή και αξιόπιστη ανταλλαγή απόψεων για επιστημονικά θέματα και το διάλογο σχετικά με την έρευνα[6].

4.4 Τομείς καινοτομίας του εικοστού πρώτου αιώνα

Τρία εντυπωσιακά πράγματα σχετικά με την λίστα των καινοτομιών του εικοστού αιώνα είναι:

- Τα οφέλη ήταν σημαντικά και καθολικά, επηρεάζοντας όλους τους ανθρώπους ανεξαιρέτως οικονομικού επιπέδου.
- Οι τεχνολογίες ήταν όλων των ειδών, κβαντική θεωρία, πυρηνική φυσική μαζί με τα εξαιρετικά επιτεύγματα στα μαθηματικά και την ιατρική.

- Όλες οι συσκευές που επέτρεψαν όλες αυτές τις καινοτομίες, τα τηλέφωνα, τα αεροπλάνα, αυτοκίνητα, γεννήτριες, κινητήρες, κλπ. Η ανάπτυξη και η εκμετάλλευσή τους εξαρτάται ως επί το πλείστον από τον οικονομικό πλούτο που «αφιερώθηκε» στην παραγωγή και τη διανομή τους, όπως πετρελαιοπηγές, ορυχεία, πλοία, εργοστάσια, σιδηρόδρομοι, κλπ.

Ακολουθεί η λίστα με τα θέματα καινοτομίας του εικοστού αιώνα:

- Ηλεκτροδότηση
- Αυτοκινητοβιομηχανία
- Αεροπλάνα
- Προμήθεια και διανομή νερού
- Ηλεκτρονικά
- Ραδιόφωνο και τηλεόραση
- Γεωργική τεχνολογία
- Υπολογιστές
- Τηλέφωνο
- Κλιματισμός
- Διακρατικές εθνικές οδοί
- Διάστημα
- Διαδίκτυο
- Οικιακές συσκευές
- Πετροχημικά προϊόντα
- Λείζερ και οπτικές ίνες
- Πυρηνική τεχνολογία και Υλικά υψηλής απόδοσης

Σύμφωνα με τον Eugene S. Meieran (Senior Intel Fellow at Intel Corp. in Chandler, Ariz), η λίστα με τους τομείς, που θα καινοτομήσουμε, αντίστοιχα τον εικοστό πρώτο αιώνα αναμένεται να είναι η εξής με σειρά προτεραιότητας όπως φαίνεται παρακάτω. Βέβαια είναι πιθανό η λίστα να είναι λάθος όπως δηλώνει και ο ίδιος. Ποιος μπορεί άλλωστε να γνωρίζει τι θα αναπτυχθεί για παράδειγμα το 2069 που θα βελτιώσει την ποιότητα της ζωής σε ολόκληρο τον κόσμο;

- Διαχείριση της ενέργειας
- Προστασία των πόρων
- Τρόφιμα και παραγωγή και διανομή νερού
- Διαχείριση αποβλήτων
- Εκπαίδευση και μάθηση
- Ιατρική

- Ασφάλεια και καταπολέμηση της τρομοκρατίας
- Η νέα τεχνολογία
- Γενετική και κλωνοποίηση
- Η παγκόσμια επικοινωνία
- Διάχυση γνώσης
- Ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό περιβάλλον
- Παγκοσμιοποίηση
- Ρομποτική
- Πρόβλεψη του καιρού
- Αειφόρος ανάπτυξη
- Εξερεύνηση του διαστήματος
- Δυναμικότητα(Virtualization)
- Διατήρηση της ιστορίας
- Διατήρηση των ειδών [37]

4.5 Παραδείγματα υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας

Μια λίστα παραδειγμάτων θα δούμε παρακάτω από έργα των κρατών-μελών, ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις σε όλη την Ευρώπη.

Το έργο υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας της Ολλανδίας (MVI 2008) που στόχος του προγράμματος είναι να συμβάλλει στην κατάλληλη ενσωμάτωση τεχνολογιών και επιστημονικών εξελίξεων στην κοινωνία, με την ενσωμάτωση της έρευνας σε κοινωνικά και ηθικά ζητήματα στη διαδικασία σχεδιασμού της καινοτομίας. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από έξι υπουργεία της ολλανδικής κυβέρνησης και πραγματοποιήθηκε από τα τμήματα του οργανισμού επιστημονικής έρευνας της Ολλανδίας (NOW), το τμήμα επιστήμης για την παγκόσμια ανάπτυξη, του ιδρύματος τεχνολογίας (STW), και την ολλανδική οργάνωση για υγιή έρευνα και ανάπτυξη (ZonMw). Το έργο αυτό της Ολλανδίας το χαρακτηρίζουν τα εξής:

- Τα έργα που χρηματοδοτεί πρέπει να είναι διεπιστημονικής φύσης, τα οποία περιλαμβάνουν συνεργασίες μεταξύ ερευνητών από

διαφορετικούς τομείς, όπως η ηθική, η κοινωνική επιστήμη, το δίκαιο και τα οικονομικά.

- Τα έργα πρέπει να είναι καινοτόμα και προσανατολισμένα με τους στόχους της πολιτικής.
- Τα κοινωνικά και ηθικά ζητήματα θεωρούνται μέρος της διαδικασίας έρευνας και σχεδιασμού.
- Εκτός από την επιστημονική συμβουλευτική επιτροπή, υπάρχει και μια επιτροπή ειδικά σε κοινωνικά θέματα που ελέγχει τις προτάσεις για καινοτομία και βραβεύει τα καλύτερα. Θεωρώντας ότι κάθε πρόταση έχει επίπτωση στον «πραγματικό κόσμο» διασφαλίζει ότι δεν μπορούν να επιλεγούν εφαρμογές που στηρίζονται αποκλειστικά σε μια ακαδημαϊκή προσέγγιση. Επίσης αυτές οι ενέργειες θεωρείται ότι δεν απευθύνονται μόνο στην χώρα της Ολλανδίας αλλά και διεθνώς, ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες χώρες[38].

Ένα άλλο έργο είναι αυτό της Γερμανίας για θέματα νανοτεχνολογίας (German NanoKommission, 2008). Ξεκίνησε σαν ένα φόρουμ των ενδιαφερόμενων σχετικά με την νανοτεχνολογία που συστάθηκε από το γερμανικό υπουργείο περιβάλλοντος, προστασίας της φύσης και πυρηνικής ασφάλειας (BMU) το 2006-2008 που συμβάλλουν στη στρατηγική υψηλής τεχνολογίας. Η NanoKommission προσπάθησε να δημιουργήσει μια δομημένη επικοινωνία μεταξύ των ενδιαφερομένων, των εκπροσώπων των περιβαλλοντικών οργανώσεων και τις οργανώσεις καταναλωτών, συνδικάτων, στον τομέα της επιστήμης, της βιομηχανίας και της κυβέρνησης (υπουργεία, ομοσπονδιακές αρχές) ώστε να κατανοήσουν και να αξιολογήσουν τα ζητήματα που συνδέονται με τη χρήση της νανοτεχνολογίας σε διάφορους τομείς. Η NanoKommission είχε τρεις κύριους στόχους:

- Να διερευνήσει τις δυνατότητες της νανοτεχνολογίας και τη συμβολή της στην μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, στην υγεία του ανθρώπου, καθώς και στην παρουσίαση παραδειγμάτων που μπορούν να διαμορφώσουν μια κατάλληλη γερμανική πολιτική για τη στήριξη και ανάπτυξη της νανοτεχνολογίας στη Γερμανία.
- Διάφορες διεργασίες σχετικά με ζητήματα κινδύνων από τα νανοϋλικά που μπορεί να παρουσιαστούν στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Η προσπάθεια αυτή περιλαμβάνει κυρίως τον εντοπισμό των συμπερασμάτων σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους που ήδη υπάρχουν και ποια περαιτέρω έρευνα απαιτείται βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα για την αποφυγή τους.

- Συστάσεις σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην υπεύθυνη χρήση της νανοτεχνολογίας.

Παρόλα αυτά, ο γερμανικός αυτός οργανισμός δίνει και τις εξής συστάσεις:

- Δηλώνει την ανάγκη για περαιτέρω διατμηματική και διεπιστημονική έρευνα στον τομέα της ασφάλειας και την αξιολόγηση κινδύνου.
- Εφαρμογή των προκαταρκτικών κριτηρίων αξιολόγησης και των αρχών για την υπεύθυνη έρευνα.
- Περισσότερη διαφάνεια για τους καταναλωτές σχετικά με τα συστατικά, τις λειτουργίες, τις επιπτώσεις, την ασφάλεια και τα πορίσματα των ερευνών με τη χρήση καινοτόμων τεχνικών.
- Διερεύνηση του διαλόγου για κοινωνικά και ηθικά ζητήματα και διαδικασίες προφύλαξης για τους κινδύνους ώστε να τεθούν δημόσια[39].

Στη χώρα της Αγγλίας έχουμε το συμβούλιο έρευνας μηχανικών και φυσικών (EPSRC) που ξεκίνησε σαν μια μεγάλη πρόκληση για την έρευνα της νανοτεχνολογίας στο Ηνωμένο Βασίλειο, εξετάζοντας τις δυνατότητες της συμβολής της στην υγειονομική περίθαλψη, Ο στόχος του ήταν:

- Να εντοπίσει τις ανησυχίες της κοινωνίας και να θέσει τις προτεραιότητες σχετικών με την υγειονομική περίθαλψη, με τη χρήση της νανοτεχνολογίας.
- Να ενημερώνει σχετικά με τις αποφάσεις και τις δράσεις το κοινωνικό σύνολο.
- Να ενημερώνει τους ερευνητές που αναλαμβάνουν ένα έργο.
- Να βοηθήσει το συμβούλιο έρευνας σε θέματα διαλόγου και επικοινωνίας με τους πολίτες.

Από δύο συναντήσεις/έρευνες που πραγματοποιήθηκαν από έναν ανεξάρτητο οργανισμό βγήκαν τα εξής βασικά συμπεράσματα:

- Οι εφαρμογές της νανοτεχνολογίας που αφορούν την υγεία είναι πολύ αξιόλογες.
- Οι άνθρωποι δείχνουν ενδιαφέρον προς την τεχνολογία και αυτό τους δίνει τη δυνατότητα να έχουν μεγαλύτερο έλεγχο της ζωής τους.
- Η ασφάλεια και η αξιοπιστία παραμένουν σημαντικές ανησυχίες.
- Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της νανοτεχνολογίας είναι θέμα ανησυχίας όσον αφορά το μέλλον της τεχνολογίας.

- Διατυπώθηκαν επίσης και κάποια ερωτηματικά σχετικά με ποιανού συμφέροντα εξυπηρετούνται.
- Οι ρυθμίσεις τέλος που θα γίνουν είναι απαραίτητες και θα πρέπει να είναι αυστηρές αλλά δίκαιες.

Οι εκθέσεις-ανακοινώσεις από τα δημόσια εργαστήρια παράλληλα με την παροχή συμβουλών από τους ερευνητές βοήθησε στην ενημέρωση του κοινού, όπως επίσης υπήρξε ενημέρωση σχετικά με το πώς επηρέασαν οι απόψεις των συμμετεχόντων τη διαδικασία και την τελική απόφαση[40].

Στην υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία βοήθησε και ένας ευρωπαϊκός οργανισμός (European Code of Conduct for Responsible Nanosciences and Nanotechnologies research, 2008). Η ευρωπαϊκή επιτροπή ανέπτυξε ένα κώδικα δεοντολογίας (CoC), για τον τομέα της νανοτεχνολογίας ο οποίος καθορίζει μια σειρά αρχών που αποσκοπούν στην καθοδήγηση των ενδιαφερόμενων επιχειρήσεων που ανήκουν στην ευρωπαϊκή κοινότητα και ασχολούνται με τον κλάδο της νανοτεχνολογίας ώστε αυτό να γίνεται με τρόπο ασφαλή και σε ένα ηθικό και αποτελεσματικό πλαίσιο, με σκοπό να υποστηριχθεί η βιώσιμη οικονομία, η κοινωνική και περιβαλλοντική ανάπτυξη. Ο κώδικας δεοντολογίας αποτελείται από ένα σύνολο αρχών με βάση τις αξίες και αρχές που προέκυψαν τα τελευταία χρόνια σχετικά με την «ηθική» της νανοτεχνολογίας. Αναπτύχθηκε ώστε να προωθηθούν οι αρχές που διέπουν τις ερευνητικές δραστηριότητες και σε γενικές γραμμές για την υπεύθυνη ανάπτυξη της νανοτεχνολογίας. Έχει επίσης ως στόχο να θέσει τις βάσεις για ένα διάλογο με τις τρίτες χώρες και τους διεθνείς οργανισμούς. Μια έρευνα έδειξε ότι δεν έχουν όλα τα εμπλεκόμενα μέρη επίγνωση του κώδικα δεοντολογίας, όπως επίσης πολλοί είχαν δυσκολίες στον τρόπο εφαρμογής του. Ένα νέο έργο-πρόγραμμα το «NanoCode» υποστηρίζεται από την ΕΕ προκειμένου να αναλύσει λεπτομερώς αυτά τα ζητήματα όπως και να αναπτύξει και τις κατάλληλες μεθόδους. Επιπροσθέτως η ευρωπαϊκή επιτροπή εξετάζει κατά πόσο ο κώδικας δεοντολογίας θα μπορούσε να επανασχεδιαστεί ώστε να εφαρμόζεται σε όλες τις νέες τεχνολογίες[16].

Σύμφωνα με τα παραπάνω έχουμε να προσθέσουμε ακόμη ένα παράδειγμα της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας (RRI), το νέο θα λέγαμε «Όρκο του Ιπποκράτη». Οι αρμοδιότητες των μεμονωμένων επιστημόνων έχει συζητηθεί κατά καιρούς από έναν αριθμό ατόμων. Αυτή η ιδέα προτάθηκε το 1995 από τον βραβευμένο με Νόμπελ ειρήνης Sir Joseph Rotblat για να παρακινήσει τους επιστήμονες να δεσμευτούν προσωπικά να χρησιμοποιούν την τεχνολογία με κοινωνικά υπεύθυνο τρόπο και έτσι να συμβάλλουν σε μια πιο ασφαλή και δίκαιη κοινωνία. Αυτός ο νέος όρκος είναι ο εξής: «Υπόσχομαι να εργαστώ για έναν καλύτερο κόσμο, όπου η επιστήμη και η τεχνολογία θα χρησιμοποιούνται με κοινωνικά υπεύθυνο τρόπο. Δεν

θα χρησιμοποιώ τις γνώσεις μου για οποιοδήποτε σκοπό μπορεί να βλάψει τον άνθρωπο ή το περιβάλλον. Καθ' όλη την καριέρα μου, θα εξετάζω τις ηθικές προεκτάσεις της δουλειάς μου πριν αναλάβω δράση. Ενώ οι απαιτήσεις από μένα μπορεί να είναι μεγάλες, έχω υπογράψει αυτή τη δήλωση, διότι αναγνωρίζω ότι η ατομική ευθύνη είναι το πρώτο βήμα στην πορεία προς την ειρήνη». Το 2007 στο Ηνωμένο Βασίλειο, ο επικεφαλής επιστήμονας Sir David King υποστήριξε την έννοια του ιπποκράτειου αυτού όρκου και πρότεινε οι επιστήμονες να επιδιώκουν:

- Να πράττουν με προσοχή σε κάθε επιστημονική εργασία και με τις δεξιότητες τους να βοηθούν στην ανάπτυξη άλλων.
- Να ληφθούν μέτρα για την αποτροπή επαγγελματικών παραπτώματων και να δηλώνουν τις συγκρούσεις συμφερόντων.
- Να είναι σε εγρήγορση για τους τρόπους με τους οποίους η έρευνα προέρχεται και επηρεάζει την εργασία άλλων ανθρώπων και να σέβονται τα δικαιώματα των άλλων.
- Τους πρόετρεψε να βεβαιώνουν ότι η εργασία τους είναι νόμιμη και δικαιολογημένη.
- Να ελαχιστοποιούν και να δικαιολογούν τυχόν δυσμενείς επιπτώσεις των εργασιών τους που μπορεί να έχουν σε άλλους ανθρώπους, τα ζώα και το φυσικό περιβάλλον.
- Να επιδιώκουν να συζητούν τα ζητήματα που θέτει η επιστήμη για την κοινωνία και να ακούν τις προσδοκίες και τις ανησυχίες των άλλων.
- Να μην παραπλανήσουν εν γνώσει τους το κοινό ή να επιτρέψουν σε άλλους να το παραπλανήσουν όσον αφορά επιστημονικά θέματα, όπως επίσης να επανεξετάζουν τα επιστημονικά αρχεία και τις θεωρίες με ειλικρίνεια και ακρίβεια[14].

Το επόμενο παράδειγμα, υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας, αφορά την εταιρεία χημικών BASF μαζί με το ίδρυμα «κινδύνου διαλόγου» (Risk Dialogue Foundation), οι οποίοι συγκέντρωσαν εκπροσώπους περιβαλλοντικών οργανώσεων και καταναλωτών, τα συνδικάτα, τα επιστημονικά ιδρύματα και την εκκλησία για να διερευνήσουν θέματα που σχετίζονται με την τεχνολογία της νανοτεχνολογίας. Η αρχή έγινε για έναν «διάλογο» σχετικά με την νανοτεχνολογία από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τις ΜΚΟ, τα μέσα ενημέρωσης και τους καταναλωτές. Η συζήτηση επικεντρώθηκε στο «Ποιος πρέπει να είναι «εφοδιασμένος» με πληροφορίες, από ποιόν, για ποιο σκοπό και πότε». Με αυτήν την ενέργεια πήραμε τα εξής αποτελέσματα:

- Συστάσεις για την πληροφόρηση και τη διαφάνεια.

- Μια κριτική επισκόπηση της υφιστάμενης πρακτικής παροχής πληροφοριών βάσει συγκεκριμένων παραδειγμάτων της BASF.
- Ανάπτυξη μοντέλων που επιδεικνύουν ποιες πληροφορίες πρέπει να διατίθενται, οργανώνοντας τον κύκλο ζωής του προϊόντος και το πώς αυτά θα πρέπει να εφαρμοστούν.

Η τελική έκθεση διατυπώνει συγκεκριμένες συστάσεις για τους κατασκευαστές των νανοϋλικών, τους μεσάζοντες, κατασκευαστές πρωτότυπου εξοπλισμού, των διανομέων, των ΜΚΟ, και των ίδιων των καταναλωτών και έδωσε παραδείγματα από το είδος των δραστηριοτήτων που μπορεί να αναληφθούν. Όμως αξίζει να αναφέρουμε ότι αυτή η πρωτοβουλία δεν εξετάζει κοινωνικές και ηθικές συνέπειες.

Πριν τελειώσουμε με τα παραδείγματα υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας, θα αναφερθούμε και στο έργο ETICA που έχει στόχο να προσδιορίσει τις μελλοντικές εφαρμογές των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (ICT) και ενδεχόμενα κοινωνικά και ηθικά ζητήματα τα οποία μπορεί να σχετίζονται με αυτά για τα επόμενα 10-15 χρόνια, τα οποία μόλις αξιολογούνται και κατατάσσονται. Θα λέγαμε ότι είναι ένα σχέδιο αξιολόγησης της τεχνολογίας, δεοντολογικής αξιολόγησης των ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων, όπως και θέματα ισότητας των φύλων και τη νομοθεσία η οποία επικεντρώνεται στα νέα κράτη μέλη της Ε.Ε. ως επί το πλείστον. Οι τεχνολογίες που επικεντρώνεται είναι: η πληροφορική, η τεχνητή νοημοσύνη, τα βιο-ηλεκτρονικά, το μέλλον του διαδικτύου, η «συμβίωση» του ανθρώπου με τη μηχανή, ρομποτική και εικονική πραγματικότητα. Κάποιες προτάσεις οι οποίες προωθούνται είναι:

- Ηθική αξιολόγηση των επιπτώσεων
- Δημιουργία ενός παρατηρητηρίου, των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας, δεοντολογίας
- Καθιέρωση ενός φόρουμ για τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων
- Ενσωμάτωση του κώδικα δεοντολογίας στην έρευνα και ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ICT) [2].

4.6 Προϋπολογισμός κρατών, στατιστικά στοιχεία για την έρευνα και ανάπτυξη στην Ευρώπη.

Η Eurostat έχει συλλέξει δεδομένα για αρκετά χρόνια για τις ανάγκες της επιστημονικής κοινότητας. Το 2010, η Επιτροπή δήλωσε ότι τα στατιστικά στοιχεία

είναι στενά συνδεδεμένα με τις πολιτικές δραστηριότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι δείκτες καινοτομίας είναι επομένως ένα βασικό στοιχείο για τους στόχους που θέτει η ένωση καινοτομίας και ο ευρωπαϊκός χώρος έρευνας στο πλαίσιο του σχεδιασμού της στρατηγικής "Ευρώπη 2020". Αυτήν η στρατηγική έχει καθορίσει κάποιους στόχους για την οικονομία και την κοινωνία για τον 21^ο αιώνα και ο ένας από τους πέντε πρωταρχικούς στόχους που πρέπει να επιτευχθούν από την ΕΕ είναι ο τομέας της έρευνας και της τεχνολογίας. Στις 17 Ιουλίου, η επιτροπή ανακοίνωσε «Τον ενισχυμένο ευρωπαϊκό χώρο έρευνας για την ανάπτυξη», ο οποίος είναι ένας χώρος έρευνας με πρόσβαση στον κόσμο και βασίζεται στην εγχώρια αγορά, όπου οι ερευνητές, οι επιστημονικές γνώσεις και οι τεχνολογικές ανακαλύψεις «κυκλοφορούν» ελεύθερα στους πολίτες. Τα κράτη μέλη, εστιάζοντας στην Ευρώπη των 27, πρέπει να εφαρμόσουν τα μέτρα τα οποία ανακοινώθηκαν μέχρι το 2014 όπως ζητήθηκε από το ευρωπαϊκό συμβούλιο.

Τα κονδύλια του κρατικού προϋπολογισμού ή οι δαπάνες για την έρευνα και την ανάπτυξη είναι κεφάλαια που διατίθενται στην εκάστοτε κυβέρνηση αντιπροσωπεύοντας δημοσιονομικές διατάξεις και όχι πραγματικές δαπάνες. Το ποσοστό του ΑΕΠ στην Ευρώπη των είκοσι επτά, το 2011 διαμορφώθηκε στο 0,73% έχοντας μια ελαφρά μείωση σε σχέση με το 2010 που ήταν 0,76%. Αυτό επίσης ήταν κάτω από τα επίπεδα που καταγράφηκαν από τους κύριους οικονομικούς εταίρους της, την Ιαπωνία (0,78%) και τις Ηνωμένες Πολιτείες (1,02%), όπως και στη Νότιο Κορέα που το ποσοστό ήταν συνεχώς αυξανόμενο φθάνοντας στο ποσοστό του 1,09 το 2010. Άξιο αναφοράς είναι το γεγονός που παρατηρήθηκε σε διαφορές ανάμεσα των κρατών-μελών της ευρωπαϊκής ένωσης. Οι διακυμάνσεις που παρατηρούμε είναι από το 1,09% στη Φινλανδία ως 0,15% στη Λετονία. Η Φινλανδία, η Δανία και η Πορτογαλία ήταν τα μόνα κράτη μέλη στα οποία το ποσοστό αυτό υπερβαίνει το 1%. Όπως είδαμε συμβαίνει και στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Νότιο Κορέα. Ακόμα έξι κράτη-μέλη σημείωσαν ποσοστά πάνω από το μέσο όρο του 0,73% : η Γερμανία, Η Γαλλία, η Ολλανδία, η Σουηδία, η Αυστρία και η Εσθονία. Το ποσό που διατέθηκε ανήλθε στα 93 εκατομμύρια ευρώ, ενώ τα τρία ηγετικά κράτη-μέλη, η Γερμανία, η Γαλλία και η Αγγλία αντιπροσώπευσαν περισσότερο από το ήμισυ του ποσού αυτού. Τα κονδύλια ή οι δαπάνες για την έρευνα και την ανάπτυξη διανέμονται με βάση κοινωνικο-οικονομικούς στόχους και ανάλογα με το σκοπό των προγραμμάτων.

Ο πρωταρχικός στόχος του προγράμματος Ευρώπη 2020 είναι να επιτευχθεί ένα 3% ως ποσοστό του ΑΕΠ στην ευρωπαϊκή ένωση που θα αντιπροσωπεύει τον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας. Μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ, μόνο η Φινλανδία (3,78%), η Σουηδία (3,37%) και η Δανία (3,09%) υπερέβησαν το στόχο του 3% του ΑΕΠ που δαπανήθηκαν για έρευνα και ανάπτυξη. Το διάστημα 2005-

2011 οι δαπάνες για την έρευνα και τεχνολογία στην Ευρώπη αυξήθηκαν, κατά μέσο όρο 3% ετησίως, φθάνοντας τα 257 δισεκατομμύρια ευρώ το 2011. Η Γερμανία, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο αντιπροσωπεύουν πάνω από το μισό αυτού του ποσοστού. Ο κυριότερος τομέας ήταν αυτός των επιχειρήσεων αντιπροσωπεύοντας το 62,3% των δαπανών για έρευνα και τεχνολογία, ακολούθησε ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τέλος ο δημόσιος τομέας. Περισσότερο από 49% των δαπανών για έρευνα και καινοτομία χρηματοδοτήθηκε από τον κρατικό τομέα στην Κύπρο, την Πολωνία, τη Ρουμανία και τη Σλοβακία, ενώ βλέπουμε ότι σε άλλες χώρες όπως στη Γερμανία, τη Φινλανδία, τη Σουηδία και τη Δανία οι επιχειρήσεις συμμετέχουν πολύ πιο ενεργά και χρηματοδοτούν την έρευνα και την ανάπτυξη. Για τις προαναφερθείσες χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης, ένα μεγάλο μερίδιο που δαπανήθηκε ήταν κυρίως για τον κατασκευαστικό κλάδο σε ποσοστό 75%. Από την άλλη μεριά, σε άλλα κράτη μέλη όπως η Βουλγαρία, η Ιρλανδία, η Κύπρος κ.α. πάνω από το μισό των δαπανηθέντων πηγαίνουν σε άλλου είδους επιχειρήσεις και υπηρεσίες.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η κατανομή των δαπανών σε επιχειρήσεις με δυναμικό άνω των 250 εργαζομένων γενικά, επενδύουν περισσότερο στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης. Στη Γερμανία, το Λουξεμβούργο, τη Φινλανδία και τη Σουηδία, οι μεγάλες επιχειρήσεις αντιπροσωπεύουν ένα μέρος πάνω από το 80% των επιχειρηματικών δαπανών. Οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης ανά κάτοικο σε τρία κράτη-μέλη της Ε.Ε. ήταν περισσότερα από 2000 ευρώ, τέσσερις φορές πάνω από το μέσο όρο μισθών που είναι 497 ευρώ. Η υψηλότερη δαπάνη ανά κάτοικο καταγράφηκε στη Δανία (2597 ευρώ).

Το 2011 οι άνθρωποι οι οποίοι απασχολούνταν στον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης στην Ευρώπη των 27, ανέρχονται σε 2,6 εκατομμύρια. Με τους περισσότερους να απασχολούνται σε ιδιωτικές επιχειρήσεις, σε χώρες όπως η Βουλγαρία στο δημόσιο τομέα, ενώ για μερικές χώρες όπως η Κύπρος, η Ελλάδα, η Λετονία, η Λιθουανία, η Πολωνία, η Πορτογαλία, η Σλοβακία, η Κροατία και το Ηνωμένο Βασίλειο απασχολούνταν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στον τομέα έρευνας και ανάπτυξης. Η κατανομή των ερευνητών ανά τομέα σε όλη την Ευρώπη των 27 διαμορφώθηκε ως εξής για το 2010: το 44,9% απασχολούνταν στον τομέα των επιχειρήσεων, το 41,6% στον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και το 12,5% στον δημόσιο τομέα. Παρόλα αυτά, σε αυτό το πεδίο βλέπουμε το αντρικό φύλο να υπερισχύει έναντι του γυναικείου. Μόνο στη Λιθουανία και τη Λετονία υπάρχει μια ισορροπία μεταξύ αντρών και γυναικών ερευνητών.

Κλείνοντας θα πρέπει να υπογραμμίσουμε ότι οι επενδύσεις στην έρευνα, την ανάπτυξη, την εκπαίδευση και την καινοτομία αποτελούν ένα βασικό συστατικό

πολιτικής της ευρωπαϊκής ένωσης καθώς αυτά είναι πρωταρχικής σημασίας για την οικονομική ανάπτυξη μιας οικονομίας βασισμένης στη γνώση. Γι' αυτό το λόγο κιάλας χρησιμοποιούνται στατιστικά στοιχεία ανθρώπινων πόρων στην επιστήμη και την τεχνολογία. Αξιοσημείωτο είναι το ότι η Ελλάδα είχε το υψηλότερο ποσοστό των σπουδαστών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ηλικίες 20-29 ετών (49,3%) και την ακολουθεί η Φινλανδία, η Σλοβενία και η Λιθουανία με ποσοστά, 47,8%, 41,1% και 41% αντίστοιχα. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο περίπου το ένα τέταρτο των φοιτητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση επέλεξε την επιστήμη και την τεχνολογία ως κύριο αντικείμενο σπουδών τους, ένα ποσοστό που αντιπροσωπεύει το 7,8% του πληθυσμού ηλικίας 20 έως 29 ετών. Όσον αφορά το φύλο των σπουδαστών, το ποσοστό των γυναικών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση έφθασε το 55,4% το 2010, αλλά οι γυναίκες αντιπροσώπευαν μόνο το 30% στους τομείς της επιστήμης και της μηχανικής[7].

4.7 Η καινοτομία στην Ευρώπη

Η Κοινότητα Έρευνας και Καινοτομίας (CIS) είναι υπεύθυνη για να παρακολουθεί την πρόοδο της δραστηριότητας στην Ευρώπη. Επιτρέπει την καλύτερη κατανόηση της διαδικασίας της καινοτομίας και αναλύει τις σχέσεις μεταξύ των τομέων της καινοτομίας και της οικονομίας, όπως η ανταγωνιστικότητα, η απασχόληση και η οικονομική ανάπτυξη, όπως αναλύονται από την έρευνα που διεξάγεται κάθε δύο χρόνια. Στην ΕΕ των 27 κρατών-μελών (χωρίς την Ελλάδα) το 52,9% των επιχειρήσεων της βιομηχανίας και των υπηρεσιών ανέφεραν ότι είχαν δραστηριότητες καινοτομίας μεταξύ του 2008 και του 2010, όπου ανάμεσα σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες, τα υψηλότερα ποσοστά των επιχειρήσεων με καινοτόμες δραστηριότητες ήταν στη Γερμανία (79,3%), Λουξεμβούργο (68,1%), Ισλανδία (63,8%), Βέλγιο (60,9%) και Πορτογαλία (60,3%). Τα χαμηλότερα ποσοστά παρατηρήθηκαν στη Βουλγαρία (27,1%), Πολωνία (28,1%), Λετονία (29,9%), Ρουμανία (30,8%) και Ουγγαρία (31,1%). Το 2010, το 39,7% των επιχειρήσεων στην ευρωπαϊκή ένωση (με εξαίρεση την Ελλάδα και το Ηνωμένο Βασίλειο) θεωρούνταν ως ενεργοί σε δραστηριότητες καινοτομίας, προϊόντων και διαδικασιών σε ποσοστό ίδιο με το 2008. Στην πλειοψηφία των χωρών το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων ήταν γενικά υψηλότερο στη βιομηχανία, εκτός του τομέα των κατασκευών, από ότι στον τομέα των υπηρεσιών. Το αντίθετο παρατηρήθηκε στην Ισλανδία, τη Λιθουανία, την Ουγγαρία και τη Ρουμανία. Οι περισσότερες καινοτόμες

επιχειρήσεις ασχολούνται με το εσωτερικό των χωρών τους παρά με το εξωτερικό. Τα υψηλότερα αυτά ποσοστά καταγράφονται στη Φινλανδία (79,9%), τη Σλοβενία (74,2%), τη Γαλλία (66,8%), και τη Σουηδία με ποσοστό (59,7%), ενώ το υψηλότερα ποσοστά επιχειρήσεων που ασχολούνται με δραστηριότητες εξωτερικού είναι η Λιθουανία σε ποσοστό (40,7%), η Κύπρος (39,8%) και η Σλοβενία (37,5%).

Μεταξύ των ετών 2008 και 2010 μία στις τέσσερις επιχειρήσεις της Ευρώπης συνεργάστηκε με άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια ή δημόσια ερευνητικά ιδρύματα ενώ οι υπόλοιπες στηρίχθηκαν σε ιδίους τους πόρους. Τα υψηλότερα ποσοστά συνεργασίας καινοτομίας ήταν στην Κύπρο (62,3%), την Αυστρία (51%), τη Σλοβενία (44,7%) και τη Λιθουανία (43,3%) και τα χαμηλότερα στην Ιταλία (12,1%), τη Μάλτα (18,5%), τη Πορτογαλία (19,5%) και την Ισπανία (22,3%). Επίσης το 11,4% των επιχειρήσεων συνεργάστηκε με έναν από τους εταίρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή υποψήφια προς ένταξη χώρα, το 3,1% με έναν εταίρο από τις Ηνωμένες Πολιτείες και το 2% με έναν εταίρο από την Κίνα ή την Ινδία. Τα υψηλότερα ποσοστά συνεργασίας με ευρωπαϊκό εταίρο παρατηρήθηκαν στην Κύπρο (37,8%), τη Σλοβενία (34,8%), την Αυστρία (30,1%), την Εσθονία και τη Σλοβακία (30%) και τα χαμηλότερα ποσοστά στην Ιταλία (4%), Ισπανία (5,3%), Γερμανία (8,2%), Πορτογαλία (8,7%) και Βουλγαρία (12,8%). Τα υψηλότερα ποσοστά συνεργασίας με τις Ηνωμένες Πολιτείες εμφανίσθηκαν στη Φινλανδία (12,2%), τη Σουηδία (10,6%) και τη Σλοβενία με (7,6%) και τέλος συνεργασία με την Κίνα ή την Ινδία σε προϊόντα και υπηρεσίες καινοτομίας είχαν οι Φινλανδία (8,9%), η Σουηδία (6,8%), το Λουξεμβούργο και η Σλοβενία σε ποσοστό (6%) και οι δύο αυτές χώρες.

Στα παραπάνω έρχεται να προστεθεί και ο αριθμός αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στο ευρωπαϊκό γραφείο διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας από τις χώρες της Ευρώπης. Το 2010 η Γερμανία υπέβαλε τον μεγαλύτερο αριθμό αιτήσεων (21880), ενώ την ακολούθησαν οι: Γαλλία (8751), το Ηνωμένο Βασίλειο (4795) και η Ιταλία (4443). Αν εξετάσουμε το ποσοστό αιτήσεων ευρεσιτεχνίας ανά εκατομμύριο κατοίκων στην κορυφή βρίσκεται η Σουηδία (308), ακολουθούμενη από τη Γερμανία (267) και τη Δανία (244). Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο μεγαλύτερος αριθμός των αιτήσεων ήταν στις ΗΠΑ με 24744 αιτήσεις, στην Ιαπωνία με 16777 και στην Ν.Κορέα με 3501. Ωστόσο από το 2005 ως το 2011 παρατηρούμε μία μείωση των ευρεσιτεχνιών που κατατίθενται στο ευρωπαϊκό γραφείο διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας κατά μέσο όρο 0,7% ετησίως.

Η πλειοψηφία των αιτήσεων υποβλήθηκαν από τον τομέα των επιχειρήσεων, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τις μισές, ίσως και τα τρία τέταρτα του συνόλου των κατατεθέντων αιτήσεων σε όλες τις υπό εξέταση χώρες, εκτός από τη Λετονία, την Ελλάδα, τη Ρωσία και τη Βουλγαρία. Σε ότι αφορά τα πεδία, έχουμε τον τομέα της

βιοτεχνολογίας με μεγάλο αριθμό αιτήσεων ευρεσιτεχνίας, όπως και τον κλάδο της νανοτεχνολογίας που αποτέλεσε σημαντικό πεδίο έρευνας.

Τέλος η συνολική επένδυση επιχειρηματικών κεφαλαίων μειώθηκε το 2009 σε σύγκριση με το 2008 στην πλειονότητα των υπό εξέταση χωρών. Το 2010 στην ευρωπαϊκή ένωση υπήρχαν σχεδόν 50000 επιχειρήσεις σε τομείς υψηλής τεχνολογίας. Στη μεταποιητική βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας οι γερμανικές επιχειρήσεις ήταν στην κορυφή σε αριθμό, που αντιπροσωπεύουν το ένα πέμπτο της Ε.Ε. και πολύ πιο πάνω από την δεύτερη Γαλλία και ακολουθούν η Ιρλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ιταλία. Επίσης η χώρα της Γερμανίας κατέχει την πρωτιά σε εξαγωγές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας. Αν εξετάσουμε το σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης βλέπουμε ότι το ισοζύγιο εισαγωγές-εξαγωγές ήταν αρνητικό το 2011 με εισαγωγές περίπου 27 δισεκατομμύρια ευρώ παραπάνω από εξαγωγές[17].

5. Science shops και Science Cafe

Ένα science shop συνδέεται συχνά με ένα πανεπιστήμιο ή μια μη κυβερνητική οργάνωση και παρέχει υποστήριξη στην έρευνα απαντώντας στα ερωτήματα και τις ανησυχίες των πολιτών. Καθιερώθηκε για πρώτη φορά στην Ολλανδία το 1970 και ο κύριος σκοπός λειτουργίας του είναι να προκαλέσει τόσο την ευαισθητοποίηση του κοινού, όσο και την παροχή πρόσβασης του στην επιστήμη και την τεχνολογία. Ενθαρρύνει τη σχέση μεταξύ επιστήμης και πολιτών με την ενεργή συνεργασία στον τομέα της έρευνας. Στην πράξη αυτό σημαίνει ότι, οι οργανώσεις των πολιτών θα έχουν πρόσβαση στην επιστημονική έρευνα με χαμηλό ή καθόλου κόστος και δίνουν στους μαθητές ευκαιρίες να ασχοληθούν με την έρευνα και την καινοτομία ως μέρος του προγράμματος σπουδών τους. Ένα science shop δεν περιορίζεται στις φυσικές επιστήμες αλλά καλύπτει θέματα όλων των επιστημονικών κλάδων όπως κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες.

Οι πελάτες απευθύνονται στα science shops, τα οποία έχουν προσφέρει πολλά οφέλη στους περιβαλλοντολόγους, τους εργαζόμενους και τους κοινωνικούς

λειτουργούς. Σε γενικές γραμμές έχουν βοηθήσει τις βιομηχανίες στο να έχουν μια καλύτερη ανάλυση σχετικά με τους ρύπους τους και από την άλλη πλευρά τους εργαζόμενους να αξιολογούν καλύτερα τις συνέπειες των διεργασιών παραγωγής στο περιβάλλον. Η Ολλανδία σαν πρωτοπόρος χώρα, έχει εμπνεύσει και τις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης, όπως τη Δανία, την Αυστρία, τη Γερμανία, τη Νορβηγία, το Ηνωμένο Βασίλειο, το Βέλγιο, τη Ρουμανία και την Πορτογαλία, ενώ πλέον υπάρχουν science shops και εκτός Ευρώπης, όπως στον Καναδά.

5.1 Περιπτώσεις science shops και βασικές πληροφορίες

Επτά science shops από όλη την Ευρώπη μας παρέχουν είκοσι μελέτες περιπτώσεων που αφορούν την έρευνά τους. Παρακάτω θα δούμε μια σύντομη περιγραφή αυτών.

Όσον αφορά τη Δανία, έχουμε ένα science shop στο πανεπιστήμιο της Δανίας (“DTU”) με φοιτητές της μηχανικής όπως και ένα ακόμα στο πανεπιστήμιο Roskilde, τα οποία συνεργάζονται με τις διοικήσεις των πανεπιστημίων με σκοπό την παροχή γνώσεων και πληροφοριών στους πολίτες, αλλά και στους νέους φοιτητές ως μέρος του προγράμματος σπουδών τους, στους τομείς της έρευνας και της επιστήμης. Στο πανεπιστήμιο του Roskilde έγινε μια μελέτη που αφορούσε συνεντεύξεις ποδηλατών, πολιτικών και υπευθύνων σε θέματα κυκλοφορίας. Το συγκεκριμένο έργο περιελάμβανε δύο μεταπτυχιακούς σπουδαστές εφαρμοσμένης μηχανικής, με σκοπό μαζί με την ομοσπονδία ποδηλασίας να κατανοήσουν οι πολίτες τα όποια οφέλη της χρήσης ποδηλάτου. Όσον αφορά το δεύτερο παράδειγμα και το πανεπιστήμιο “DTU”, διεξήχθη μια έρευνα από δύο φοιτητές μηχανικής με θέμα την περιβαλλοντική διαχείριση αποβλήτων ενός κέντρου φροντίδας.

Στην Αυστρία έχουμε τρία science shops που συμμετέχουν στις μελέτες περιπτώσεων για το “Ίνσμπρουκ “ : Το ινστιτούτο πληροφορίας, το οποίο είναι ένα ερευνητικό ίδρυμα και είναι στην ουσία ο σύνδεσμος της ακαδημαϊκής κοινότητας και της κοινωνίας, όπως και μεταξύ του θεωρητικού και του πρακτικού πεδίου, για θέματα έρευνας, πολιτισμού και ισότητας των δύο φύλων. Ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός σε στενή συνεργασία με το πανεπιστήμιο του Σάλτσμπουργκ είναι ένα άλλο παράδειγμα science shop. Αφορά μια αξιολόγηση ΜΚΟ, μίας υπηρεσίας που μεσολαβεί σε ποινικές υποθέσεις. Αυτήν την έρευνα διεξήγαγαν δύο τελειόφοιτοι της σχολής κοινωνικών και οικονομικών επιστημών σαν μέρος του μεταπτυχιακού τους. Κάποια άλλα παραδείγματα έρευνας είναι η δημιουργία κέντρου νεότητας και

πληροφόρησης με σκοπό την τόνωση της εργασίας των νέων. Τέλος σε μια έρευνα, στην οποία απασχολήθηκαν δύο ερευνητές καθώς και δύο φοιτητές τουρκικής καταγωγής, οι οποίοι εργαζόταν σαν διερμηνείς, αφορούσε τις καρδιακές παθήσεις γυναικών τουρκικής καταγωγής στο Τιρόλο.

Για τη Γερμανία αξίζει να αναφέρουμε δύο παραδείγματα science shop, αυτό της συνεργασίας για περιβαλλοντικά ζητήματα, το “Kubus”, που βρίσκεται στο πανεπιστήμιο του Βερολίνου και το science shop της Βόννης το οποίο επίσης δίνει έμφαση στην προστασία του περιβάλλοντος και σε θέματα οικολογίας. Στην πρώτη περίπτωση ασχολήθηκε με τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την κατασκευή της σήραγγας του Βερολίνου και για την οποία οι δύο φοιτητές της ερευνητικής ομάδας βραβεύτηκαν για το έργο τους, το οποίο εντόπιζε τα προβλήματα εντός και μεταξύ μη κυβερνητικών οργανώσεων σε περιβαλλοντικά θέματα όπως επίσης και την μεταξύ τους επικοινωνία και συνεργασία.

Στην Ισπανία έχουμε την “Pax Mediterranea”, που ασχολείται με την οικολογία, την οικονομική ανάπτυξη και τη στρατηγική της κοινωνικής συνοχής, καθώς και τις προοπτικές αυτών συμμετέχοντας ενεργά σε ευρωπαϊκά και τοπικά έργα έρευνας και παρακολούθησης. Η μελέτη της “Pax Mediterranea” έγινε από μια ομάδα οργανώσεων που ήρθε σε επαφή μαζί της για οικολογικά ζητήματα στην πόλη της Σεβίλλης. Αυτές οι ομάδες οργανώνονται προκειμένου να εξετάσουν πιθανά και μελλοντικά σενάρια δράσης τους. Ένα δεύτερο παράδειγμα είναι η “ASC” (αρχιτεκτονική και κοινωνική δέσμευση) όπου ασχολείται με θέματα ισότητας σε παγκόσμια κλίμακα και τη βιωσιμότητα των κατοίκων στις πόλεις. Η μελέτη εστιάζει τα ανθρώπινα δικαιώματα των Ρομά που αναγκάζονται να φύγουν από περιοχές της Ανδαλουσίας προκειμένου να κτιστούν νέες κατοικίες. Τέλος, το “Istas” (Istituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud), είναι ένα αυτοχρηματοδοτούμενο ίδρυμα που σε συνεργασία με τα ισπανικά συνδικάτα ασχολείται με το θέμα της καύσης κρέατος σε κλίβανους, όταν αυτό έγινε κίνδυνος ανησυχίας τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για το περιβάλλον. Η “Istas” έκανε έκκληση στα ισπανικά συνδικάτα να ερευνήσουν το θέμα ώστε να ελαχιστοποιηθούν αυτοί οι κίνδυνοι όσο είναι δυνατόν.

Δύο science shops περιλαμβάνει η μελέτη που έγινε για το Ηνωμένο Βασίλειο. Το ένα αφορά την ανταλλαγή φοιτητών μεταξύ του πανεπιστημίου του Λίβερπουλ, ένα κολλέγιο της πόλης και το πανεπιστήμιο “John Moores” του Λίβερπουλ, που διεξάγουν έρευνες με τοπικές μη κυβερνητικές οργανώσεις. Τέσσερα έργα-έρευνες έγιναν για το νοσοκομείο του “Benington” που αφορούσαν την υγεία και όλα από φοιτητές.

Για τη χώρα της Ρουμανίας διακρίνουμε δύο περιπτώσεις για τις οποίες υπεύθυνο ήταν το τμήμα μηχανικών περιβάλλοντος του πολυτεχνείου. Η πρώτη ήταν η σχολή βιομηχανικής χημείας που χρηματοδοτήθηκε από το πανεπιστήμιο του Γκρόνινγκεν της Ολλανδίας και η δεύτερη το κέντρο πληροφόρησης και έρευνας στο τμήμα βιολογίας. Το ένα ήταν ένα πιλοτικό πρόγραμμα του “InterMediu”(ινστιτούτο οικονομικών υπηρεσιών) το οποίο σε έναν ανοιχτό διάλογο με την κοινωνία ερεύνησε το θέμα της ποιότητας του πόσιμου νερού και πραγματοποίησε μια συγκριτική μελέτη των ποιοτικών προβλημάτων που προέκυψαν λόγω της υφιστάμενης κατάστασης. Στους φοιτητές του τμήματος μηχανικών περιβάλλοντος δόθηκε η ευκαιρία να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σχετικά με τις τεχνολογίες επεξεργασίας νερού καθώς επίσης και να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους σε ζητήματα κοινωνικής έρευνας, διαχείρισης έργου και τις εφαρμογές της πληροφορικής πάνω σε τέτοια θέματα. Μια δεύτερη μελέτη έγινε στη Ρουμανία μετά από αίτημα της μη κυβερνητικής οργάνωσης της Μολδαβίας, οικολογίας και τουρισμού, που στόχο είχε να αξιολογήσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των λυμάτων, από την παραγωγή ζύμης, που καταλήγουν στον ποταμό “Siret”.

Από τη δεκαετία του 1970 και την εμφάνιση των πρώτων science shops στην Ολλανδία έχουμε περάσει πλέον στην ανάπτυξη και εξάπλωσή τους σε πολλές χώρες της Ευρώπης. Η προσφορά τους είναι μεγάλη καθώς η συνεισφορά τους για μια υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία μας αποδεικνύει πως μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση κοινωνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων και πως τα ενδιαφερόμενα μέρη σε αυτά τα προβλήματα μπορούν να έχουν πρόσβαση στο χώρο της επιστημονικής έρευνας. Αξίζει να αναφέρουμε μία διαφορά μεταξύ μερικών science shops όπως για παράδειγμα αυτό του Ίνσμπρουκ που αποτελεί από μόνο του ένα φορέα γνώσης ενώ κάποια άλλα, κυρίως πανεπιστημιακής δράσης, συμβάλλουν παρέχοντας θέματα διατριβών που έχουν υλοποιήσει οι φοιτητές τους. Στις παρακάτω τέσσερις περιόδους μπορούμε να δούμε τα science shops που ξεχώρισαν.

- Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 είδαμε την ανάπτυξη τους στην Ολλανδία που ξεκίνησαν μέσα από το πανεπιστημιακό σύστημα και τις φοιτητικές δράσεις. Είδαμε την πρόσβαση τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και την πανεπιστημιακή έρευνα και τέθηκαν οι βάσεις για την μετέπειτα πρόσβαση ολόκληρης της κοινωνίας σε γνώσεις έρευνας και τεχνολογίας,
- Στην δεκαετία του 1980 είχαμε μια αρχή εναλλακτικών κινήσεων όπως τις πρωτοβουλίες πολιτών , το λεγόμενο “Burgerinitiative” που αναπτύχθηκε στη Γερμανία. Αυτές οι ομάδες πολιτών στράφηκαν για την ανάπτυξη των

γνώσεων τους σε πανεπιστημιακά ιδρύματα, για βοήθεια. Επιπλέον σε ορισμένες από αυτές τις μη κυβερνητικές οργανώσεις συμμετείχαν φοιτητές αλλά και προσωπικό πανεπιστημίων.

- Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 είχαμε μια αύξηση της ανάγκης για την οικοδόμηση του κοινωνικού κεφαλαίου, έτσι τα science shops παρείχαν ένα μοντέλο συμμετοχής της πανεπιστημιακής κοινότητας σε μη οικονομικούς στόχους. Η δεκαετία του 1970 αφορούσε κυρίως πρωτοβουλίες φοιτητών και πανεπιστημιακών, σε αυτήν του 1980 δόθηκε πλέον βαρύτητα στην κοινωνία, ενώ στην δεκαετία του 1990 έχουμε μια γεφύρωση αυτών των δύο με πιο επαγγελματικό τρόπο. Ένα παράδειγμα τέτοιου τύπου είναι αυτό των science shops του Ηνωμένου Βασιλείου που συνεργάστηκε με ομάδες από τις ΗΠΑ και τον Καναδά.
- Τέλος, ένα τελευταίο «κύμα» παρατηρείται περίπου παράλληλα με τη δεκαετία του '90 όπου σημειώνονται εξελίξεις στις χώρες της ανατολικής και κεντρικής Ευρώπης. Στην Ισπανία θα μπορούσε να δει κανείς ένα τέτοιο παράδειγμα στην μετά-Φράνκο εποχή.

Γενικά τα κέντρα έρευνας μπορούν να γεφυρώσουν καταστάσεις μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα και να παίξουν καθοριστικό ρόλο στην μεταφορά γνώσης προς τους πολίτες, ώστε να τους διατηρούν αμείωτο το ενδιαφέρον σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας. Ωστόσο, η εξάπλωση του διαδικτύου κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών έχει αλλάξει αισθητά τις επιλογές διάθεσης της γνώσης προς ολόκληρο το κοινωνικό σύνολο, αλλά και η ίδια η τεχνολογία και η επιστήμη έχουν επηρεαστεί από αυτήν την διαδικτυακή επανάσταση. Όλο και περισσότεροι έχουν πλέον πρόσβαση σε γνώσεις και πληροφορίες και αυτός είναι και ένας λόγος μείωσης του κόστους για γνώση. Θα πρέπει παρόλα αυτά να υιοθετήσουμε ένα μοντέλο κοινής πορείας της επιστήμης με την κοινωνία που θα έχει και θεσμική μορφή. Αυτό δεν είναι μια μονόπλευρη σχέση και διαδικασία, αλλά ιδέες και καινοτομίες που θα παρέχονται και από τις δύο αυτές πλευρές. Το πώς μπορεί αυτό να επιτευχθεί είναι ένα άλλο ζήτημα και απαιτεί περαιτέρω προβληματισμό. Για παράδειγμα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση να έχουμε σχετικές και ενδιαφέρουσες ερευνητικές διατριβές που θα απαντάν έμμεσα σε προβληματισμούς της κοινωνίας. Επιπλέον, για να έχουμε μια κοινωνία με σταθερές βάσεις γνώσης πάνω στις τεχνολογικές και επιστημονικές εφαρμογές, θα ήταν απαραίτητο να μην βασιζόμαστε μόνο στο ακαδημαϊκό επίπεδο. Σε τέτοιες περιπτώσεις, το αν θα στραφούν οι πολίτες στον ακαδημαϊκό χώρο για προβληματισμούς/ερωτήσεις εξαρτάται πλέον από τις σχέσεις εμπιστοσύνης που θα έχουν δημιουργηθεί.

5.2 Κέντρα επιστήμης και πολιτισμικά πλαίσια

Είναι σημαντικό να εξετάσουμε πως η εξέλιξη των science shops στις παραπάνω τέσσερις δεκαετίες έφεραν αλλαγές στις σχέσεις μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας. Η πρώτη περίοδος μπορούμε να πούμε ότι είναι «προϊόν» του κοινωνικού κράτους που εμφανίστηκε κατά τη δεκαετία του 1960. Μέσα από τα φοιτητικά δρώμενα δόθηκαν κίνητρα ώστε να χρησιμοποιηθεί ο κλάδος της επιστήμης και για άλλους σκοπούς εκτός από την οικονομική ανάπτυξη. Όσον αφορά την δεκαετία του 1970, υπήρξε μια προσπάθεια για να δημιουργηθούν γέφυρες μεταξύ της αριστερής (σοσιαλιστικής) εκτίμησης της επιστήμης και της τεχνολογίας και των διανοούμενων της εποχής για πολιτιστικές αλλαγές στην κοινωνία πάνω σε θέματα επιστημονικής γνώσης. Αυτοί οι ρόλοι είχαν συνεχείς αλλαγές επειδή η «παραγωγή» γνώσης ολοένα και μεγάλωνε και γινόταν πιο οργανωμένη και ελεγχόμενη, τα ζητήματα επιστήμης και τεχνολογίας σε εθνικά επίπεδα αυτήν την περίοδο ήταν ακόμα σε πρώιμα στάδια. Για παράδειγμα, το 1970 ο υπουργός εργασίας της βιομηχανίας του Ηνωμένου Βασιλείου, Tony Benn, ενέκρινε τα λεγόμενα 'βιομηχανικά εργατικά σχέδια'.

Το γερμανικό υπουργείο επιστήμης και τεχνολογίας ξεκίνησε ένα φιλόδοξο ερευνητικό πρόγραμμα για την εργασία και εναλλακτικά σχέδια προϊόντων συμπεριλαμβάνοντας τους χρήστες από τα πρώτα στάδια της διαδικασίας. Η γαλλική 'colloque national' σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας το 1981 μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως κομμάτι αυτής της ανάπτυξης. Παρόμοιες ενέργειες σχετικά με το ρόλο της οργανωμένης επιστήμης και γνώσης πραγματοποιήθηκαν στην Τσεχοσλοβακία κατά τη διάρκεια της «άνοιξης του 1968». Ίσως αυτό το μοντέλο μπορεί να χαρακτηριστεί μαρξιστικό ή νέο-μαρξιστικό σε σύγκριση με το μοντέλο του 1980 που χαρακτηρίστηκε σαν «πράσινο». Οι περιβαλλοντικές κινήσεις που έγιναν θεωρώντας τους υπεύθυνους της επιστήμης και της τεχνολογίας σαν μέρος του προβλήματος της εκβιομηχάνισης, δημιούργησαν τις βάσεις για την επίλυση των περιβαλλοντικών συνεπειών. Το δεύτερο μοντέλο προέκυψε σε συνάρτηση με την παρακμή του βιομηχανικού προτύπου για οικονομική ανάπτυξη. Στις αναπτυσσόμενες οικονομίες δόθηκε έμφαση στην τεχνολογία και στις καινοτομίες και προσπάθησαν να διατηρούν συνεχώς την ανταγωνιστικότητά τους. Εκείνη την εποχή, ακόμα οι οργανώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος δεν ήταν τόσο διαδεδομένες και έτσι όσοι ασχολούνταν με τέτοια ζητήματα συνεργάζονταν με πανεπιστημιακά ιδρύματα.

Βλέπουμε τα πρώτα πανεπιστημιακά τμήματα ιδρυμάτων που αφορούν τις περιβαλλοντικές επιστήμες να αρχίζουν τη λειτουργία τους με επιτυχία κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970.

Αργότερα έχουμε την κοινή διαμόρφωση των συστημάτων καινοτομίας που προήλθε από τη σταδιακή μείωση της εθνικής «ταυτότητας» των χωρών στη δυτική Ευρώπη από το τέλος του ψυχρού πολέμου, την διάλυση της Σοβιετικής ένωσης και την επανένωση της Γερμανίας και το λιγότερο σημαντικό την εμφάνιση του διαδικτύου. Η έννοια πλέον της νέας οικονομίας μεταφράζεται με μια οικονομία που βασίζεται στη γνώση με γνώμονα την παγκόσμια καινοτομία. Παρόλο που η παγκοσμιοποίηση κατά καιρούς μπορεί να έχει θεωρηθεί απειλή από πολλούς, αποδεικνύεται ότι μπορεί να βοηθήσει στην δημιουργία μιας μεγάλης κοινότητας όπου θα προωθούνται και θα γίνονται αποδεκτά τα νέα προϊόντα και οι διαδικασίες. Η διαμόρφωση νέων συνθηκών επιτρέπει στους ανθρώπους να έχουν νέες και περισσότερες επιλογές που είναι αποτέλεσμα και των πολιτικών αποφάσεων μέσα στην ευρωπαϊκή ένωση. Δίνει προτεραιότητα στη δημιουργία κοινωνικού κεφαλαίου και ο ρόλος συνεργασιών συνεχώς αλλάζει. Η «υψηλής» ποιότητας επικοινωνία πέραν των συνόρων θεωρείται όλο και πιο σημαντική από την παροχή τεχνογνωσίας. Τα πανεπιστημιακά ιδρύματα, μπορούν και πρέπει, να παίξουν έναν σημαντικό και εποικοδομητικό ρόλο σε αυτές τις «ανταλλαγές» απόψεων, ενώ οι εταίροι δέχονται ότι το πανεπιστήμιο αναλαμβάνει η επικοινωνία αυτή να γίνεται όλο και με μεγαλύτερη ποιότητα και να παρέχει σε όποιον φορέα χρειάζεται το εξειδικευμένο προσωπικό του. Δεδομένων αυτών των στόχων είναι κρίσιμο να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες ώστε τα πανεπιστήμια να λειτουργούν με τις βέλτιστες συνθήκες. Για παράδειγμα, μερικά πανεπιστήμια οφείλουν την ανάπτυξή τους σε επιχειρηματικά κεφάλαια κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 ενώ άλλα, λιγότερα ευνοημένα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι προσπάθησαν να λειτουργήσουν ως περιφερειακοί οργανωτές καινοτομίας. Για να πραγματοποιήσουν τα πανεπιστήμια τα καθήκοντα που έχουν αναλάβει και να προσφέρουν σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας, απαιτείται στις περισσότερες των περιπτώσεων πρόσθετες πηγές χρηματοδότησης. Απαιτείται επίσης μια συνεχής ροή προσφοράς ανθρώπων με γνώσεις στην κοινωνία από το πανεπιστήμιο και παροχή ευκαιριών σε νέους για περαιτέρω ακαδημαϊκή σταδιοδρομία ώστε να υπάρχει προοπτική για τον κλάδο της βιομηχανίας, της επιχειρηματικής δραστηριότητας και όχι μόνο.

Τα κέντρα γνώσης και επιστήμης δεν λειτουργούν μεμονωμένα αλλά σε συνεργασία με άλλους φορείς για να έχουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα. Συνήθως αυτό γίνεται μεταξύ τριών φορέων, για να αναπτυχθεί η κατάλληλη γνώση στην κοινωνία. Αυτοί οι τρεις «εταίροι» είναι οι πελάτες από την πλευρά της ζήτησης, οι

ερευνητές και οι φοιτητές από την πλευρά της προσφοράς, καθώς και οι διαμεσολαβητές με τα science shops. Οι τρεις αυτές κατηγορίες φορέων συνεισφέρουν στη διαδικασία «παραγωγής» γνώσης με διαφορετικούς τρόπους ο καθένας. Για παράδειγμα, οι πελάτες μπορούν να παρέχουν πληροφορίες σε ζητήματα που μόνο αυτοί έχουν εντοπίσει, ενώ το προσωπικό των πανεπιστημίων και οι φοιτητές έχουν το ρόλο του εμπειρογνώμονα και γνωρίζουν την μεθοδολογία και τις τεχνικές που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Ο στόχος είναι να βελτιωθεί ποιοτικά η επικοινωνία μεταξύ των εταίρων. Τα θέματα υγείας και ασφάλειας είναι αυτά που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο και πιο συχνό ενδιαφέρον. Όταν μια ομάδα δράσης έρχεται σε επαφή με ένα κέντρο επιστήμης π.χ. για ένα περιβαλλοντικό ζήτημα, όπως η μόλυνση του νερού, δεν αναμένει να πάρει όλες τις απαντήσεις από τους ειδικούς, αλλά ζητάει τη συνεργασία τους για τη βέλτιστη λύση. Άρα βλέπουμε μια συμμετοχή στην διαδικασία λήψης αποφάσεων και όχι στην διαδικασία της έρευνας.

Οι τελικές εκθέσεις και τα αποτελέσματα από αυτήν την διαδικασία έχουν διαφορετικό νόημα για τους εμπλεκόμενους στις περισσότερες των περιπτώσεων. Επίσης παρατηρούνται, λόγω διαφορετικής προσέγγισης από τον καθένα, συγκρούσεις μεταξύ τους και εάν δεν βρεθεί ένα κοινό σημείο τότε μπορεί να έχουμε την πιθανότητα κάποια πλευρά να αποχωρήσει από τη συνεργασία. Τα αποτελέσματα των επιστημονικών ερευνών μπορεί να χρειάζεται να εξηγηθούν αναλυτικά στους υπόλοιπους ενδιαφερόμενους για να μην οδηγηθούν σε λανθασμένα συμπεράσματα. Διακρίνουμε ορισμένες περιπτώσεις όπου ένα κέντρο γνώσης και επιστήμης λειτουργεί αυτόνομα και είναι ανεξάρτητο, σε επίπεδο παροχής συμβουλών-γνώσεων καθώς και χρηματοδότησης. Τα περισσότερα όμως συνδέονται στενά με τα πανεπιστήμια και δεν δημοσιεύουν ανεξάρτητα επειδή ακριβώς το επιστημονικό έργο μια έρευνας είναι έργο των φοιτητών και των επιστημόνων που συμμετέχουν. Ο κύριος ρόλος του science shop είναι η επαφή του με τον Τύπο αλλά και με τους πολίτες, ώστε να γνωστοποιηθεί η έρευνα αλλά και να προετοιμάσει την κοινωνία σε κάθε καινούργιο τεχνολογικό ζήτημα ή σε μία καινοτομία.

Συμπερασματικά με όλα τα παραπάνω που αναπτύχθηκαν μπορούμε να πούμε πως ο ρόλος των science shops είναι πολύ σημαντικός και θα πρέπει να στοχεύσουμε στην ολοένα και καλύτερη εξέλιξή τους. Θα μπορούσε κανείς να διερευνήσει περαιτέρω τα καθήκοντα των science shops και με αναλυτικότερες προσεγγίσεις και συστάσεις να τους δώσει ένα πιο «έντονο» και καθοριστικό ρόλο.

Η ευρωπαϊκή επιτροπή έχει χρηματοδοτήσει μια σειρά τριών έργων που επικεντρώνονται στην απογραφή των εν εξελίξει δραστηριοτήτων. Το δίκτυο "ISSNet"

που δημιουργήθηκε, είχε ως κύριο σκοπό να αναλύει τις πρακτικές των science shops κάνοντας κάποιες μελέτες περιπτώσεων. Αυτές οι μελέτες περιπτώσεων δείχνουν ότι παρά τις διαφορές που παρατηρούνται από έθνος σε έθνος, τους διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους, τις θεσμικές ρυθμίσεις κ.τ.λ., τα κέντρα επιστήμης έχουν αναπτύξει μια κοινή πρακτική ενίσχυσης της επικοινωνίας μεταξύ των πολιτών και τους εμπλεκόμενων φορέων. Ωστόσο, στους φοιτητές μπορούν να δοθούν κίνητρα για την συμμετοχή τους στις διαδικασίες αυτές και να συνεισφέρουν και αυτοί στα κέντρα επιστήμης (science shops) και να έχουν το όφελος μιας επιστημονικής εξειδίκευσης με την εμπειρία που θα αποκτήσουν από αυτήν την εμπλοκή τους. Υπήρχαν περιπτώσεις όπου φοιτητές που έκαναν τη διατριβή τους στα πλαίσια συνεργασίας με ένα κέντρο επιστήμης (science shop), τους δόθηκε η ευκαιρία καριέρας στον αντίστοιχο τομέα μέσα στο πανεπιστήμιό τους. Όπως επίσης υπάρχουν και παραδείγματα που απλά τα έργα των φοιτητών δημοσιεύθηκαν και βραβεύτηκαν για την αξιοσημείωτη και πολύτιμη βοήθεια τους. Μια επιτροπή θα μπορούσε να στελεχωθεί από επιστήμονες και ερευνητές, για να αποφασίσουν για το πώς θα αναγνωρίζονται οι φοιτητές και να δώσουν ιδέες για τη βελτίωση της ποιότητας της συνεργασίας και της μεταφοράς γνώσης.

Στα παραπάνω έρχεται να προστεθεί και η ανάγκη να εξασφαλίσουμε την προβολή της προσφοράς των science shops. Δεδομένου τον ολοένα και πιο σημαντικό ρόλο που παίζουν στην διαμόρφωση του κοινού, οι μελέτες τους θα πρέπει να αρχειοθετούνται και να δημοσιεύονται στο διαδίκτυο και να είναι προσβάσιμες στους ενδιαφερόμενους. Στο παρελθόν έχει γίνει προσπάθεια οργάνωσης αυτών, όπως για παράδειγμα το έργο με την ονομασία “SCIPAS” που είχε το όραμα για τη δημιουργία μιας κεντρικής βάσης δεδομένων από το ινστιτούτο “Loka”. Αυτή η βάση δεδομένων ήταν έτοιμη να προσφέρει τις υπηρεσίες της online, αλλά σε ελάχιστες περιπτώσεις έδειξαν το ενδιαφέρον που απαιτείτο τα κέντρα επιστήμης, έτσι εκ των υστέρων το πρόγραμμα αυτό θεωρήθηκε υπερβολικά φιλόδοξο. Θα πρέπει λοιπόν να ενθαρρύνονται ώστε να διαθέτουν τα αρχεία τους στο διαδίκτυο ίσως με μια επιπλέον χρηματοδότηση. Αυτό θα προσφέρει στα μελλοντικά θέματα για τους ερευνητές μία πηγή γνώσης για περαιτέρω τεχνολογική εξέλιξη, προϊόντα καινοτομίας, αλλά και λύσεις σε σοβαρά προβλήματα όπως της υγείας και της κλιματικής αλλαγής[9].

5.3 Science cafe

Τα «καφέ της επιστήμης» είναι ένα έργο συντονισμού και στήριξης, χρηματοδοτούμενο από την ευρωπαϊκή επιτροπή στο πλαίσιο του έβδομου προγράμματος «Συνεργασία των τοπικών φορέων για θέματα επιστήμης». Σκοπός του είναι η δημιουργία ενός ευρωπαϊκού δικτύου σε διάφορες πόλεις της Ευρώπης με διαφορετικά πολιτισμικά χαρακτηριστικά. Η αποστολή αυτών είναι η συμμετοχή της κοινωνίας σε επιστημονικά θέματα, έτσι ώστε να παρέχουν στους πολίτες την απαραίτητη γνώση που χρειάζονται. Προωθεί την έννοια της δικτύωσης, την ανταλλαγή απόψεων, καθώς και την συνεργασία μεταξύ των science cafe σε διάφορες πόλεις και περιφέρειες της Ευρώπης. Τα science cafe καλωσορίζουν ανθρώπους που μπορούν ή δεν μπορούν, να είναι παρών σε επιστημονικές συζητήσεις. Δεν είναι συναντήσεις αποκλειστικά για επιστήμονες, ούτε γίνονται αποκλειστικά σε αίθουσες διαλέξεων, αντίθετα μπορεί να συμβαίνουν σε έναν άτυπο χώρο. Η επιτυχία του βασίζεται στην χαλαρή ατμόσφαιρα που επικρατεί, όπου όλοι οι συμμετέχοντες έχουν το λόγο και δεν είναι μακράς διάρκειας διαλέξεις με ένα παθητικό ακροατήριο. Μάλλον είναι μια δυναμική και αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ επιστημόνων και του κοινού.

Είναι ένα μέρος όπου ο καθένας πίνοντας ένα φλιτζάνι καφέ ή ένα ποτήρι κρασί, μπορεί να εξερευνήσει τις πιο πρόσφατες ιδέες στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας. Οι συναντήσεις πραγματοποιούνται σε καφετέριες, μπαρ, εστιατόρια, ακόμη και σε θέατρα, αλλά πάντα έξω από το παραδοσιακό ακαδημαϊκό πλαίσιο. Εδώ συναντιούνται οι επιστήμονες πρόσωπο με πρόσωπο με το ευρύ κοινό σε ένα πιο άνετο και χαλαρό περιβάλλον. Η βραδιά ξεκινάει συνήθως με μια σύντομη παρουσίαση από έναν επιστήμονα και εκτεταμένη συζήτηση μεταξύ τους. Κάποια από τα θέματα που συζητούνται για παράδειγμα, αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, τις τεχνολογικές ανακαλύψεις, τη θρησκεία(πίστη) όταν εμπλέκεται στην επιστήμη, την ρομποτική, την υγειονομική περίθαλψη κ.α. Όλες αυτές οι συζητήσεις είναι ανοιχτές σε όλες τις ηλικίες ανεξαρτήτως επιπέδου σπουδών ή επαγγέλματος και δεν απαιτείται ιδιαίτερο επιστημονικό υπόβαθρο. Τα «καφέ της επιστήμης» λειτουργούν με γνώμονα την προώθηση της επιστημονικής κατανόησης και τη δημόσια συζήτηση σχετικά με τέτοια θέματα δίνοντας έμφαση σε τοπικό επίπεδο. Δίνουν κίνητρο σε ομάδες πολιτών που έχουν ουδέτερη ή αρνητική στάση απέναντι στις τεχνολογικές εξελίξεις. Από τη διασύνδεση τους προκύπτουν τα εξής οφέλη:

- Δίκτυο διοργανωτών σε όλη την Ευρώπη

- Πρόσβαση σε μία βάση δεδομένων γνώσης
- Online δικτύωση ώστε να έχουν πρόσβαση όλοι οι συνεργάτες
- Συμμετοχή σε πανευρωπαϊκές δραστηριότητες που γίνονται κατά καιρούς

Το πρώτο συνέδριο SciCafe έλαβε χώρα με μεγάλη επιτυχία στην Κρήτη στις αρχές Ιουλίου του 2012. Στο συνέδριο αυτό συζητήθηκαν επιστημονικά γεγονότα που αφορούσαν ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερομένων. Η περιοχή της Κρήτης επιλέχθηκε έτσι ώστε να συμπέσει με την έναρξη των θερινών σχολείων που έγιναν σε συνεργασία με την ευρωπαϊκή ένωση. Το αποτέλεσμα ήταν να προσελκύσει έναν μεγάλο αριθμό ατόμων και ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερομένων, απ' ότι αρχικά είχε τεθεί, εφόσον συμμετείχαν άνθρωποι που ενδιαφέρονται για την επιστήμη γενικά, καθώς και τις ευκαιρίες που προσφέρουν τα «καφέ της επιστήμης». Αρκετές τοπικές επιστημονικές ομάδες δώσανε το παρών, όπως και καθηγητές θετικών επιστημών και επικοινωνίας, κάνοντας μια ενδιαφέρουσα συζήτηση με ανταλλαγή ιδεών κατά τη διάρκεια των διαφορετικών εκδηλώσεων που περιελάμβανε το συνέδριο.



(Φωτογραφία από την εκδήλωση SciCafe 2012 που πραγματοποιήθηκε στην Κρήτη)

Όλες οι εκδηλώσεις του SciCafe 2012 έλαβαν χώρα σε διάφορες περιοχές της Κρήτης. Στις αρχές Ιουλίου το συνέδριο φιλοξενήθηκε στο μικρό παραθαλάσσιο χωριό Πάνορμος που βρίσκεται στην περιοχή του Ρεθύμνου στη βόρεια ακτή της Κρήτης. Επίσης στις 3 Ιουλίου έλαβε χώρα ένα διαδραστικό παιχνίδι με τη συμμετοχή μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, «ακολουθήστε τον ποταμό», στις όχθες του ποταμού Φόδελε. Μία από τις ημέρες του συνεδρίου και συγκεκριμένα στις 4 Ιουλίου πραγματοποιήθηκε στο μουσείο φυσικής ιστορίας στο Ηράκλειο της Κρήτης

εστιάζοντας κυρίως στην σύνδεση των science cafe και στους χώρους επικοινωνίας. Οι συμμετέχοντες έδειξαν έντονο ενδιαφέρον για τα νέα δεδομένα, τις ιδέες και εργασίες που σχετίζονται με αυτούς τους χώρους και τις πρακτικές που ακολουθούνται, όχι μόνο από τους διοργανωτές και τους επιστήμονες, αλλά και από απλούς ανθρώπους του ακροατηρίου. Θα μπορούσαμε έτσι να πούμε ότι τα «καφέ της επιστήμης» αντιπροσωπεύουν ένα λαϊκό κίνημα που υπάρχει σε όλον τον κόσμο και ποικίλλει από τόπο σε τόπο[44].

Κλείνοντας, μπορούμε να δώσουμε μερικά παραδείγματα από τις τελευταίες δράσεις του 2015. Το πρώτο του 2015 με τίτλο «Ηλεκτρονική υγεία: Η νέα τεχνολογία, σύγχρονο εργαλείο του γιατρού χρήστη, στην υπηρεσία των χρονίως πασχόντων και στη δημιουργία συνθηκών αξιοπρεπούς γήρανσης» από το Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιο-επιστημών του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) ως νέο συνεργάτη στον κύκλο συζητήσεων με θέμα «Πληροφορική και Υγεία». Από τον θεσμό των «καφέ της επιστήμης» με συνεργασία του Γαλλικού Ινστιτούτου Θεσσαλονίκης, του Βρετανικού Συμβουλίου και του “ΝΟΗΣΙΣ” που συμπλήρωσε 10 χρόνια παρουσίας στα πολιτιστικά δρώμενα στην πόλη της Θεσσαλονίκης, έχοντας πραγματοποιήσει από το 2006 περισσότερες από 55 συναντήσεις με θεματικές από την αρχιτεκτονική και την αστρονομία, μέχρι τα ηλιακά καύσιμα και την ευγονική[41]. Ένα επίσης μεγάλο γεγονός για τη χώρα μας είναι το “Athens Science Festival”, που ενδεικτικά θα αναφέρουμε κάποιες από τις ενόητες θεματολογίας του για το 2015:

- Χωροχρόνος: η συνεχιζόμενη αναζήτηση
- Blind science
- Κλιματόπολη (διαδραστικό παιχνίδι)
- Πειράματα επίδειξης
- Διαδραστική έκθεση
- Αναζήτηση Google αλλιώς: «Που κρύβεται» η πληροφορία;
- Το φως ως ακτίνα, κύμα, κβάντο
- Καλύτερη ζωή: οικονομικά, οικολογικά, συμμετοχικά
- Η τέχνη της επιστήμης – η ομορφιά της δημιουργίας
- Έκθεση τέχνης και επιστήμης
- Τα μυστικά των υλικών
- Μετεωρίτες και αστεροειδείς: Φαντασία ή ουράνια απειλή
- Πλήθος ντοκιμαντέρ, ταινιών και πολλά άλλα[42].

6. Φορείς υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας (RRI TOOLS)

Το πρόγραμμα που σχεδιάστηκε από την ευρωπαϊκή ένωση για την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία από όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη, συμπεριλαμβανομένων των ερευνητών, των φορέων δημόσιας διοίκησης, της βιομηχανίας και της εκπαίδευσης, θα επηρεάσει σημαντικά το μέλλον της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει 19 άξονες και καλύπτει 30 χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης. Αυτή η κοινοπραξία θα μπορούσαμε να πούμε ότι έχει στόχο την προώθηση μεθόδων για μια υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία. Θα είναι ένα καινοτόμο και δημιουργικό σύνολο και θα περιλαμβάνει δράσεις που στοχεύουν στην ευαισθητοποίηση, την κατάρτιση και την εφαρμογή της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας (RRI). Όλοι οι φορείς που συμμετέχουν θα υποστηρίζουν την χάραξη κοινής πολιτικής σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο και τη διάδοση αυτής της έννοιας στο ευρύ κοινό. Η «γεφύρωση» του χάσματος μεταξύ της επιστήμης και της κοινωνίας ήταν μια πρόκληση για δεκαετίες. Στις μέρες μας υπάρχει η ανάγκη να συμπεριληφθεί και η ευρύτερη κοινωνία στις αποφάσεις σχετικά με τις κατευθύνσεις της έρευνας και της καινοτομίας και να συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη των κοινωνιών. Οι φορείς θα βοηθήσουν για να μετατραπεί η έρευνα και η καινοτομία στην Ευρώπη σε μια διαδικασία που στόχο θα έχει να φέρει αποτελέσματα στις μεγάλες προκλήσεις της εποχής μας. Στη συνέχεια θα περιγράψουμε κάποιους από αυτούς τους φορείς.

- Επιστημονικό ίδρυμα Εσθονίας (ΑΗΗΑΑ):

Το ΑΗΗΑΑ ιδρύθηκε ως ένα ειδικό πρόγραμμα του τμήματος έρευνας και ανάπτυξης στο πανεπιστήμιο του “Tartu”. Ξεκίνησε τις δραστηριότητες του το Σεπτέμβριο του 1997 και έχει μια συνεχή και σταθερή ανάπτυξη από τότε. Την άνοιξη του 1998 διοργανώθηκε η πρώτη εκπαιδευτική έκθεση σε συνεργασία με το Φινλανδικό κέντρο επιστήμης “Heureka”. Ο σκοπός του ΑΗΗΑΑ είναι να εισαγάγει την επιστήμη και την έρευνα σε όλο το κοινωνικό σύνολο, με διαδραστικές μεθόδους και την επιστημονική κατάρτιση και γνώση που κατέχει το πανεπιστήμιο του Tartu εδώ και 380 χρόνια. Με την υποστήριξη των εκπαιδευτικών του ελπίζει να παρέχει όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες προς την κοινωνία και τους επισκέπτες του, για την απαιτούμενη απόκτηση γνώσεων. Από το 1997, περισσότεροι από 1,7 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν επισκεφθεί τις εκδηλώσεις του ΑΗΗΑΑ. Σήμερα έχουν τρεις διαφορετικούς χώρους εργασίας, το κτίριο του Tartu, τον εκθεσιακό χώρο στο Talin, και κινηματογραφικούς χώρους στο “Tartu Lounakeskus”. Τη χρονιά του 2004, πήρε τη μορφή ιδρύματος σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο του Tartu, την ίδια την

πόλη και το υπουργείο παιδείας και επιστημών της Εσθονίας. Τα μέλη του προσωπικού έχουν την απαραίτητη γνώση και προέρχονται από διαφορετικό υπόβαθρο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το ΑΗΗΑΑ διαθέτει μια ισχυρή ομάδα συνεργασίας και για πολλά χρόνια είναι ο κορυφαίος συνεργάτης σε ερευνητικές διοργανώσεις. Είναι η μεγαλύτερη οργάνωση επιστήμης και καινοτομίας στην περιοχή της Βαλτικής με στόχο τη διάδοση της επιστήμης και διάφορων ερευνητικών θεμάτων δημόσια. Επίσης είναι σημαντικός εταίρος σε τέτοιου είδους φορείς πανευρωπαϊκά[18].

- Το Ινστιτούτο “ATHENA” της Ολλανδίας.

Το πανεπιστήμιο του Άμστερνταμ είναι ένα κορυφαίο ερευνητικό πανεπιστήμιο στην Ευρώπη. Έχει 12 σχολές και συμμετέχει σε 40 ερευνητικά προγράμματα. Συνολικά οι εργαζόμενοί του είναι πάνω από 1.750 και εκδίδει 6,6 χιλιάδες ακαδημαϊκά άρθρα κάθε χρόνο. Ο στόχος του είναι να μελετάει τη σύνδεση της επιστήμης με την κοινωνία και να συμβάλλει στην κατανόηση και απορρόφηση της επιστημονικής γνώσης από το κοινό, καθώς και να γνωστοποιεί στο κοινωνικό σύνολο το πως η καινοτομία μπορεί να βοηθήσει στην βιωσιμότητα της κοινωνίας. Το Ινστιτούτο “ATHENA” συγκεκριμένα, εστιάζει στην ουσιαστική ανταλλαγή γνώσεων και τεχνογνωσίας μεταξύ των επιστημονικών και μη ομάδων. Ανέπτυξε την πολυσυμμετοχική διαδραστική μάθηση η οποία έχει εφαρμοστεί σε τομείς όπως η ιατρική, η βιοτεχνολογία, η οικολογία, η ζωική παραγωγή, όπως και στην υγεία για συγκεκριμένες ασθένειες. Με την ενασχόλησή της όλα αυτά τα χρόνια έχει αποκτήσει μεγάλη εμπειρία στην αξιολόγηση των νέων τεχνολογιών και έχει σημαντικούς πελάτες, όπως ερευνητικές κοινοπραξίες, υπουργεία, αλλά και οργανώσεις της κοινωνίας. Σήμερα συμμετέχει στην ερευνητική ομάδα “BEBbasic” της Ολλανδίας, η οποία ασχολείται με τη συνθετική βιολογία και έχει ως σκοπό να «φέρει» σε επαφή μέσω διαλόγου, τα ενδιαφερόμενα μέρη της κοινωνίας με την ερευνητική ομάδα[19].

- Το κέντρο για την προώθηση της επιστήμης στην Σερβία:

Είναι ένα δημόσιο ίδρυμα που ιδρύθηκε με στόχο την προώθηση της επιστήμης και της τεχνολογίας και συνεργάζεται με ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα (πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και σχολεία), στη Σερβία αλλά και σε όλο τον κόσμο. Επίσης είναι σε στενή συνεργασία με τα υπουργεία, καθώς και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και τον ιδιωτικό τομέα. Έχει ήδη συμμετάσχει σε πολλά έργα που προάγουν την επιστήμη και την ευαισθητοποίηση της κοινωνίας σχετικά με τα θέματα της έρευνας και της καινοτομίας για την ανάπτυξή τους. Παρόλα αυτά, το ίδρυμα διοργανώνει εκπαιδευτικά σεμινάρια για τους ενδιαφερόμενους και έχει αναπτύξει ένα εκτεταμένο δίκτυο συνεργατών για την προώθηση της επιστήμης και της καινοτομίας. Το θέμα της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας έχει μεγάλη

σημασία για το ίδρυμα και είναι πρώτο θέμα στην «ατζέντα» του. Συνεργάζεται επίσης με διάφορους εταίρους από την νοτιοανατολική Ευρώπη και χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έχει οργανώσει μέχρι σήμερα πολλές διαδραστικές συζητήσεις και εκθέσεις σε θέματα που αφορούν τα μαθηματικά, τη ρομποτική, τα πυρηνικά, τη ζωή και τις επιστήμες, την επιστήμη της δημοσιογραφίας, την έρευνα, την επιστήμη κ.α. Για παράδειγμα, το 2012, ο συνολικός αριθμός ατόμων που ήταν παρόντες στις δράσεις του ιδρύματος έφτασαν τους 800.000. Όλα τα προγράμματα υλοποιήθηκαν σε συνεργασία με την επιστημονική κοινότητα και τους επαγγελματίες στους αντίστοιχους τομείς. Η διαδικτυακή τους πύλη είναι το πιο δημοφιλές portal επιστήμης στα Βαλκάνια (www.elementarium.cpn.rs). Οι συνεργάτες τους σε αυτήν την προσπάθεια έχουν επίσης μεγάλη εμπειρία, όπως η σερβική ακαδημία επιστημών και τεχνών και το πανεπιστήμιο του Βελιγραδίου, όπου έχουν έναν σημαντικό ρόλο στον τομέα της έρευνας και της εκπαίδευσης, αλλά και στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας. Επιπλέον, ιδιαίτερη σημασία έχει η υποστήριξη του γυναικείου φύλου και η σημασία συμμετοχής του στην υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία (RRI). Σε ότι αφορά το ηθικό ζήτημα της έρευνας και τεχνολογίας, σπουδαίο ρόλο έχει το πανεπιστήμιο του Βελιγραδίου με το τμήμα της φιλοσοφίας και κοινωνικής θεωρίας. Όλοι οι τοπικοί φορείς, ανάλογα με τον τομέα δραστηριότητάς τους, ενεργοποιούνται σε επίσημο ή άτυπο επίπεδο εκπαίδευσης[20].

- Το “Ciencia Viva” της Πορτογαλίας, ο εθνικός οργανισμός για την επιστήμη και την τεχνολογία, είναι μια ένωση ιδρυμάτων και ερευνητικών κέντρων-εργαστηρίων που δημιουργήθηκε το 1996 για να κάνει σαφές στο κοινωνικό σύνολο τη σημασία της επιστήμης και της τεχνολογίας. Ο οργανισμός αυτός, προωθεί και υποστηρίζει την εκπαίδευση σε τέτοιου είδους θέματα από την δευτεροβάθμια εκπαίδευση, όπως και διοργανώνοντας εκπαιδευτικές εργασίες κατά τη διάρκεια των διακοπών της σχολικής περιόδου, τη λεγόμενη «εβδομάδα επιστήμης και τεχνολογίας», σε συνεργασία με 20 επιστημονικά κέντρα, πανεπιστήμια και τοπικές αρχές. Το “Ciencia Viva” έχει μεγάλη εμπειρία και κεντρικό ρόλο στις σχέσεις επιστήμης-κοινωνίας, δηλαδή στην κινητοποίηση των πολιτών για συμμετοχή και στην κινητοποίησή τους για να διαμορφωθούν οι κατάλληλες βάσεις και συνθήκες για μια υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία. Πρόσφατα παραδείγματα είναι η διοργάνωση συζητήσεων για θέματα καινοτομίας με σοβαρές κοινωνικές και ηθικές συνέπειες, προσφέροντας μια καθοδήγηση σχετικά με το σχεδιασμό του «open days» των ερευνητικών ιδρυμάτων, επιστημονικών κέντρων και σχολείων και την προώθηση δημόσιων συζητήσεων για την καλύτερη κατανόηση και αντίληψη της έρευνας και της καινοτομίας σε συνεργασία με το κολλέγιο “IBM”. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το ίδρυμα

“Ciencia Viva” έχει συμμετάσχει σε περισσότερα από 22 έργα ευρωπαϊκού προγράμματος από το 2002 στον τομέα της επιστήμης. Η πιο πρόσφατη δράση του είναι ο συντονισμός του έργου “NERI” και συμμετέχει στο έργο “MML’ με θέμα «θάλασσα και κοινωνία»[21].

- Στη χώρα μας για θέματα υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας υπάρχει η “Ελληνογερμανική Αγωγή”, ο οποίος είναι ένας εκπαιδευτικός οργανισμός ιδιωτικού δικαίου, επίσημα αναγνωρισμένος από το ελληνικό κράτος, υπεύθυνος για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υλοποίηση των ερευνητικών δραστηριοτήτων στον τομέα της εκπαίδευσης. Είναι μέλος του “EDEN” (European Distance Education Network), του “STEDE” (Science Teacher Education Development in Europe) και του “ECSITE” (European Network of Science Centres and Museums). Το 1998 ο οργανισμός δημιούργησε ένα τμήμα που αφορά την έρευνα και την ανάπτυξη, το οποίο συνεργάζεται με πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα σε όλη την Ευρώπη. Το τμήμα έρευνας και τεχνολογίας λειτουργεί ως σύνδεσμος μεταξύ των επιστημόνων και εκπαιδευτικών που ασχολούνται με θέματα έρευνας και καινοτομίας. Απασχολεί δεκαπέντε ερευνητές και επικεντρώνεται μεταξύ άλλων, στην έρευνα και την μεθοδολογία των διαδικασιών απόκτησης γνώσης σε διάφορους τομείς, όπως η προστασία του περιβάλλοντος, τις επιστήμες, την ιστορία, τον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού κ.α. Δίνει έμφαση στην αποτελεσματική σύνδεση της «τυπικής» και μη εκπαίδευσης, την ενίσχυση της εκπαιδευτικής ικανότητας, υποστηρίζοντας το προσωπικό μέσα από επαγγελματικές ευκαιρίες. Κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης της “Ελληνογερμανικής Αγωγής”, συντονίζει και υποστηρίζει, συμμετέχοντας σε περισσότερα από 100 ευρωπαϊκά και εθνικά έργα και προγράμματα (“eContentPlus”, “ICT-PSP”, “Socrates”, “Leonardo da Vinci” κ.α.). Ο κύριος ρόλος του τμήματος είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων στο σχολικό περιβάλλον[22].

- Το “ευρωπαϊκό κέντρο επιχειρήσεων και κέντρο διαχείρισης δικτύου καινοτομίας” άρχισε τη λειτουργία του στο Βέλγιο και πιο συγκεκριμένα στη Λιέγη. Συστάθηκε επίσημα από την ευρωπαϊκή επιτροπή και από ηγέτες του κλάδου όπως η “British Steel”, “Cockerill-Sambre”, “Natwest”, “IRI Group”, “Generale de Belgique”, “Fiat”, “Control Data Corp.”, “EVCA”, “Philips”, “Barclays” κ.α. Το 1991 είχαμε την έναρξη του προγράμματος “ESINET”, το οποίο είναι μια πλατφόρμα γνώσης και τεχνολογίας στον κλάδο του διαστήματος. Το 2004 είχαμε την ανάπτυξη της συνεργασίας του με τον επιχειρηματικό τομέα και παρατηρείται να αυξάνονται οι δραστηριότητες του. Το “EBN” είναι ένα δίκτυο που αποτελείται από ένα δίκτυο 150 κέντρων επιχειρήσεων και καινοτομίας και άλλες 100 οργανώσεις που υποστηρίζουν

την ανάπτυξη καινοτομιών, νεοσύστατες επιχειρήσεις και μέσα ενημέρωσης. Λειτουργεί επίσης ως κοινότητα επαγγελματιών που βοηθά τις επιχειρήσεις να αναπτυχθούν με τον πιο αποτελεσματικό, αποδοτικό και βιώσιμο τρόπο. Προωθεί την ανάπτυξη του δικτύου του στην Ρωσία, την Ταϊβάν και την Κίνα και έχει στενούς δεσμούς συνεργασίας με άλλα δίκτυα στις ΗΠΑ (“NBIA”), στη Βραζιλία (“ANPROTEC”), στη Χιλή (“ChilliNCUBA”) κ.α.[23].

- Στην ίδια χώρα, αυτή του Βελγίου, ιδρύθηκε το “EFC” (European Foundation Centre) ο οποίος είναι ένας διεθνής οργανισμός. Τα μέλη-εταίροι στην προσπάθεια που γίνεται έχουν φτάσει τα 200 σήμερα, ενώ ιδρύθηκε από επτά μέλη τα οποία αξίζει να αναφέρουμε, και είναι: “CAF”, “FONDATION DE FRANCE”, “FUNDACAO ORIENTE”, “King Baudouin Foundation”, “ECF”, “Stifterverband” και “Oranje Fonds”. Αποστολή του είναι να γίνει εταίρος για εκείνους που επιδιώκουν να ενισχύσουν τον τομέα της φιλανθρωπίας σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Είναι ένας ολοκληρωμένος ευρωπαϊκός οργανισμός που όλοι οι εταίροι λειτουργούν αποτελεσματικά μαζί. Σε όλες τις δραστηριότητες του εμπνέει τον σεβασμό, την ειλικρίνεια, την καινοτομία, τη διαφάνεια, την ακεραιότητα και είναι γενικότερα αποτελεσματικός. Ως οργανισμός, πιστεύει στη συλλογική εργασία, δεσμεύεται για ισότητα και δικαιοσύνη και τάσσεται υπέρ της πολυμορφίας. Καθορίζει πρότυπα και αναπτύσσει τις ικανότητες των ανθρώπων που εργάζονται στον τομέα αυτό μέσα από ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, αξιολόγησης και κατάρτισης. Όλα τα μέλη του υποχρεούνται να τηρούν τις αρχές του οργανισμού. Χαρακτηρίζεται από την δημιουργία ευνοϊκού νομικού και φορολογικού πλαισίου, την δημιουργία ενός καταστατικού του ευρωπαϊκού ιδρύματος, πράγμα που καθιστά ευκολότερη τη διασυνοριακή δραστηριότητα του εντός της Ε.Ε. Διευκολύνει την ανταλλαγή γνώσης και πληροφοριών, και ευαισθητοποιεί το κοινό σχετικά με τις εργασίες του μέσω της ιστοσελίδας του και του περιοδικού του, το “Effect” , που κυκλοφορεί κάθε εξάμηνο. Η δημιουργία εταιρικών σχέσεων προωθεί την συνεργασία, τόσο μεταξύ των ιδρυμάτων, αλλά και μεταξύ των ιδρυμάτων και άλλων φορέων, για την προώθηση του κοινού καλού στην Ευρώπη αλλά και εκτός αυτής και μία σημαντική ευκαιρία για αυτό το σκοπό, είναι το ετήσιο συνέδριο της “EFC”[24].

- Στη Γαλλία, ο οργανισμός για την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία είναι ο “EUROSCIENCE”, μια μη κερδοσκοπική οργάνωση ανοιχτή για τους επαγγελματίες της έρευνας, τους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές και φοιτητές, τους ενδιαφερόμενους φορείς και γενικά για κάθε πολίτη που ενδιαφέρεται για την επιστήμη και την τεχνολογία και την σύνδεση αυτής με την κοινωνία. Αντιπροσωπεύει επιστήμονες όλων των ηλικιών, εθνικοτήτων και ειδικοτήτων, αλλά και δημόσιους οργανισμούς, πανεπιστήμια και ερευνητικά ινστιτούτα. Έχει μια μακρά εμπειρία στην πολιτική της

επιστήμης και των τεχνολογικών έργων, στην οργάνωση σεμιναρίων και συζητήσεων γενικότερα. Υπήρξε ακόμα «συνεργάτης» των ευρωπαϊκών προγραμμάτων, όπως και αυτή τη χρονική περίοδο με το HORIZON 2020(που αναλύσαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο). Το 2004 διοργάνωσε το πρώτο επιστημονικό του συνέδριο, με μορφή ενός νέου μοντέλου για τα δεδομένα της Ευρώπης. Το “ESOF” (Euroscience Open Forum), έχει καθιερωθεί να γίνεται κάθε δύο χρόνια και συζητούνται θέματα που αφορούν την επιστημονική έρευνα, τις πολιτικές για την επιστήμη και την καινοτομία, καθώς και την επιστήμη για την κοινωνία. Σε αυτό το συνέδριο συμμετέχουν ενδεικτικά 5.000 άνθρωποι, 500 ομιλητές και 400 δημοσιογράφοι. Παρόλα αυτά, υπήρξε συνεργάτης του “EARTHWAKE” και του “EUROWISTDOM”, τα οποία ήταν προγράμματα του έκτου προγράμματος της ευρωπαϊκής ένωσης που αφορούσαν την επικοινωνία της κοινωνίας με την επιστήμη μέσω της τηλεόρασης. Σε αυτά τα πρότυπα και σε συνεργασία με το “EuroPaws”, πραγματοποιήθηκαν τα συνέδρια, το 2010 στο Στρασβούργο και το 2012 στο Δουβλίνο . Το 2011 σε συνεργασία με το ευρωπαϊκό κοινοβούλιο διοργάνωσε ημερίδα με θέμα «NanoSafety-Risk», στη Λυών. Κατά τη διάρκεια των 15 χρόνων δράσης του έχει ξεκινήσει και διεκπεραιώσει έργα βοηθώντας κατά αυτόν τον τρόπο τις τοπικές κοινωνίες σε όλη την Ευρώπη όπως, Αθήνα, Βελιγράδι, Βουκουρέστι, Γκρενόμπλ, το Κίεβο, το Παρίσι, Σόφια, Τιφλίδα κ.α.[25]. Στην Γαλλία επίσης, υπάρχει ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός, κέντρο επιστήμης και μέλος του “ESCITE”, που προωθεί την επιστημονική, τεχνική και βιομηχανική κουλτούρα σε ολόκληρο τον πληθυσμό.

- Η “Everis” της Ισπανίας, είναι μια πολυεθνική εταιρεία συμβούλων που προσφέρει στους πελάτες της ολοκληρωμένες επιχειρηματικές λύσεις και στρατηγικές. Δραστηριοποιείται στους τομείς των τραπεζών, της υγείας, της βιομηχανίας, της ασφάλειας, των μέσων επικοινωνίας, του δημοσίου τομέα, των τηλεπικοινωνιών, καθώς και σε άλλες βοηθητικές εφαρμογές. Ιδρύθηκε το 1996 με το όνομα “DMR Consulting” και παρέμενε με αυτήν την ονομασία μέχρι το 2006. Ξεκίνησε να λειτουργεί στη Μαδρίτη και τη Βαρκελώνη και επεκτάθηκε αργότερα στην Ευρώπη και στην Αμερική. Τον Οκτώβριο του 2006 η εταιρεία άλλαξε την ονομασία της και την εταιρική της εικόνα. Από τότε η εταιρεία μπήκε σε ένα νέο στάδιο και μοντέλο στο οποίο οφείλει την επιτυχία της. Προς το παρόν έχει γραφεία σε Σεβίλλη, Βαλένθια, Λα Κορούνια, Λισαβόνα, Μιλάνο, Ρώμη, στο Σαντιάγκο της Χιλής, το Μπουένος Άιρες, στο Μεξικό, το Σάο Πάολο και το Ρίο ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας[26].

- Το κέντρο της επιστήμης και της επικοινωνίας που δραστηριοποιείται για θέματα του φυσικού περιβάλλοντος, την τεχνολογία και την υγεία στη Δανία, ονομάζεται “Experimentarium”. Από τον Ιανουάριο του 1991 που άρχισε να

πραγματοποιεί εκθέσεις, πάνω από επτά εκατομμύρια επισκέπτες έχουν παρευρεθεί. Ο σκοπός του είναι να προκαλέσει το ενδιαφέρον στις φυσικές επιστήμες και την τεχνολογία, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στα παιδιά και στους νέους. Οργανώνει σεμινάρια και συνέδρια σε όλη τη Δανία και εκδίδει έντυπο και διαδικτυακό υλικό με βάση τα επιστημονικά θέματα. Επίσης έχει συμμετάσχει σε μια σειρά από ευρωπαϊκά προγράμματα, εστιάζοντας στην προώθηση της επιστημονικής γνώσης στο ευρύ κοινό και σε εκπαιδευτικά ιδρύματα έχοντας αποκτήσει πλέον μεγάλη εμπειρία στη δημιουργία εκδηλώσεων. Ακόμα, δημιουργεί ένα κέντρο καινοτομίας κομβικής σημασίας για την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία στη χώρα της Δανίας και έχει ήδη δημιουργήσει ένα δίκτυο-πρότυπο, στο οποίο συμμετέχουν διάφοροι φορείς και επιχειρήσεις, με κύριο σκοπό να αναλύσει και να λύσει τα προβλήματα των μελών κατά την διαδικασία της ανάπτυξης της καινοτομίας. Αυτό το νέο μοντέλο έχει ως στόχο να επωφεληθούν διάφοροι λαοί με διαφορετικές δεξιότητες και από διαφορετικούς κλάδους. Το “Experimentarium” διαδραματίζει ενεργό ρόλο στον οργανισμό “ESCITE”, για τον οποίον μιλήσαμε παραπάνω, συμμετέχοντας στο ετήσιο συνέδριο, καθώς και στην ετήσια συνάντηση του διοικητικού συμβουλίου του και ως απόδειξη της στενής αυτής συνεργασίας, βλέπουμε ότι ο διευθυντής του Experimentarium ήταν ο πρώην πρόεδρος της “ESCITE”[43].

- Στην Ιταλία, ένα ιδιωτικό ίδρυμα, το “FONDAZIONE”, ιδρύθηκε επίσημα το Δεκέμβριο του 1991 μετά την ιδιωτικοποίηση των ιταλικών τραπεζών σύμφωνα με το νόμο “Amato-Carli”. Το ίδρυμα έχει έδρα το Μιλάνο και λειτουργεί κατά κύριο λόγο ως κριτής αποφάσεων και επιχορηγήσεων σε τέσσερις κύριους τομείς: τις τέχνες και τον πολιτισμό, το περιβάλλον, την κοινωνική πρόνοια και την επιστημονική έρευνα. Από το 1991 το ίδρυμα έχει απονείμει υποτροφίες ύψους περίπου δύο δισεκατομμυρίων ευρώ και ως κύρια αποστολή του, είναι το κοινό καλό. Αυτό επιτυγχάνεται με την υποστήριξη της κοινωφελούς εργασίας και εντοπίζοντας τα προβλήματα που υπάρχουν, δίνοντας παράλληλα απαντήσεις και λύσεις σε αυτά, καθώς και στις ανάγκες της κοινωνίας. Το “Fondazione Cariplo” είναι μέλος του ευρωπαϊκού κέντρου που έχει έδρα τις Βρυξέλλες. Δρα κυρίως ως οργάνωση αποφάσεων και επιχορηγήσεων και όλα αυτά τα χρόνια έχει παίξει το ρόλο του χρηματοδότη πολλών ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών. Επιπλέον, το 2006 υπέγραψε συμφωνία με την ευρωπαϊκή τράπεζα επενδύσεων με στόχο την ενίσχυση των τοπικών επενδύσεων στον τομέα της έρευνας. Είναι σημαντικό και αξίζει να τονίσουμε ότι τα τελευταία χρόνια έχει αποκτήσει μια αυξανόμενη διεθνή προοπτική, χάρη στην συμμετοχή του σε διεθνής συναντήσεις οργανισμών. Είναι στην πρώτη θέση όσον αφορά την καινοτομία στον τομέα των γεωργικών προϊόντων[27].

- Το “πολωνικό ίδρυμα για την επιστήμη και την καινοτομία” δημιουργήθηκε το 1991 σαν μια ανεξάρτητη, αυτοχρηματοδοτούμενη, μη κερδοσκοπική, και μη κυβερνητική οργάνωση, με αποστολή την υποστήριξη της επιστήμης στην Πολωνία. Είναι η μεγαλύτερη πηγή χρηματοδότησης στην Πολωνία. Οι κύριοι στόχοι του είναι να υποστηρίξει άριστους επιστήμονες, ερευνητικές ομάδες και διάφορες επενδυτικές πρωτοβουλίες που υπηρετούν την επιστήμη στην Πολωνία. Το ίδρυμα υλοποιεί τους στόχους αυτούς με βραβεύσεις των καλύτερων και με υποτροφίες, όπως και τη χορήγηση επιδοτήσεων για τον εκσυγχρονισμό των επιστημονικών εγκαταστάσεων. Έχει ακόμα ένα όλο και πιο ενεργό ρόλο στην υποστήριξη της διεθνούς επιστημονικής συνεργασίας και την λήψη μέτρων για μία καλύτερη ανταλλαγή ιδεών. Εκτός από τις δραστηριότητες του εντός των συνόρων, έχει συμμετάσχει και σε ευρωπαϊκά συνέδρια. Από το 1996 οργανώνει σεμινάρια για μείζον σημασίας επιστημονικά και τεχνολογικά θέματα. Με τον τρόπο αυτό, δημιουργεί δεσμούς μεταξύ των ερευνητών, της βιομηχανίας, των επιχειρηματιών, καθώς και του ευρύτερου κοινού. Το 2011 έλαβε συμμετοχή στις συζητήσεις σχετικά με τις απαραίτητες μεταρρυθμίσεις όσον αφορά την πολιτική χρηματοδότησης της έρευνας. Επίσης, ενθαρρύνει τους ερευνητές να ανακοινώνουν τα αποτελέσματα των ερευνών τους στο κοινωνικό σύνολο και τους προσφέρει επιπλέον εκπαίδευση ώστε να ενισχυθούν οι δεξιότητες επικοινωνίας τους[28].

- Στην Ουγγαρία, υπάρχει ένα νέο κέντρο επιστήμης το “MOBILIS Science Center”, το οποίο κατά την διάρκεια λειτουργίας του το έχουν επισκεφθεί πάνω από 150 σχολεία και νηπιαγωγεία, κυρίως από την ευρύτερη περιοχή και από τη Σλοβακία. Η Γκιόρ είναι το κέντρο της ουγγρικής αυτοκινητοβιομηχανίας. Με βάση την τεχνολογική γνώση και βιομηχανική κληρονομιά της, η “Mobilis” δίνει έμφαση σε τεχνολογίες και επιστήμες που σχετίζονται με τις μεταφορές και τα οχήματα για να προσελκύσει επισκέπτες στην περιοχή της αυτοκινητοβιομηχανίας και προσφέρει δυνατότητες σταδιοδρομίας στη βιομηχανία αυτή. Η “Mobilis” βρίσκεται στη πανεπιστημιούπολη του Γκιόρ σε ολοκαίνουργιες και σύγχρονες εγκαταστάσεις 3.000 τετραγωνικών μέτρων και κατέχει άλλα 1.200 τετραγωνικά μέτρα που διατίθεται για εκθέσεις όπου οι επισκέπτες μπορούν να δουν 74 εκθέματα που σχετίζονται με την αυτοκινητοβιομηχανία και την τεχνολογία της κίνησης γενικότερα. Πέρα από αυτό, διοργανώνει κατά καιρούς εργαστήρια για τις μικρότερες ηλικιακές ομάδες ανθρώπων, και οι συμμετέχοντες μπορούν να συμμετάσχουν σε πειράματα, τα οποία είναι κύρια εργαλεία μάθησης[29].

- Το εμπορικό και βιομηχανικό επιμελητήριο της Βουλγαρίας (“RUSE”) είναι το μέσο προώθησης της οικονομικής ανάπτυξης. Είναι μια ΜΚΟ με δημόσιο συμφέρον,

που έχει γνώση και εμπειρία όσον αφορά ζητήματα ανάπτυξης σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, την ανάπτυξη των Μ.Μ.Ε. και τις εξαγωγές. Υποστηρίζει τις τοπικές επιχειρήσεις που σχετίζονται με το εμπόριο εκπροσωπώντας τους και βοηθάει τα μέλη του να αναπτύξουν τις επιχειρήσεις τους τόσο σε εθνικό, αλλά και σε διεθνές επίπεδο, δίνοντας τους πληροφορίες επιχειρηματικών ευκαιριών μέσα από τις εκθέσεις που διοργανώνει. Έχει μεγάλη εμπειρία όχι μόνο στην υποστήριξη, αλλά και στην υλοποίηση του έργου, με όφελος να προάγει την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία στην Βουλγαρία. Πέρα από αυτό, είναι ο κύριος «υλοποιητής» των χρηματοδοτούμενων από την ευρωπαϊκή ένωση προγραμμάτων όπως το “PHARE 2004”, και το πρόγραμμα συνεργασίας 2007-2013. Στα παραπάνω έρχεται να προστεθεί και η εκπαίδευση των γυναικών που ενδιαφέρονται για την έναρξη και διαχείριση των δικών τους επιχειρήσεων, ή των ανέργων για να ξεκινήσουν την δική τους επιχείρηση, μέσα από σεμινάρια που διοργανώνει σε θέματα επιχειρηματικότητας και παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες. Είναι μέλος του ευρωπαϊκού δικτύου, “BIC”, κορυφαίο σε θέματα καινοτομίας που έχει πάνω από 150 κέντρα επιχειρήσεων και καινοτομίας σε όλη την Ευρώπη. Πρόσφατα τελείωσε ένα έργο που ονομαζόταν «INNOBRIDGE-δίκτυο επιχειρηματικής καινοτομίας», στο πλαίσιο της συνεργασίας Ρουμανίας-Βουλγαρίας 2007-2013 ως επικεφαλής συνεργάτης. Κύριος στόχος του είναι να δημιουργήσει ένα κέντρο καινοτομίας στη Βουλγαρία και να γίνει μέλος του ευρωπαϊκού κέντρου επιχειρήσεων και καινοτομίας[30].

- Ακόμα ένας φορέας υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας έρχεται να προστεθεί στους παραπάνω, αυτός της Τσεχίας, το “TECHMANIA Science Center O.P.S.”. Η αποστολή του είναι να αναπτύξει την γνώση στους πολίτες και να τους εξοικειώσει με τις νέες τεχνολογίες και με έννοιες της επιστήμης. Ιδρύθηκε το 2005 από την “Skoda HODING” και το πανεπιστήμιο του Πίλσεν, δίνοντας κίνητρα ιδιαίτερα σε νέους ανθρώπους να ξεκινήσουν την καριέρα τους σε τεχνικούς τομείς. Το κέντρο επιστήμης άνοιξε για το κοινό το 2008 με στόχο τη διάδοση της γνώσης. Οργανώνει μια σειρά δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων π.χ. ‘βραδιά του ερευνητή’. Από το 2009 φιλοξενεί το ινστιτούτο “Europe Direct”, και συμμετέχει σε διάφορα προγράμματα της ευρωπαϊκής ένωσης, όπως το “Engineer”, το “Fast”, το “KiiCS”, “to Places” και το “Nanopinion”. Το 2011 κέρδισε το δεύτερο βραβείο καλύτερης επιστημονικής έκθεσης και το τρίτο βραβείο για το δημοσιογραφικό “Techmaniak”, ανάμεσα από πολλές εφημερίδες και περιοδικά που ασχολούνται με την εξοικείωση του κοινού με την επιστήμη, από την ακαδημία επιστημών της τσέχικης δημοκρατίας [31].

- Το ίδρυμα “SCHOLARS” έχει ως αποστολή την δημιουργικότητα και την καινοτομία και βρίσκεται στην χώρα της Ιρλανδίας και πιο συγκεκριμένα στο

Δουβλίνο. Η έναρξη του έγινε το 2008 και έχει φιλοξενήσει από τότε πάνω από ένα εκατομμύριο επισκέπτες σε 22 εκθέσεις, με θέματα όπως το μέλλον της διατροφής, το ανθρώπινο σώμα και τις λοιμώξεις με την μέθοδο της προσομοίωσης, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο “RFID” , τη μουσική κ.α. Το 2012 παρουσίασε το πρόγραμμα “HACK THE CITY”, και «εκμεταλλεύτηκε» για το σκοπό αυτό πολίτες, επιστήμονες, σχεδιαστές, προγραμματιστές, ερευνητές, ακτιβιστές, εκπαιδευτικούς, ερευνητές και τις επιχειρήσεις για την αντιμετώπιση των σημερινών και των μελλοντικών προκλήσεων, όσον αφορά τις ανάγκες της πόλης. Η science gallery είναι παράδειγμα για το έργο “Toolkit RRI”, που αφορά την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία, η οποία βρίσκεται στο κορυφαίο ερευνητικό πανεπιστήμιο της Ιρλανδίας. Το πανεπιστήμιο του Δουβλίνου με αναγνωρισμένη εμπειρία επικεντρώνεται στη συμμετοχή του κοινού στην επιστήμη, την τέχνη, την έρευνα και την καινοτομία. Από τα θέματα των εκθέσεων που έχει παρουσιάσει έχει αποκτήσει μεγάλη φήμη τόσο εντός των συνόρων, όσο και διεθνώς, έχοντας αναπτύξει μεγάλα πλεονεκτήματα στον τομέα της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας αλλά και της εκπαίδευσης[32].

- Ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός “VETENSKAP & ALLMANHET” (VA), στη Σουηδία έχει ως στόχο την προώθηση της επικοινωνίας και της διαφάνειας μεταξύ των πολιτών και των ερευνητών. Διαθέτει 79 οργανώσεις-μέλη που εκπροσωπούν ερευνητικούς οργανισμούς, ιδρύματα και πανεπιστήμια, καθώς και ιδιωτικές εταιρείες. Ο οργανισμός αυτός έχει αναλάβει να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για την επικοινωνία των πολιτών με τους υπεύθυνους σε θέματα έρευνας, σε σημεία όπως, γκαλερί τέχνης, μουσεία, εμπορικά κέντρα και μέρη συνάθροισης, όπως καφετέριες. Είναι υπεύθυνο επίσης για διάφορα έργα και συντονίζει την επιστημονική εκπαίδευση και προσπαθεί να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών και των εκπαιδευτικών μέσα από συζητήσεις με τους ερευνητές. Στο ενεργητικό του έχει αρκετές μελέτες για τη σχέση μεταξύ επιστήμης και κοινωνίας και διεξάγει ετήσιες δημοσκοπήσεις για τη στάση του σουηδικού κοινού απέναντι στην επιστήμη και τους ερευνητές, συντονίζει τις εκδηλώσεις της Σουηδίας που γίνονται κατά τη διάρκεια του ‘European Researcher’s Night’ και είναι υπεύθυνο για τη προώθηση και διαχείρισή του. Η “VA” έχει ολοκληρώσει με επιτυχία τα έργα που έχει αναλάβει και λαμβάνει από το 2006 ευρωπαϊκές επιχορηγήσεις καλύπτοντας έτσι τα έξοδα των εκδηλώσεών της. Επίσης είναι συνεργάτης της E.E. και του προγράμματος 2009-2012 που έχει ως στόχο την ανάπτυξη νέων βέλτιστων πρακτικών επικοινωνίας με τη συμμετοχή πολιτών και ερευνητών. Τέλος, το 2012 δημοσίευσε μια έκθεση για το χρηματοδοτούμενο από την E.E. έργο “PLACES”, που περιγράφει την επιστημονική κουλτούρα της Σουηδίας εστιάζοντας στη γνώμη της κοινωνίας για επιστημονικά θέματα[33].

7. Έρευνα για την υπεύθυνη καινοτομία σε δύο ελληνικές περιφέρειες

7.1 Ανάλυση – Περιγραφή ερωτηματολογίου και διεξαγωγή έρευνας

Σε αυτό το κεφάλαιο το οποίο αποτελεί και το πρακτικό τμήμα της έρευνάς μας, θα ασχοληθούμε με τη μέτρηση και κατόπιν τη σύγκριση του δείκτη της υπεύθυνης καινοτομίας στη λειτουργία των επιχειρήσεων δύο περιφερειών της Ελλάδας. Η πρώτη περιφέρεια είναι η Δυτική Μακεδονία, ενώ η δεύτερη είναι η περιφέρεια του Βορείου Αιγαίου.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε βασίζεται στη συλλογή πληροφοριών με την συμπλήρωση στοχευόμενων ερωτηματολογίων, τα οποία απευθύνονται προς τις επιχειρήσεις των δύο περιφερειών για τη μέτρηση του δείκτη της υπεύθυνης καινοτομίας τους. Τα αποτελέσματα των εν λόγω ερωτηματολογίων θα τύχουν στατιστικής επεξεργασίας και εν συνεχεία θα γίνει η απαραίτητη συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων, καθώς και η εξαγωγή των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από αυτά.

Η βασική δομή του ερωτηματολογίου το οποίο χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία αποτελεί μέρος ερευνητικής εργασίας του Περιφερειακού Ταμείου Ανάπτυξης Βορείου Αιγαίου (Π.Τ.Α.Β.Α.), η οποία έρευνα πραγματοποιήθηκε αρχικά στην εν λόγω περιφέρεια στα πλαίσια του έργου Farinn – Facilitating Responsible Innovation in South East Europe Countries. Στο έργο αυτό συμμετείχε και ο επιβλέπων της εργασίας μου κ. Μπακούρος. Δεδομένου όμως του γεγονότος ότι αυτό το ερωτηματολόγιο το οποίο παραλάβαμε είχε κάποιες ασάφειες στην διατύπωσή του καθώς η έννοια της υπεύθυνης καινοτομίας είναι αρκετά νέα στις επιχειρήσεις της Δ. Μακεδονίας, χρειάστηκε να γίνουν ορισμένες τροποποιήσεις. Για το λόγο αυτό, το ερωτηματολόγιο σε συνεργασία με την κ. Σαμαρά διαμορφώθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι πιο κατανοητό και λειτουργικό ώστε να απαντηθεί πιο εύκολα και πιο γρήγορα από τις επιχειρήσεις της Δυτικής Μακεδονίας. Στο Παράρτημα δίνεται το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είναι συνολικά 32 σε αριθμό και η έρευνα διαρκεί περίπου 15 λεπτά. Οι απαντήσεις των συγκεκριμένων ερωτήσεων ποικίλουν ως προς την μορφή τους και μπορεί να είναι είτε με απλή καταγραφή κάποιων στοιχείων σε πίνακα, είτε του τύπου ΝΑΙ και ΟΧΙ, ή πολλαπλών επιλογών των οποίων οι απαντήσεις δίνονται ως επί το πλείστον με βάση τον βαθμό εμπλοκής και συνήθως σε κλίμακα Likert 6 σημείων, με τις εξής επιλογές:

- Λίγο ή Καθόλου Σημαντικό
- Πολύ Λίγο ή Ελάχιστα Σημαντικό
- Μέτρια ή Αρκετά Σημαντικό
- Πολύ ή Πολύ Σημαντικό
- Πάρα Πολύ ή Απόλυτα Σημαντικό
- Ο ερωτώμενος έχει επίσης τη δυνατότητα να επιλέξει: Δε Ξέρω/ Δεν Απαντώ(ΔΞ/ΔΑ)

Όσον αφορά την κλίμακα Likert, θα χρησιμοποιηθεί η αντιστοίχιση των απαντήσεων «Λίγο ή Καθόλου Σημαντικό», «Πολύ Λίγο ή Ελάχιστα Σημαντικό», «Μέτρια ή Αρκετά Σημαντικό», «Πολύ ή Πολύ Σημαντικό», «Πάρα Πολύ ή Απόλυτα Σημαντικό», «Δε Ξέρω/ Δεν Απαντώ (ΔΞ/ΔΑ)» στις τιμές 1, 2, 3, 4, 5, και 0 αντίστοιχα.

Το ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε 6 ενότητες:

I. Γενικές πληροφορίες για τον οργανισμό σας

II. Γενικές πληροφορίες για την καινοτομία

III. Δραστηριότητες καινοτομίας

IV. Δραστηριότητες υπεύθυνης καινοτομίας

V. Περιβαλλοντικές ευαισθησίες

VI. Κοινωνικές ευαισθησίες

Η έρευνα διενεργήθηκε κατά τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο του 2015 σε επιχειρήσεις της Δυτικής Μακεδονίας και συγκεντρώθηκαν συνολικά 33 ερωτηματολόγια, ενώ τα ερωτηματολόγια των επιχειρήσεων του Βορείου Αιγαίου από την έρευνα που ήδη είχε γίνει παλαιότερα ήταν συνολικά 39.

Η διανομή των ερωτηματολογίων έγινε τόσο σε εκτυπωμένη μορφή, αλλά κυρίως με ηλεκτρονική διανομή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου(email), με τη βοήθεια του λογισμικού Microsoft Office Word, παροτρύνοντας και παρακαλώντας τους αποδέκτες να αφιερώσουν λίγο από το χρόνο τους ώστε να απαντήσουν στις ερωτήσεις και να συγκεντρώσουμε τις απαντήσεις των ερωτώμενων για τη μετέπειτα αξιοποίηση τους. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι έγινε μεγάλη προσπάθεια ώστε το δείγμα των συγκεντρωμένων ερωτηματολογίων να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερο για την εξαγωγή πιο αξιόπιστων αποτελεσμάτων της έρευνας. Συγκεκριμένα, στείλαμε το ερωτηματολόγιο σε 90 επιχειρήσεις και όπως αναφέραμε παραπάνω λάβαμε συμπληρωμένα ερωτηματολόγια από τις 33, είχαμε δηλαδή ένα ποσοστό απόκρισης περίπου 37%

Τέλος, αφού πλέον είχε περάσει αρκετό χρονικό διάστημα είχαμε πλέον λάβει έναν αριθμό απαντήσεων και τα δεδομένα των ερωτηματολογίων που συλλέχθηκαν σε εκτυπωμένη ή ηλεκτρονική μορφή, στη συνέχεια καταχωρήθηκαν σε δύο αρχεία του λογισμικού Microsoft Office Excel (ένα για κάθε περιφέρεια ξεχωριστά), στα οποία μπορούσαμε να επεξεργαστούμε κατάλληλα τα στατιστικά αποτελέσματα της έρευνας για να βγάλουμε συμπεράσματα μέσω της δημιουργίας γραφικών παραστάσεων και διαγραμμάτων (ραβδογράμματα, ιστογράμματα κλπ) και έτσι με αυτόν τον τρόπο να μπορέσουμε να πραγματοποιήσουμε την συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο περιφερειών.

7.2 Μελέτη περίπτωσης για την υπεύθυνη και κοινωνική καινοτομία στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

Τα τελευταία χρόνια ως γνωστόν, ο όρος 'καινοτομία' έχει αναλυθεί σε αρκετά μεγάλο βαθμό και έχει γίνει πλέον μέρος της καθημερινότητάς μας και μπορεί να περιλαμβάνει από απλά ατομικά καθημερινά ζητήματα μέχρι πιο σύνθετα, όπως είναι αυτά που αφορούν την λειτουργία και την οργάνωση μεγάλων επιχειρήσεων και οργανισμών. Είναι πλέον αντιληπτό σήμερα, ότι η καινοτομία μπορεί να γίνει πολύ χρήσιμη για κάθε μικρή, μεσαία ή μεγάλη επιχείρηση, σε οποιοδήποτε οικονομικό περιβάλλον, είτε πρόκειται για ανεπτυγμένες, είτε για υπό ανάπτυξη χώρες όπως η δική μας και να τις οδηγήσει στην ανάπτυξη. Τώρα, είναι διαπιστωμένο ότι η ανάπτυξη βασίζεται στο τρίπτυχο: **Κέρδος - Άνθρωπος - Πλανήτης** και πιο συγκεκριμένα, αναλύοντας περαιτέρω αυτές τις πτυχές έχουμε:

- Τις **οικονομικές** που οδηγούν σε ένα οικονομικά βιώσιμο σύστημα που παράγει προϊόντα και υπηρεσίες σε μόνιμη βάση.
- Τις **κοινωνικές** που έχουν ως στόχο ένα κοινωνικά βιώσιμο σύστημα που εξασφαλίζει Αρχές, όπως η ισότητα, η παιδεία, η υγεία, η πολιτική διαφάνεια και η συμμετοχικότητα.
- Και τις **περιβαντολογικές** που δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα σε ένα περιβαντολογικά βιώσιμο σύστημα που αποτρέπει την υπερεκμετάλλευση των διαφόρων πηγών, εστιάζοντας στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η οποιαδήποτε ανάπτυξη και κυρίως αυτή που έρχεται μέσα από την καινοτομία, εμπεριέχει αναγκαστικά τις παραπάνω πτυχές, οι οποίες θα πρέπει να συνεκτιμούνται και να λαμβάνονται υπόψη όσο βέβαια αυτό είναι εφικτό και δυνατόν να προβλεφθεί. Αυτό είναι που ουσιαστικά ονομάζουμε Υπεύθυνη Καινοτομία.

Όπως είχε αναφερθεί αρχικά, η αντιμετώπιση των πολύ σοβαρών δυσκολιών που το σύνολο των επιχειρήσεων βιώνει καθημερινά μπορεί να υποβοηθηθεί και να επιταχυνθεί μέσα από την σοβαρή εμπλοκή τους με την καινοτομία. Είτε αυτή είναι καινοτομία προϊόντος, είτε καινοτομία διαδικασίας, είτε καινοτομία διάθεσης και προώθησης, είτε οργανωσιακή καινοτομία θα μπορούσε να συμβάλλει στην ενδυνάμωση της θέσης των επιχειρήσεων και την περαιτέρω ανάπτυξη τους.

Άρα με βάση αυτό, το ζητούμενο πλέον στη σημερινή εποχή είναι το πώς αυτές οι πτυχές της ανάπτυξης και κυρίως οι κοινωνικές και οι περιβαντολογικές, που έχουν άμεση σχέση με την υπεύθυνη και κοινωνική καινοτομία όπως είπαμε, μπορούν να συνδεθούν και να προσαρμοστούν στις διαδικασίες παραγωγής και λειτουργίας των διαφόρων επιχειρήσεων. Άλλωστε αυτός είναι και ο κύριος σκοπός της δημιουργίας του χρηματοδοτικού – ερευνητικού προγράμματος FaRIInn, που αναλύθηκε στο εδάφιο 4.2 και το οποίο διευκολύνει την υπεύθυνη και κοινωνική καινοτομία σε χώρες της νοτιοανατολικής Ευρώπης, μεταξύ των οποίων βέβαια είναι και η Ελλάδα. Μία από τις Περιφέρειες της χώρας μας που πρωτοστάτησε, σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, στην συμμετοχή του εν λόγω προγράμματος ήταν η Περιφέρεια του Βορίου Αιγαίου.

Για το λόγο αυτό και στα πλαίσια του προγράμματος FaRIInn, το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Βορείου Αιγαίου διενήργησε μια σύντομη έρευνα με σκοπό τη συλλογή πληροφοριών για δραστηριότητες υπεύθυνης καινοτομίας των επιχειρήσεων στο Βόρειο Αιγαίο. Η έρευνα απευθύνθηκε σε επιτυχημένες επιχειρήσεις κυρίως στους τομείς της βιομηχανίας και των υπηρεσιών και κάλυψε την περίοδο από 2013 μέχρι 2014.

Για την ακρίβεια, το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε 84 επιχειρήσεις και ελήφθησαν συμπληρωμένα ερωτηματολόγια από τις 40, δηλαδή υπήρξε ένα ποσοστό απόκρισης περίπου 47%.

Με βάση λοιπόν τις απαντήσεις των εν λόγω ερωτηματολογίων, το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Βορείου Αιγαίου (Π.Τ.Α.Β.Α.) συνέλλεξε τα δεδομένα και μετά από την κατάλληλη επεξεργασία, προέκυψαν τα αντίστοιχα αποτελέσματα της έρευνας υπό την μορφή στατιστικών διαγραμμάτων και γραφικών παραστάσεων, τα οποία εν συνεχεία δημοσιοποιήθηκαν και έγιναν γνωστά στο υπόλοιπο ευρύ κοινό.

Με αυτόν τον τρόπο λοιπόν έγινε μια 'σφυγμομέτρηση' όσον αφορά την εικόνα των επιχειρήσεων του Βορείου Αιγαίου, πάνω σε θέματα που έχουν σχέση με την εφαρμογή ή μη δραστηριοτήτων υπεύθυνης καινοτομίας σε αυτές.

7.3 Μελέτη περίπτωσης για την υπεύθυνη και κοινωνική καινοτομία στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

Στα πρότυπα της έρευνας που διεξήχθη για τις επιχειρήσεις της Περιφέρειας του Βορείου Αιγαίου από το Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Βορείου Αιγαίου και λαμβάνοντας υπόψη την μεγάλη σημασία και τον καθοριστικό ρόλο που μπορεί να παίξει στις μέρες μας η υπεύθυνη και κοινωνική καινοτομία όσον αφορά την ανάπτυξη και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, αποφασίστηκε η διενέργεια μίας αντίστοιχης έρευνας και στην Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας, όπου ανήκει και το Πανεπιστημιακό μας ίδρυμα, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας (Π.Δ.Μ.). Εμπνευστής και κύριος εκφραστής αυτής της σημαντικής προσπάθειας ήταν ο επιβλέπων καθηγητής της παρούσας διπλωματικής εργασίας, αλλά και Πρόεδρος του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας κ. Ιωάννης Μπακούρος, ο οποίος όπως είχαμε προαναφέρει, ήταν ένας εκ των υπευθύνων και βασικός συνεργάτης του προγράμματος FaRInn. Με την καθοδήγηση του κ. Μπακούρου, αλλά και με την βοήθεια της συνεργάτιδας του καθηγητή Δρ. Ελπίδα Σαμαρά, καταφέραμε με τα βήματα που ακολουθήθηκαν όπως περιγράφηκε στο εδάφιο 7.1, να πραγματοποιήσουμε με επιτυχία την εκτέλεση της συγκεκριμένης έρευνας στα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Στόχος μας ήταν να μελετηθεί το κατά πόσο οι δραστηριότητες της υπεύθυνης και κοινωνικής καινοτομίας βρίσκουν πρακτική

εφαρμογή ή όχι στην λειτουργία των επιχειρήσεων στην Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας, αλλά και γενικότερα να μας δοθεί μία σαφή εικόνα για το επίπεδο και την κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι επιχειρήσεις τις Περιφέρειάς μας. Θεωρήσαμε πως είναι πολύ σημαντικό ότι πρέπει να γνωρίζουμε τις δυνατότητες και την δυναμική που μπορούν να αποκτήσουν οι επιχειρήσεις της περιοχής και ως φορείς της γνώσης, όπως πρέπει να αποτελεί κανονικά ένα Πανεπιστημιακό ίδρυμα όπως το δικό μας, να μπορέσουμε να συμβάλουμε και να βοηθήσουμε προς την κατεύθυνση αυτή. Προκειμένου λοιπόν να μας δοθεί μια όσο το δυνατόν πιο ξεκάθαρη εικόνα για το πώς η υπεύθυνη και κοινωνική καινοτομία εφαρμόζεται στην πράξη από επιχειρήσεις στην Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας θεωρήσαμε απαραίτητο εκτός από την διεξαγωγή της έρευνας να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν από αυτήν, με τα αντίστοιχα αποτελέσματα των επιχειρήσεων της Περιφέρειας του Βορείου Αιγαίου που μας ήταν ήδη διαθέσιμα. Έτσι, με αυτόν τρόπο της συγκριτικής ανάλυσης θα μας γινόταν περισσότερο κατανοητό το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται η Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας, αλλά και γενικότερα της Ελλάδας, όσον αφορά την συνεισφορά της υπεύθυνης και κοινωνικής καινοτομίας στις λειτουργικές διαδικασίες των επιχειρηματικών οργανισμών.

Συγκεκριμένα, στείλαμε το ερωτηματολόγιο σε 90 επιχειρήσεις και όπως αναφέραμε παραπάνω λάβαμε συμπληρωμένα ερωτηματολόγια από τις 33, είχαμε δηλαδή ένα ποσοστό απόκρισης περίπου 37%.

Όλες οι απαντήσεις των εν λόγω ερωτηματολογίων συγκεντρώθηκαν σε μία ηλεκτρονική φόρμα και αφού τα επεξεργαστήκαμε με τον κατάλληλο τρόπο, καταφέραμε και βγάλαμε τα αποτελέσματα, τα οποία φροντίσαμε να είναι όμοιας μορφής με τα αντίστοιχα του Βορείου Αιγαίου ώστε να πραγματοποιηθεί σε δεύτερο στάδιο, επιτυχώς και με απλό σχετικά τρόπο, η ζητούμενη συγκριτική ανάλυση μεταξύ των δύο αυτών Περιφερειών, όπως θα παρατεθεί αναλυτικά παρακάτω στην επόμενη ενότητα της εργασίας.

7.4 Συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων των δύο περιφερειών

Σε αυτήν την ενότητα θα πραγματοποιηθεί, για κάθε ερώτηση ξεχωριστά, το στάδιο της στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων, που δόθηκαν με βάση τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων των δύο προαναφερθέντων Περιφερειών υπό την

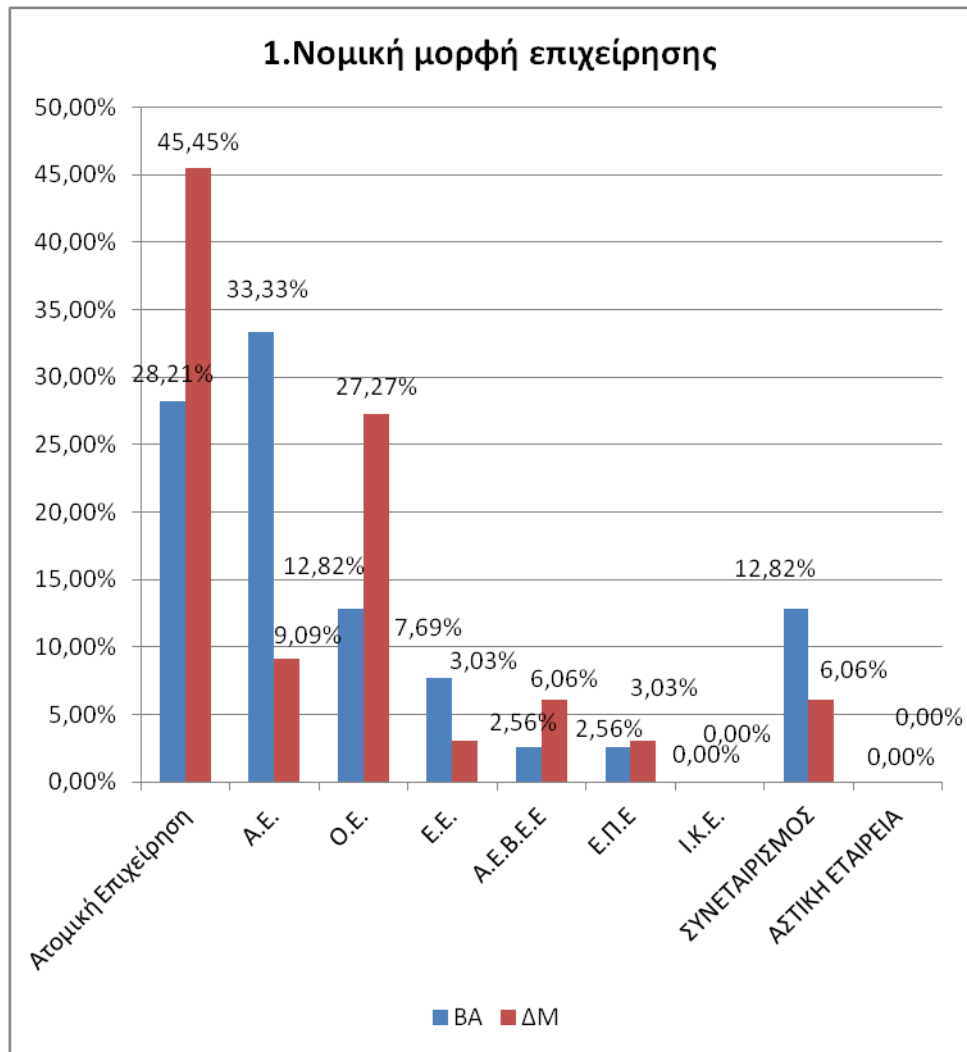
μορφή γραφικών παραστάσεων και διαγραμμάτων. Η στατιστική ανάλυση των περισσότερων απαντήσεων έχει γίνει με βάση τα ποσοστά, ενώ για το υπόλοιπο μέρος των απαντήσεων χρησιμοποιήθηκε η έννοια της μέσης τιμής εξαιτίας της κλίμακας Likert 6 σημείων που χρησιμοποιήθηκε, γεγονός που κατέστησε πιο πολύπλοκη την διαδικασία της εξαγωγής αξιόπιστων συμπερασμάτων. Αρχικά, στο πρώτο στάδιο αυτής της ενότητας θα γίνει η γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν, καθώς και μια απλή καταγραφή τους, ενώ στο δεύτερο στάδιο της υποενότητας αυτής θα γίνει μια περαιτέρω και πιο λεπτομερή περιγραφή των αποτελεσμάτων που προέκυψαν με την εξαγωγή των αντίστοιχων γενικών συμπερασμάτων.

1) Παρακάτω ακολουθεί ο υπολογισμός των συχνοτήτων για κάθε ερώτηση ξεχωριστά:

I. Γενικές πληροφορίες για τον οργανισμό:

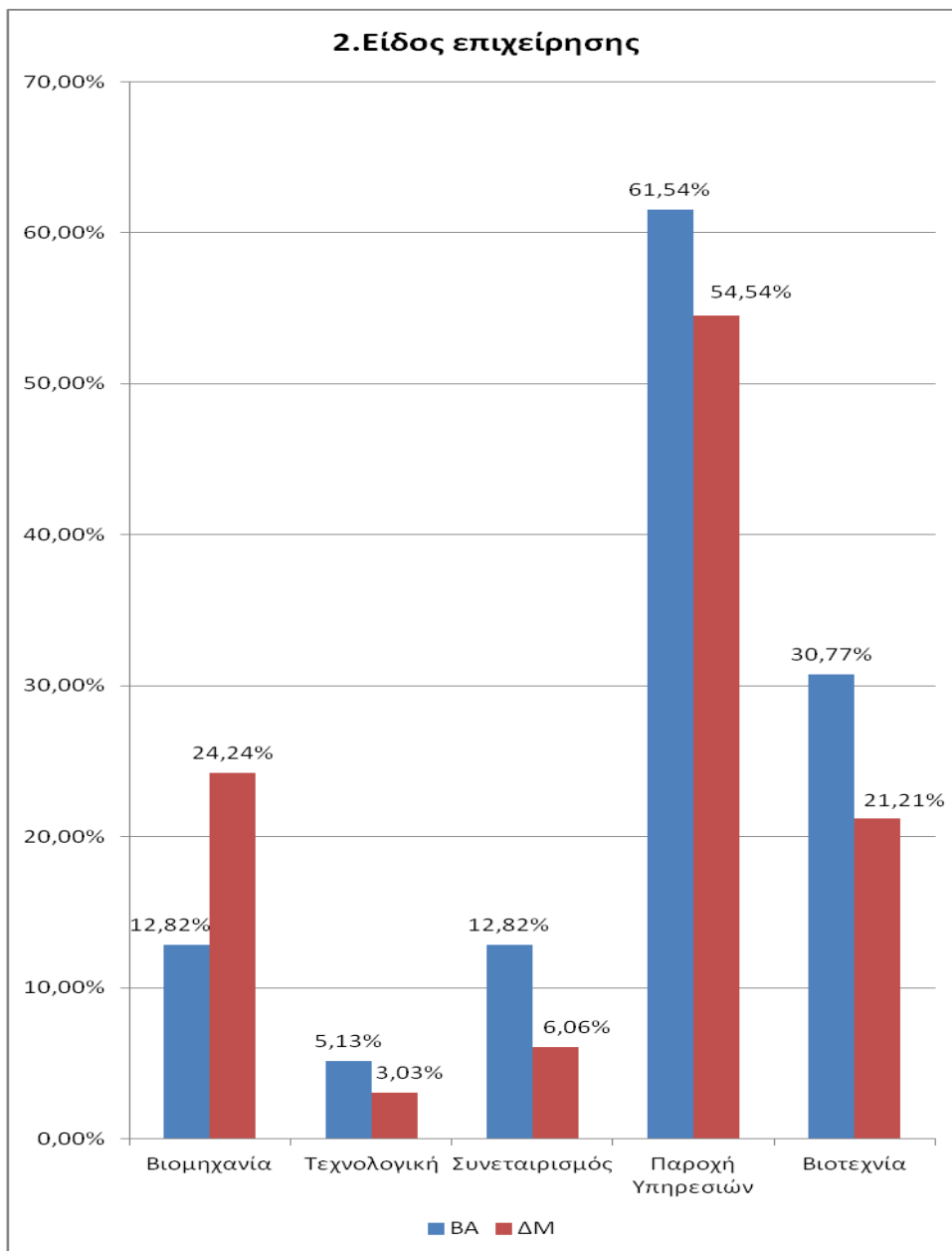
- Ερώτηση 1: Ποια είναι η νομική μορφή της επιχείρησης;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, οι Ατομικές Επιχειρήσεις είναι: 45,45% για την Δυτική Μακεδονία (Δ.Μ.) και 28,21% για το Βόρειο Αιγαίο (Β.Α.), οι Ανώνυμες Εταιρίες (Α.Ε.) είναι: 9,09% για την Δ.Μ. και 33,33% για το Β.Α., οι Ομόρρυθμες Εταιρίες (Ο.Ε.) είναι: 27,27% για την Δ.Μ. και 12,82% για το Β.Α., οι Ετερόρρυθμες εταιρίες (Ε.Ε.) είναι: 3,03% για την Δ.Μ. και 7,69% για το Β.Α., οι Α.Ε.Β.Ε.Ε. είναι: 6,06% για την Δ.Μ. και 2,56% για το Β.Α., οι Ε.Π.Ε. είναι: 3,03% για την Δ.Μ. και 2,56% για το Β.Α. και τέλος οι συνεταιρισμοί είναι: 6,06% για την Δ.Μ. και 12,82% για το Β.Α.



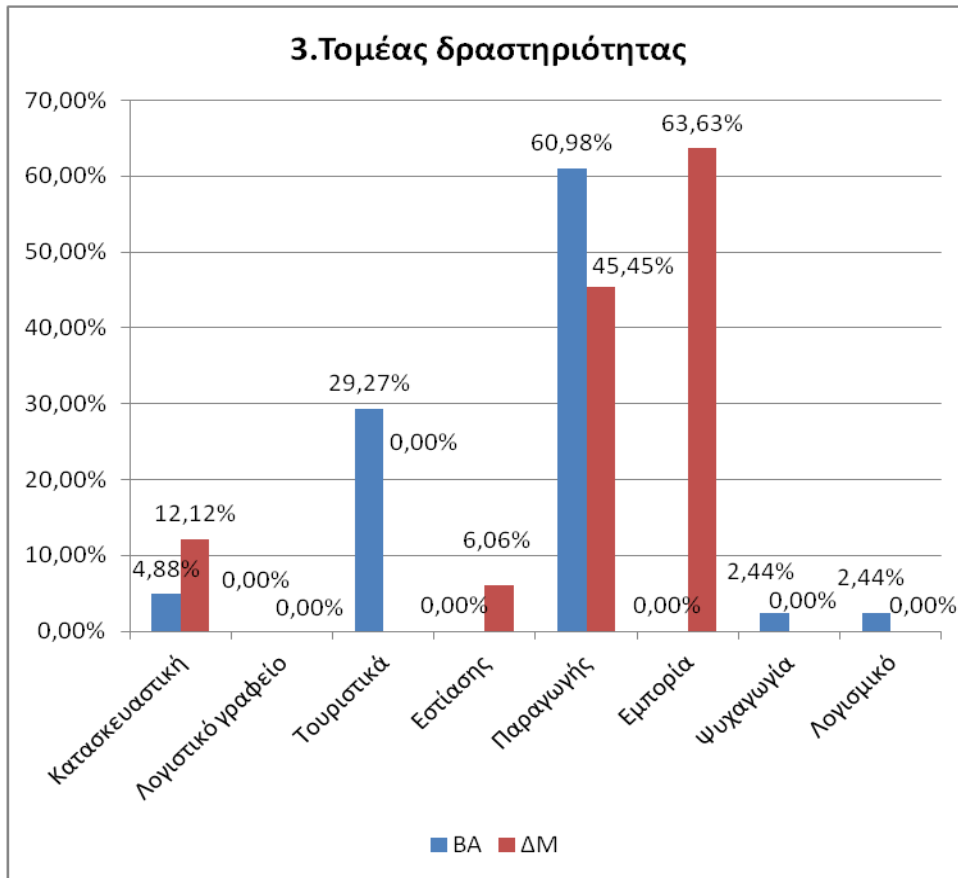
- Ερώτηση 2: Ποιό είναι το είδος της επιχείρησης;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, ως προς το είδος της επιχείρησης και στις δύο Περιφέρειες υπερισχύει κατά πολύ η Παροχή Υπηρεσιών (54,54% για την Δ.Μ. και 61,54% για το Β.Α.) και ακολουθούν κατά σειρά η Βιοτεχνία (21,21% για την Δ.Μ. και 30,77% για το Β.Α.), η Βιομηχανία (24,24% για την Δ.Μ. και 12,82% για το Β.Α.), ο Συνεταιρισμός (6,06% για την Δ.Μ. και 12,82% για το Β.Α.) και τέλος η Τεχνολογική (3,03% για την Δ.Μ. και 5,13% για το Β.Α.).



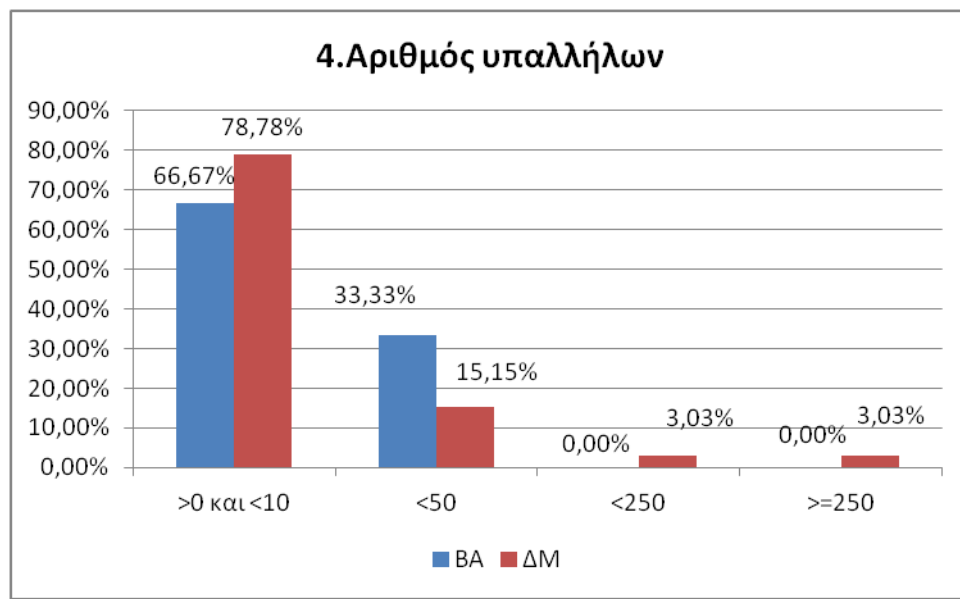
- Ερώτηση 3: Ποιος είναι ο τομέας δραστηριότητας της επιχείρησής;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, όσον αφορά τον τομέα δραστηριότητας των εξεταζόμενων επιχειρήσεων στην Δυτική Μακεδονία υπερισχύει η Εμπορία (63,63%), ενώ ακολουθούν κατά σειρά η Παραγωγή (45,45%), η κατασκευαστική (12,12%) και τέλος η εστίαση (6,06%). Τώρα όσον αφορά την Περιφέρεια του Βορείου Αιγαίου ο κλάδος στον οποίο δραστηριοποιούνται οι περισσότερες εξεταζόμενες επιχειρήσεις είναι αυτός της Παραγωγής (60,98%), ενώ ακολουθούν κατά σειρά τα Τουριστικά (29,27%), η Κατασκευαστική (12,12%), η Ψυχαγωγία (2,44%) και το Λογισμικό (2,44%).



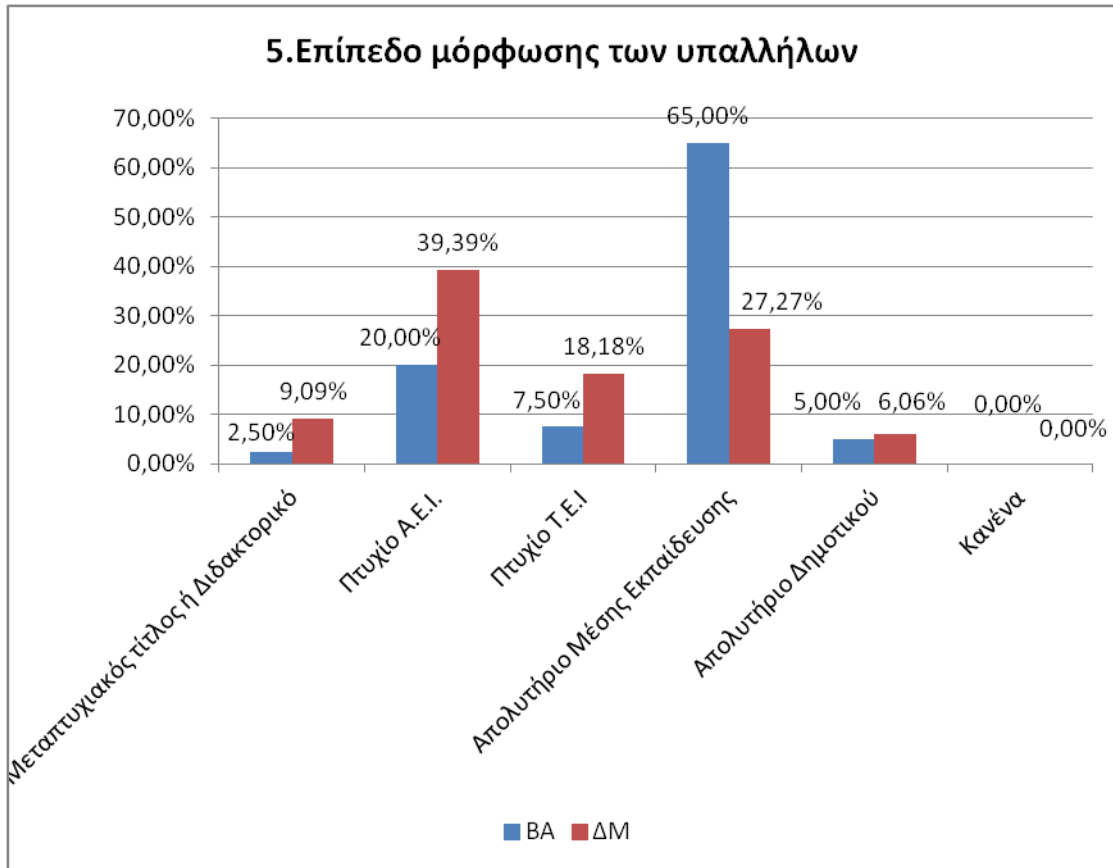
- Ερώτηση 4: Ποιος είναι ο αριθμός των υπαλλήλων της επιχείρησής σας;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων επιχειρήσεων και στις δύο εξεταζόμενες Περιφέρειες είναι μικρές, με αριθμό υπαλλήλων που δεν ξεπερνά τους 10 σε αριθμό (78,78% για την Δ.Μ. και 66,67% για το Β.Α.) και ακολουθούν με μικρότερο ποσοστό οι μεσαίες επιχειρήσεις με αριθμό υπαλλήλων που δεν ξεπερνά τον αριθμό 50 (15,15% για την Δ.Μ. και 33,33% για το Β.Α.) ,ενώ τέλος είναι οι μεγάλες επιχειρήσεις με αριθμό υπαλλήλων μέχρι 250 (3,03% για την Δ.Μ. και 0% για το Β.Α.) αλλά και πάνω από 250 (3,03% για την Δ.Μ. και 0% για το Β.Α.).



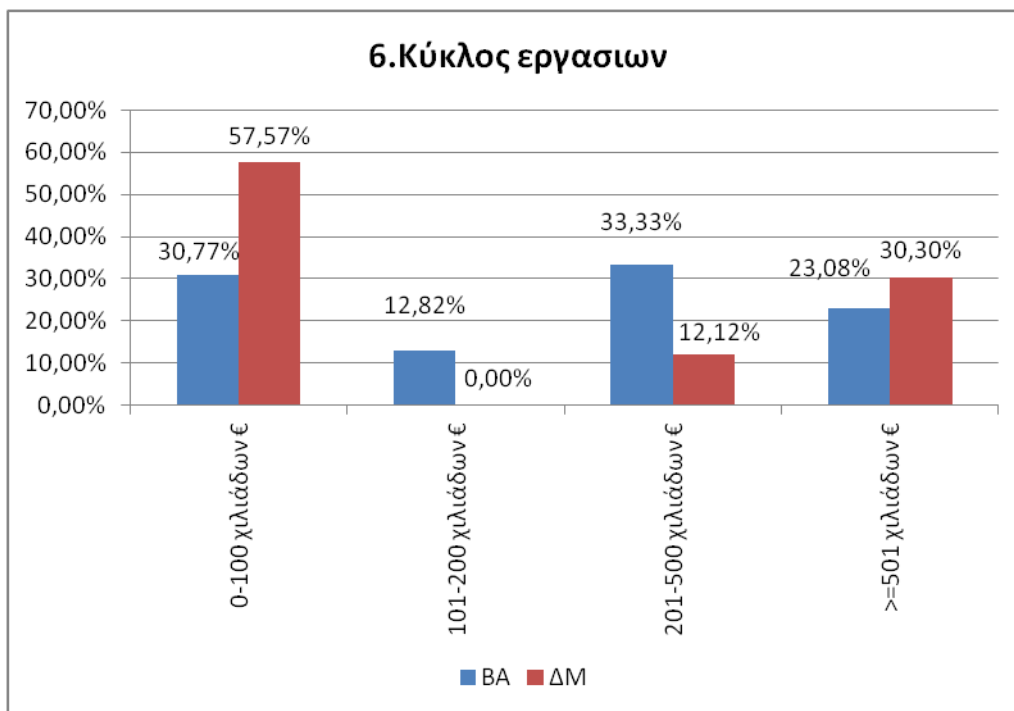
- Ερώτηση 5: Ποιο είναι το επίπεδο μόρφωσης των υπαλλήλων;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, και στις δύο Περιφέρειες οι εξεταζόμενες επιχειρήσεις διαθέτουν υπαλλήλους κυρίως με Απολυτήριο Μέσης Εκπαίδευσης (27,27% για την Δ.Μ. και 65% για το Β.Α.) και με Πτυχίο Α.Ε.Ι. (39,39% για την Δ.Μ. και 20% για το Β.Α.), ενώ ακολουθούν αυτοί με Πτυχίο Τ.Ε.Ι. (18,18% για την Δ.Μ. και 7,5% για το Β.Α.), με Μεταπτυχιακό τίτλο ή Διδακτορικό (9,09% για την ΔΜ και 2,5% για το Β.Α.) και τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό με Απολυτήριο Δημοτικού (6,06% για την Δ.Μ. και 5% για το Β.Α.). Επίσης σε καμία από τις δύο Περιφέρειες δεν παρατηρείται μηδενικό επίπεδο μόρφωσης.



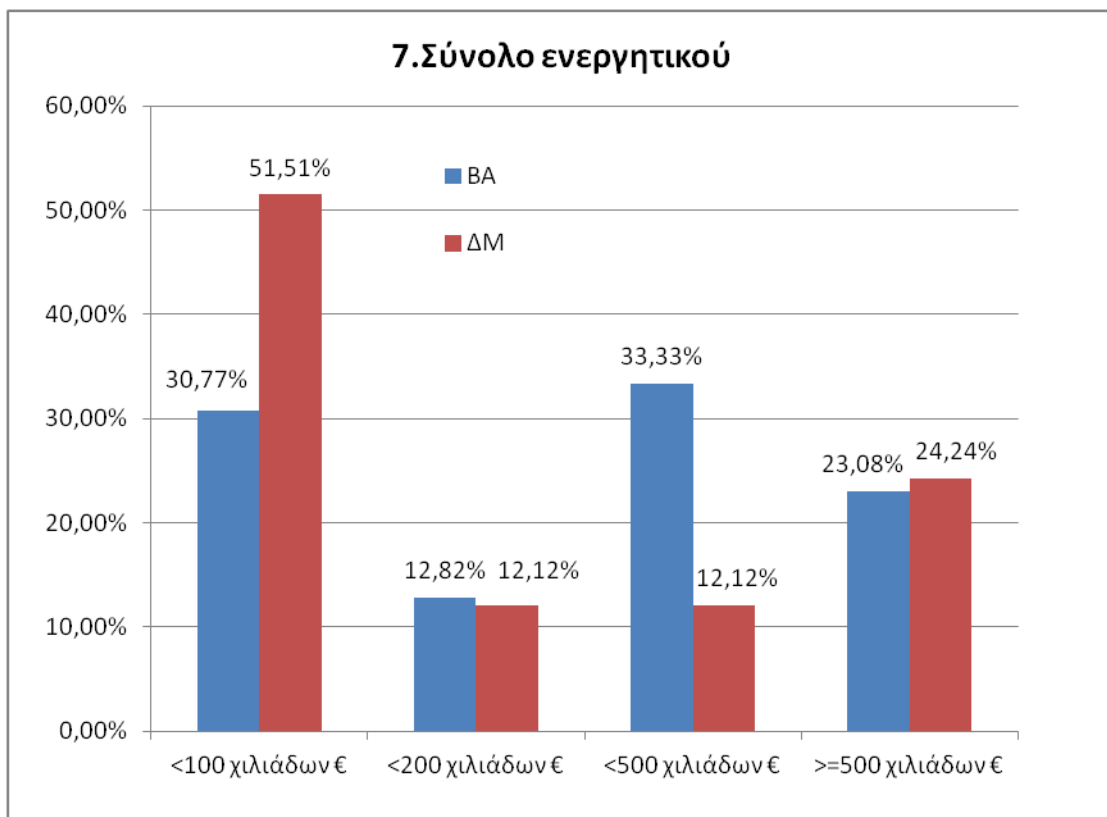
- Ερώτηση 6: Ποιο είναι το μέγεθος του κύκλου εργασιών της επιχείρησης;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, οι επιχειρήσεις με κύκλο εργασιών **μέχρι τις 100 χιλιάδες ευρώ** είναι: 57,57% για την Δ.Μ. και 30,77% για το Β.Α., ενώ με κύκλο εργασιών **από τα 101 χιλιάδες ευρώ μέχρι τις 200 χιλιάδες ευρώ** είναι: 0% για την Δ.Μ. και 12,82% για το Β.Α. Επίσης, οι επιχειρήσεις με κύκλο εργασιών που κυμαίνεται από τις 201 χιλιάδες ευρώ **μέχρι τις 500 χιλιάδες ευρώ** είναι: 12,12% για την Δ.Μ. και 33,33% για το Β.Α. και τέλος αυτές που διαθέτουν κύκλο εργασιών **άνω των 500 χιλιάδων ευρώ** είναι: 30,30% για την Δ.Μ. και 23,08% για το Β.Α.



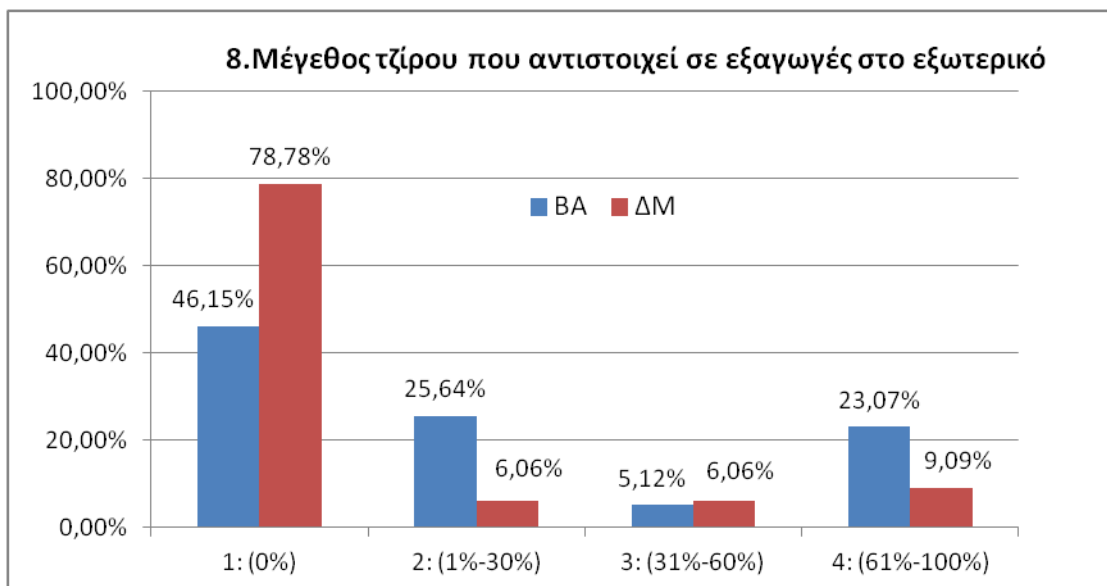
- Ερώτηση 7: Ποιό είναι το σύνολο του ενεργητικού της επιχείρησης;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, οι επιχειρήσεις με σύνολο ενεργητικού **μέχρι τις 100 χιλιάδες ευρώ** είναι: 51,51% για την Δ.Μ. και 30,77% για το Β.Α., ενώ με σύνολο ενεργητικού **μέχρι τις 200 χιλιάδες ευρώ** είναι: 12,12% για την Δ.Μ. και 12,82% για το Β.Α. Επίσης, οι επιχειρήσεις με σύνολο ενεργητικού **μέχρι τις 500 χιλιάδες ευρώ** είναι: 12,12% για την Δ.Μ. και 33,33% για το Β.Α. και τέλος αυτές που διαθέτουν σύνολο ενεργητικού **άνω των 500 χιλιάδων ευρώ** είναι: 24,24% για την Δ.Μ. και 23,08% για το Β.Α.



- Ερώτηση 8: Ποιο είναι το μέγεθος του τζίρου (ως ποσοστό επί %) που αντιστοιχεί σε εξαγωγές (εκτός Ελλάδος);

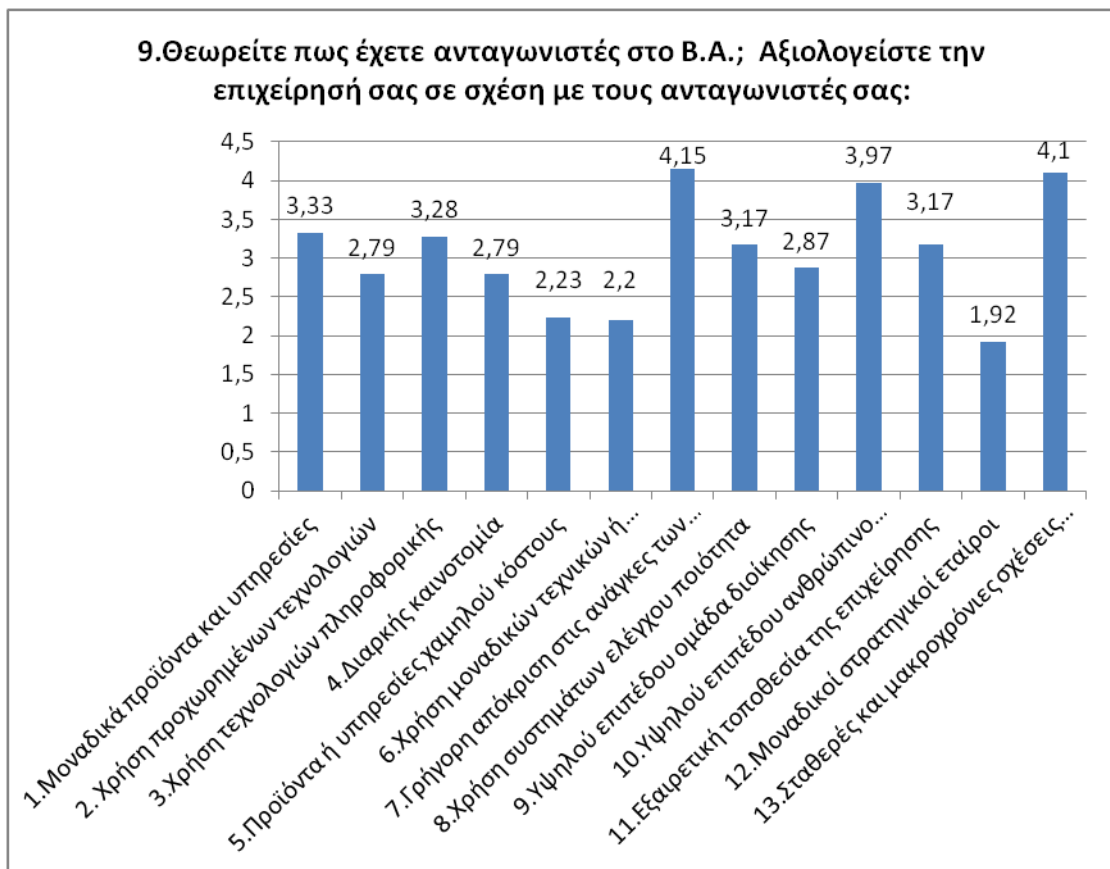
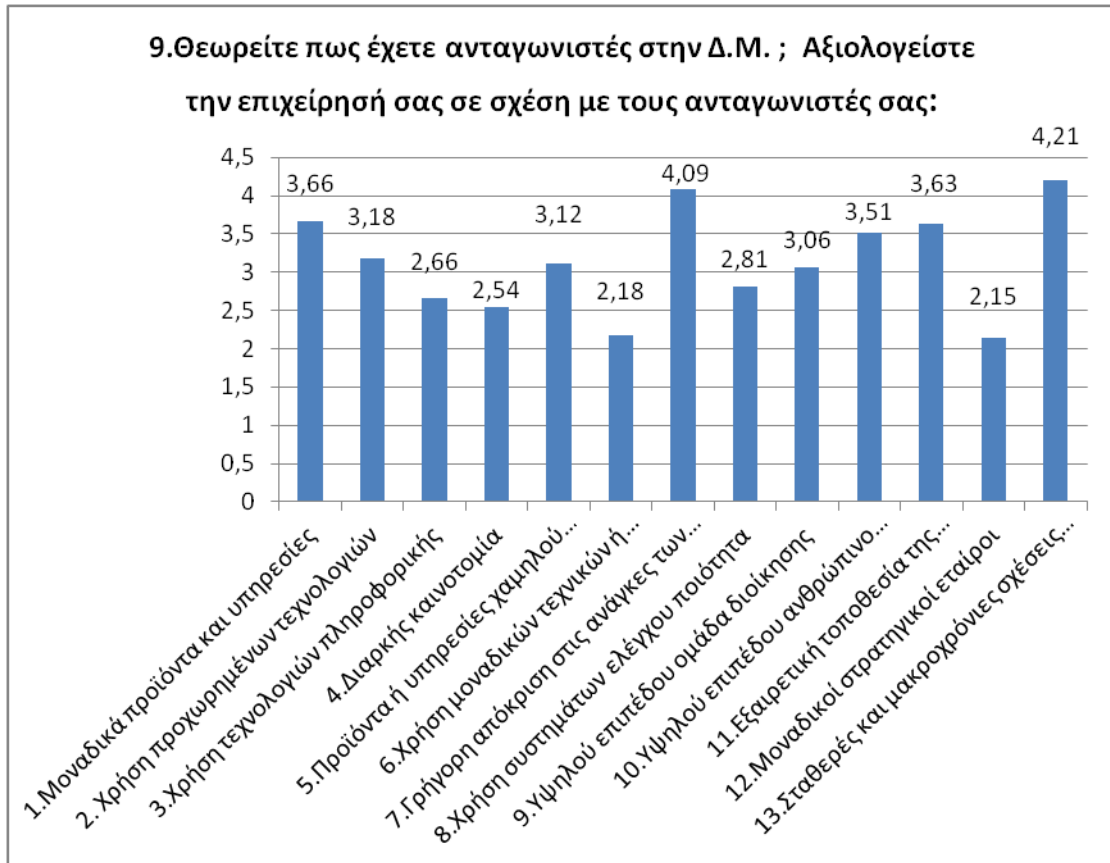
Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, οι εξεταζόμενες επιχειρήσεις με μηδενικές εξαγωγές (**0%**) (περιοχή 1) είναι: 78,78% για την Δ.Μ. και 46,15% για το Β.Α., ενώ αυτές με ποσοστό εξαγωγών **1%-30%**(περιοχή 2) είναι: 6,06% για την Δ.Μ. και 25,64% για το Β.Α.. Επίσης, οι επιχειρήσεις με ποσοστό εξαγωγών **31%-60%**(περιοχή 3) είναι: 6,06% για την Δ.Μ. και 5,12% για το Β.Α., ενώ αυτές με ποσοστό εξαγωγών **61%-100%**(περιοχή 4) είναι: 9,09% για την Δ.Μ. και 23,07% για το Β.Α.



- Ερώτηση 9: Θεωρείτε πως έχετε ανταγωνιστές στη Δυτική Μακεδονία; Αξιολογείστε την επιχείρησή σας σε σχέση με τους ανταγωνιστές σας:

(*Σημείωση: Σε αυτήν την ερώτηση χρησιμοποιήθηκε η έννοια της **μέσης τιμής** για την εξαγωγή συμπερασμάτων και όχι τα ποσοστά, λόγω του ότι η απάντηση βασίστηκε στην ύπαρξη της κλίμακας Likert 6 σημείων, όπως είχαμε προαναφέρει, που βασίζεται στον 'βαθμό εμπλοκής/σημαντικότητας' σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά.)

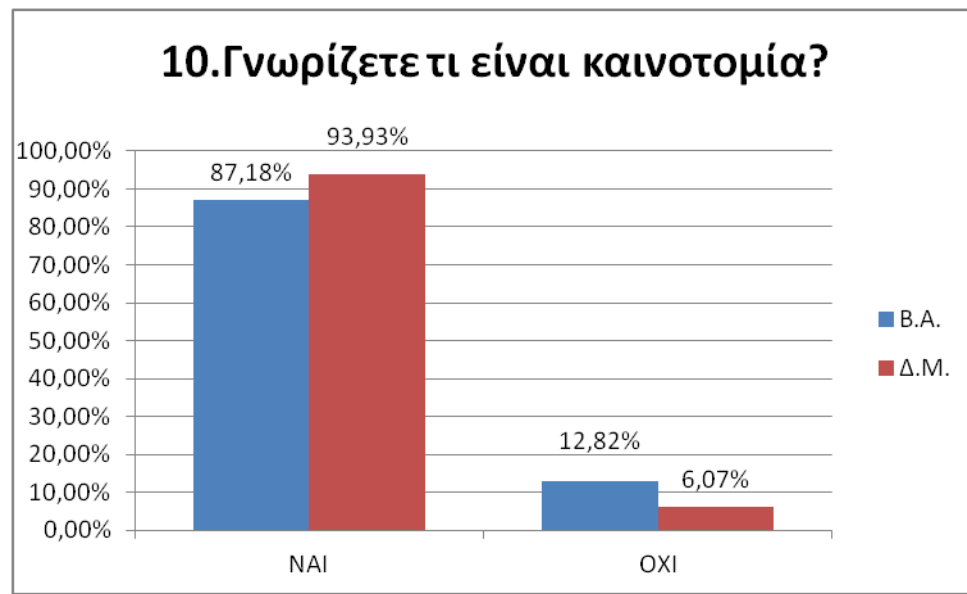
Από τις απαντήσεις που λάβαμε όπως φαίνεται παρακάτω με βάση την μέση τιμή παρατηρούμε, για κάθε Περιφέρεια ξεχωριστά, το πόσο πολύ ή λίγο αντίστοιχα, θεωρούν οι επιχειρήσεις σημαντικούς τους παράγοντες που έχουν να κάνουν με τους ανταγωνιστές τους. Και φυσικά, θεωρούμε ότι όσο πιο υψηλή είναι η μέση τιμή ενός παράγοντα (με μέγιστη τιμή του να θεωρείται ο αριθμός 5), τόσο πιο σημαντικός και ανταγωνιστικός θεωρείται για την επιχείρηση ο ρόλος που διαδραματίζει στην λειτουργία της, σε σχέση με τους υπόλοιπους ανταγωνιστές της.



II. Γενικές πληροφορίες για την καινοτομία

- Ερώτηση 10: Γνωρίζετε τι είναι καινοτομία;

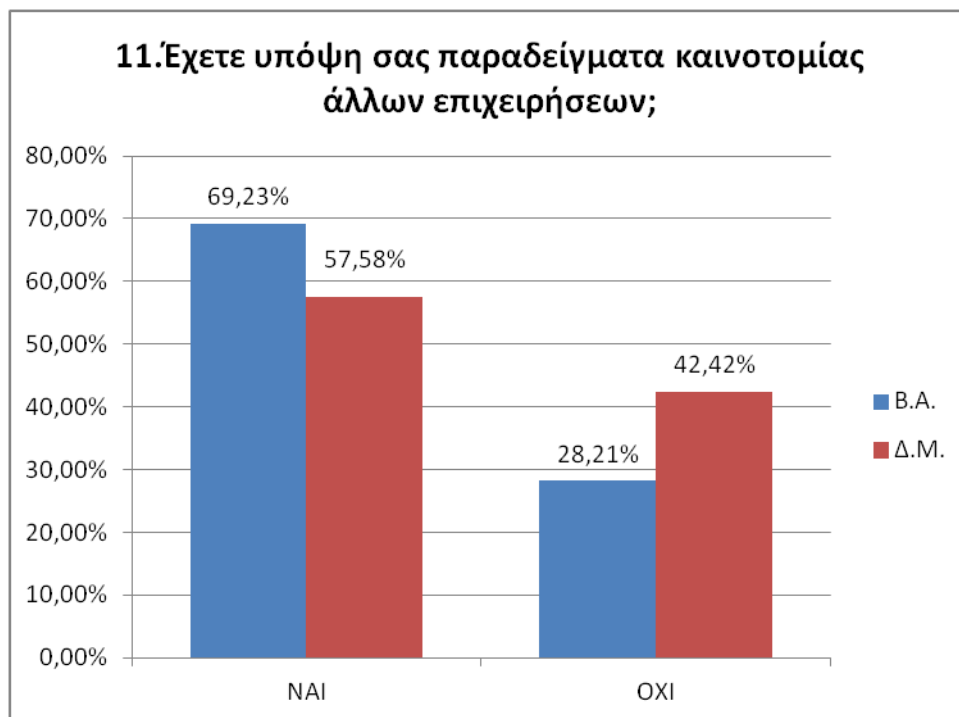
Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 93,93% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 87,18% των επιχειρήσεων του Β.Α. γνωρίζουν και είναι εξοικειωμένες με την έννοια της καινοτομίας, ενώ αντίστοιχα το ποσοστό των επιχειρήσεων που δηλώνουν άγνοια για την έννοια της καινοτομίας ανέρχεται σε 6,07% για την Δ.Μ. και 12,82% για το Β.Α. Τα ποσοστά αυτά στις 2 περιφέρειες είναι άκρως θετικά καθώς δείχνουν πως οι επιχειρήσεις πλέον γνωρίζουν την έννοια της καινοτομίας και τη θεωρούν σημαντική για το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα. Σε αυτό προφανώς έχουν βοηθήσει τόσο οι περιφέρειες, με ενημερωτικά προγράμματα και χρηματοδοτήσεις, όσο και το περιβάλλον της οικονομικής κρίσης της χώρας που έχει ωθήσει τις επιχειρήσεις σε καινοτόμες δράσεις.



- Ερώτηση 11: Έχετε υπόψη σας παραδείγματα καινοτομίας άλλων επιχειρήσεων;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 57,58% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 69,23% των επιχειρήσεων του Β.Α. έχουν υπόψη τους παραδείγματα

καινοτομίας άλλων επιχειρήσεων, ενώ αντίθετα το 42,42% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 28,21% των επιχειρήσεων του Β.Α. δεν έχουν υπόψη τους τέτοια παραδείγματα.



- Ερώτηση 12: Υπάρχουν καινοτόμες πρακτικές στην επιχείρησή σας; Αναφέρετε παραδείγματα.

A/A	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΗΣ Δ.Μ.
1	Χρήση ανπιχαλαζικών δικτυών στο αμπέλι και στο οινοποιείο ένα σύστημα για έλεγχο του αέρα μέσα στις δεξαμενές
2	Ενασχόληση με νέα είδη ανθέων - φυτών
3	ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ (ΔΕΗ-ΟΤΕ-ΚΙΝ.ΤΗΛ.) /ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ Η/Υ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ ΓΙΑ ΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΔΟΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ/ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΔΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΠΡΑΤΗΡΙΟΥ

4	<p>Σχεδιασμός κουρτινών με διαφορετικές μεθόδους/ Εκμετάλλευση όλων των περισσευμάτων από τις κουρτίνες σε λειτουργικό εμπόρευμα</p>
5	<p>Παράδοση στο σπίτι /15ωρο ωράριο /Λειτουργία όλες τις μέρες του χρόνου/ Δυνατότητα επιστροφής του προϊόντος</p>
6	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
7	ΑΓΟΡΑ ΝΕΟΥ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΠΙΟ ΧΑΜΗΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
8	Το στήσιμο στο εσωτερικό του καταστήματος που ξεκινήσαμε στο γυναικείο τμήμα.
9	<p>α) Σπα μαλλιών β) Θεραπεία κερατίνης</p>
10	<p>α) Παραγωγή προϊόντων με υψηλή προστιθέμενη αξία χρησιμοποιώντας φυσικές αρωματικές ουσίες από Ελληνικά αρωματικά φυτά. β) Παραγωγή βιο-λειτουργικών τροφίμων χρησιμοποιώντας ουσίες από εκχύλιση Ελληνικών αρωματικών φυτών. γ) Παραγωγή καινοτόμων ροφημάτων χρησιμοποιώντας Ελληνικό μέλι και ουσίες που προέρχονται μετά από επεξεργασία Ελληνικών φαρμακευτικών φυτών.</p>
11	Ο συνεχής πειραματισμός για την μορφή του τελικού προϊόντος και των νέων προϊόντων.
12	<p>ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΦΥΛΛΑ ΠΕΡΕΚ) ΜΕ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΤΡΟΠΟ</p>

13	ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΕΡΔΙΗΘΗΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ
14	1)ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ 2)ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ 3)ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ
15	ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ-ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
16	α) Χρησιμοποιεί πρώτη το χάρτινο ταψάκι, για απευθείας ψήσιμο στο φούρνο, όταν οι ανταγωνιστές της ακόμα χρησιμοποιούν το αλουμινένιο. β) Ίδρυση κέντρων πωλήσεων και διανομής στις μεγάλες πόλεις γ) Η Alfa μπαίνει στο χώρο των κατεψυγμένων φύλλων δημιουργώντας τρία νέα προϊόντα: Χωριάτικο φύλλο Κοζάνης Κιχί, Φύλλο κρούστας πολιτικό και Φύλλο σφολιάτας του χεριού

Α/Α	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ Β.Α.
1	ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΡΠΟΥ ΕΛΙΑΣ
2	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ, ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΒΙΟΜΑΖΑΣ
3	ΧΡΗΣΗ ΦΙΛΙΚΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
4	ΜΟΝΑΔΙΚΑ ΕΙΔΗ ΜΕΛΙΟΥ
5	ΦΙΑΛΗ ΟΥΖΟΥ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ, ΦΙΑΛΗ ΟΥΖΟΥ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΗΣ ΛΕΣΒΟΥ
6	ΣΤΟ ΠΡΩΙΝΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΟΝΟ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ
7	ΛΙΚΕΡ ΜΑΣΤΙΧΑΣ SPIRIT

8	ΝΕΑ ΕΙΔΗ ΟΥΖΟΥ
9	ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ ΑΠΟ ΦΥΛΛΑ ΝΕΡΑΤΖΙΑΣ, ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ ΩΣΤΕ ΤΟ ΚΟΙΝΟ ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΑΠΟ ΚΟΝΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
10	GROUP ΓΙΑ ΠΕΡΙΠΑΤΗΤΙΚΕΣ&ΠΟΔΗΛΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ, ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΟΥΛΙΩΝ
11	ΚΑΘΕ ΠΕΝΤΕ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ ΔΙΚΗ ΤΟΥΣ ΠΙΣΙΝΑ
12	ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΕΛΑΤΗ&ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΟΥ
13	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ&ΝΕΡΟΥ, ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΜΕ ΠΥΡΗΝΟΞΥΛΟ, ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ
14	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ&ΝΕΡΟΥ, ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ
15	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

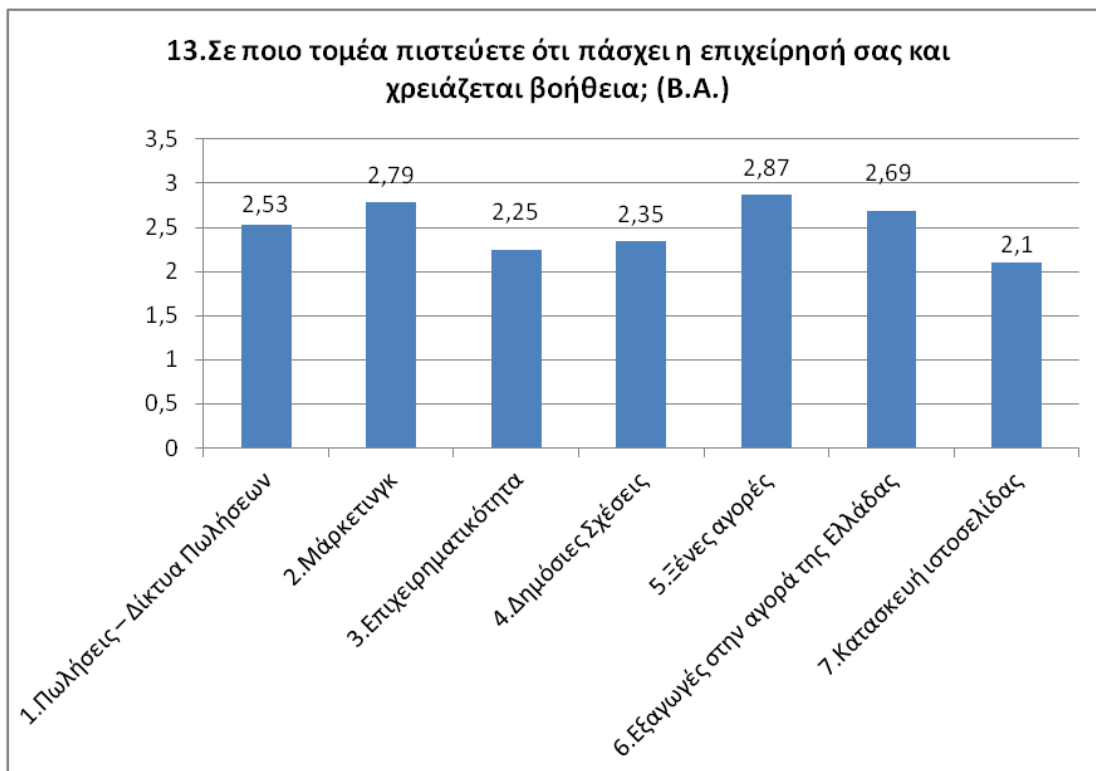
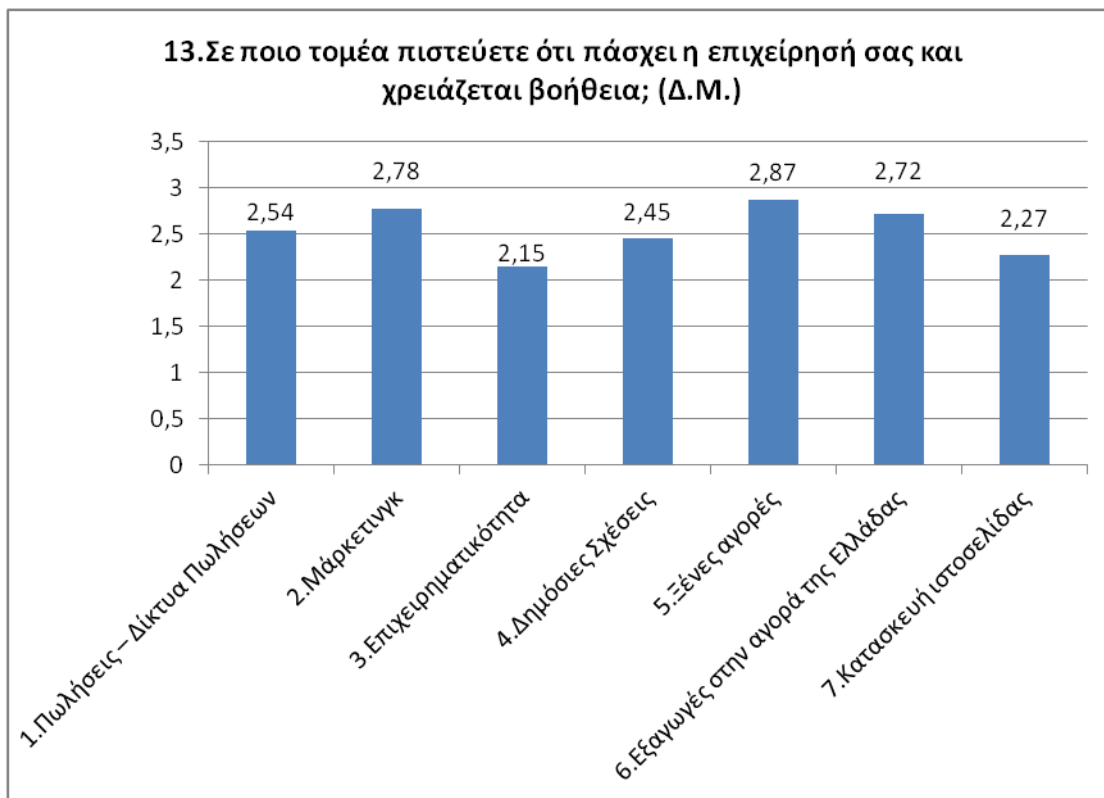
Από τις απαντήσεις αυτές βλέπουμε ουσιαστικά και τις τάσεις της κάθε περιφέρειας.

- Ερώτηση 13: Σε ποιο τομέα πιστεύετε ότι πάσχει η επιχείρησή σας και χρειάζεται βοήθεια;

(*Σημείωση: Σε αυτήν την ερώτηση χρησιμοποιήθηκε η έννοια της **μέσης τιμής** για την εξαγωγή συμπερασμάτων και όχι τα ποσοστά, λόγω του ότι η απάντηση βασίστηκε στην ύπαρξη της κλίμακας Likert 6 σημείων, όπως είχαμε προαναφέρει, που βασίζεται στον βαθμό 'εμπλοκής'/σημαντικότητας σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά.)

Από τις απαντήσεις που λάβαμε όπως φαίνεται παρακάτω με βάση τη μέση τιμή παρατηρούμε, για κάθε Περιφέρεια ξεχωριστά, το πόσο πολύ ή λίγο αντίστοιχα, οι επιχειρήσεις θεωρούν ότι υστερούν σε ορισμένους τομείς και το αν χρειάζονται σε αυτούς κάποια βοήθεια. Και φυσικά, θεωρούμε ότι όσο πιο υψηλή είναι η μέση τιμή

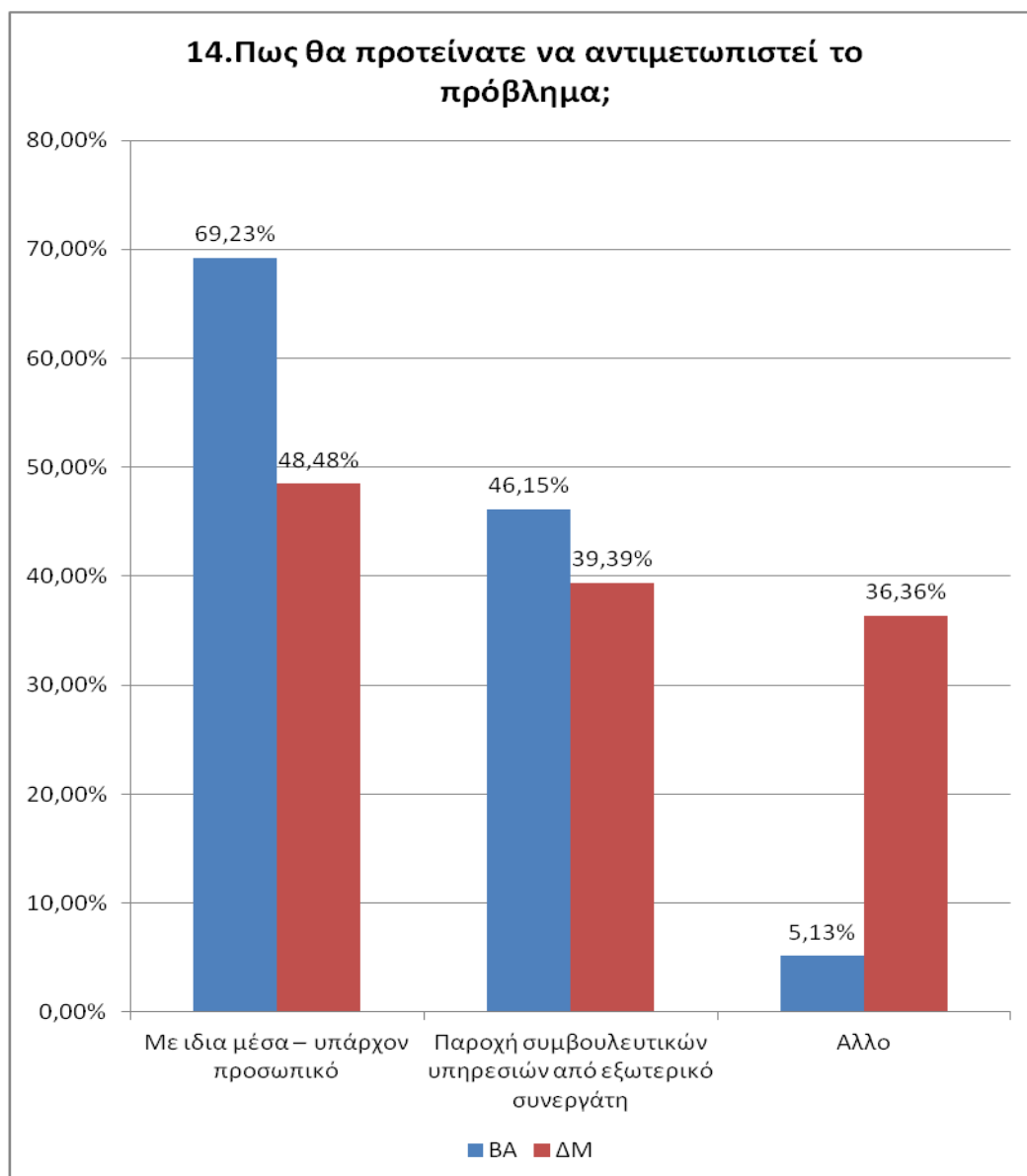
σε έναν τομέα (με μέγιστη τιμή του να θεωρείται ο αριθμός '5'), τόσο πιο έντονο θεωρείται το πρόβλημα σε αυτόν και ότι η ανάγκη για βοήθεια εκεί είναι μεγαλύτερη.



Από τα αποτελέσματα παρατηρούμε καταρχήν πως υπάρχει μια σχετική ομοιομορφία στις απαντήσεις των 2 περιφερειών. Ο τομέας με το μεγαλύτερο πρόβλημα και στις 2 περιφέρειες είναι ο τομέας των εξαγωγών. Το αποτέλεσμα αυτό θεωρούνταν γενικά αναμενόμενο καθώς είναι γνωστό και από βιβλιογραφικές έρευνες ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις στο σύνολό τους αντιμετωπίζουν προβλήματα εξωστρέφειας. Βέβαια το περιβάλλον την οικονομικής κρίσης τα τελευταία χρόνια αλλάζει το τοπίο στην κατεύθυνση αυτή αλλά με αργό ρυθμό. Ένας ακόμη τομέας με έντονο πρόβλημα που εντοπίστηκε από τις απαντήσεις είναι αυτός του μάρκετινγκ. Σε αντίστοιχη έρευνα αποτύπωσης καινοτομικότητας των επιχειρήσεων της Δυτικής Μακεδονίας που έγινε από τους κ. Μπακούρο και Δρ. Ε. Σαμαρά παρατηρήθηκε επίσης πως οι επιχειρήσεις της Δ. Μακεδονίας υστερούσαν στο κομμάτι της καινοτομίας μάρκετινγκ.

- Ερώτηση 14: Πως θα προτείνατε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα;
(Ως 'άλλο' προτείνεται: η υποστήριξη από την πολιτεία μέσω υιοθέτησης επιτυχημένων πρακτικών και καταξιωμένων ανταγωνιστριών χωρών εντός και εκτός Ε.Ε.)

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 48,48% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 69,23% των επιχειρήσεων του Β.Α. θεωρούν πως το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν μπορεί να λυθεί με «ιδία μέσα και με το υπάρχον προσωπικό», ενώ το 39,39% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 46,15% των επιχειρήσεων του Β.Α. προτείνουν ότι το πρόβλημα τους μπορεί να λυθεί με «παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξωτερικό συνεργάτη». Τέλος, το 36,36% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 5,13% των επιχειρήσεων του Β.Α. θεωρούν ότι το πρόβλημα μπορεί αντιμετωπιστεί με «'άλλο'» τρόπο.

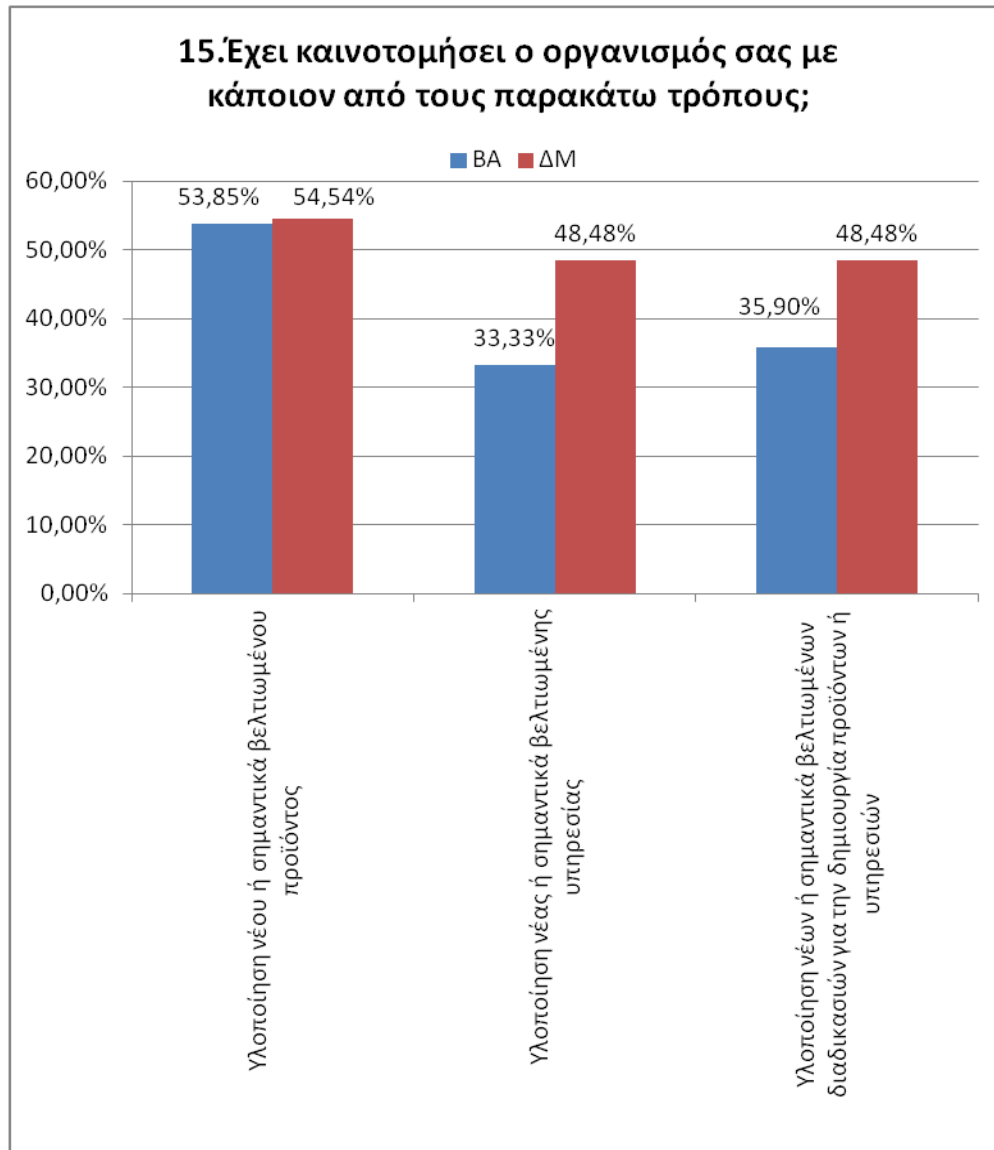


III. Δραστηριότητες καινοτομίας

- **Ερώτηση 15:** Έχει καινοτομήσει ο οργανισμός σας με κάποιον από τους παρακάτω τρόπους;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 54,54% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 53,85% των επιχειρήσεων του Β.Α. έχουν καινοτομήσει με την «Υλοποίηση ενός νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος», ενώ με την «Υλοποίηση μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης υπηρεσίας» δήλωσε ότι έχει καινοτομήσει το 48,48% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 33,33% των επιχειρήσεων

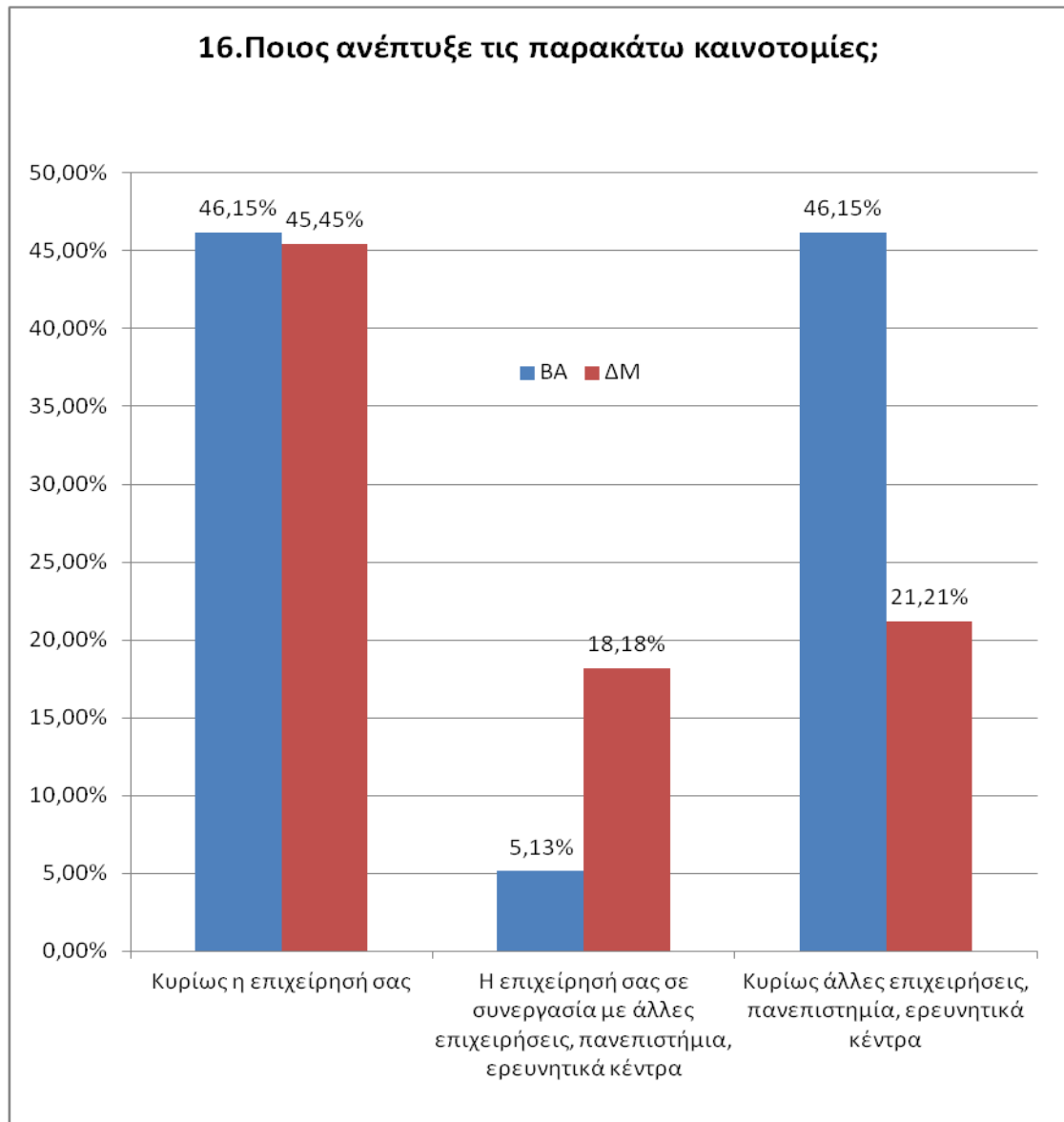
του Β.Α. Τέλος, το 48,48% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 35,90% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν πως καινοτόμησαν με την «Υλοποίηση νέων ή σημαντικά βελτιωμένων διαδικασιών για την δημιουργία προϊόντων ή υπηρεσιών».



- Ερώτηση 16: Ποιός ανέπτυξε τις παραπάνω καινοτομίες;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 45,45% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 46,15% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν πως τις προαναφερθέντες καινοτόμες δραστηριότητες τις ανέπτυξε «κυρίως η επιχείρησή σας», ενώ το 18,18% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 5,13% των επιχειρήσεων του Β.Α. δήλωσαν ότι τις παραπάνω καινοτομίες τις ανέπτυξε «η επιχείρησή σας σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια ή ερευνητικά κέντρα». Επίσης το 21,21% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 46,15% των επιχειρήσεων του Β.Α.

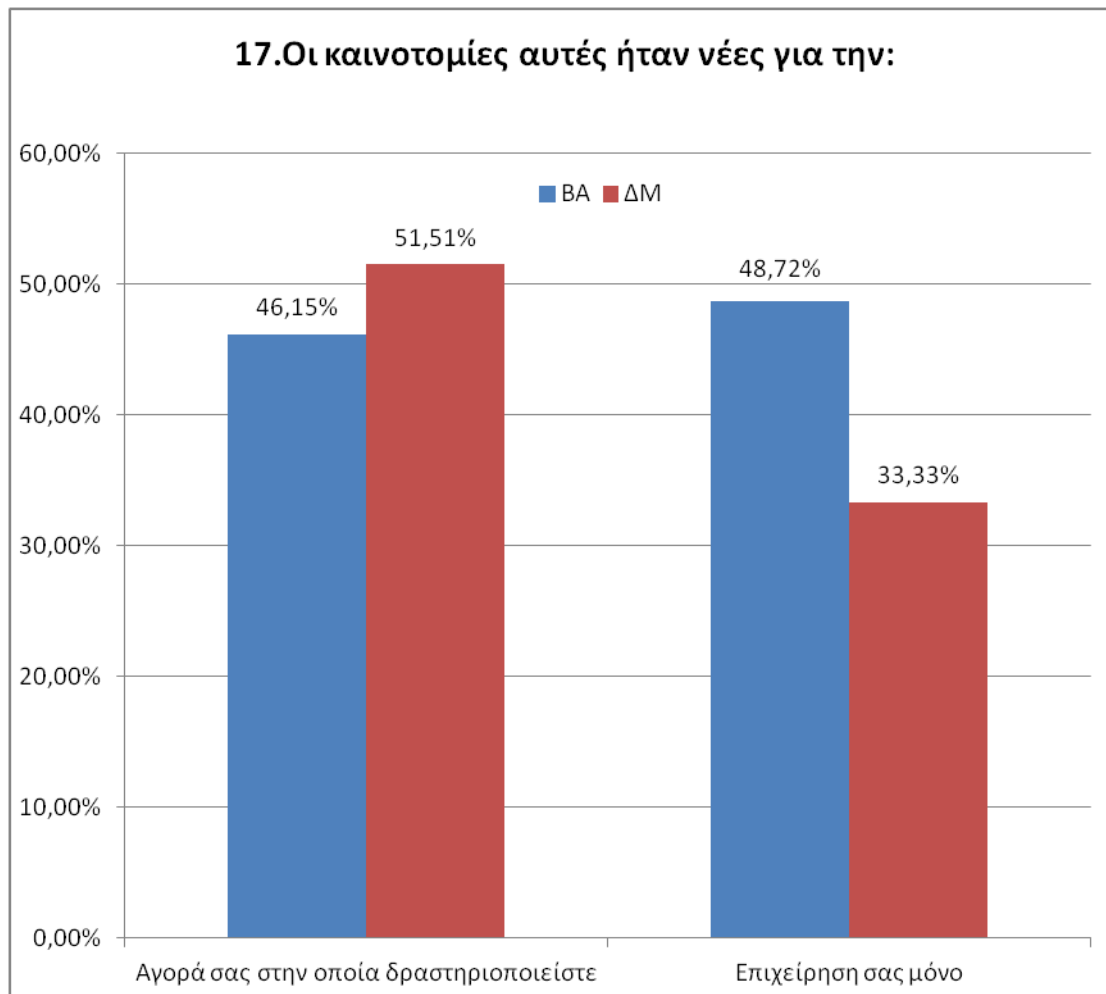
έδωσαν την απάντηση «κυρίως άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια ή ερευνητικά κέντρα».



- **Ερώτηση 17:** Οι καινοτομίες αυτές ήταν νέες για την: α) Αγορά σας, στην οποία δραστηριοποιείστε; β) Επιχείρησή σας μόνο;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 51,51% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 46,15% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι οι παραπάνω καινοτομίες ήταν νέες για την «αγορά σας, στην οποία δραστηριοποιήστε», ενώ το 33,33% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 48,72% των επιχειρήσεων του Β.Α.

δήλωσαν πως οι αντίστοιχες νέες καινοτομίες ήταν νέες για την «επιχείρησή σας μόνο».

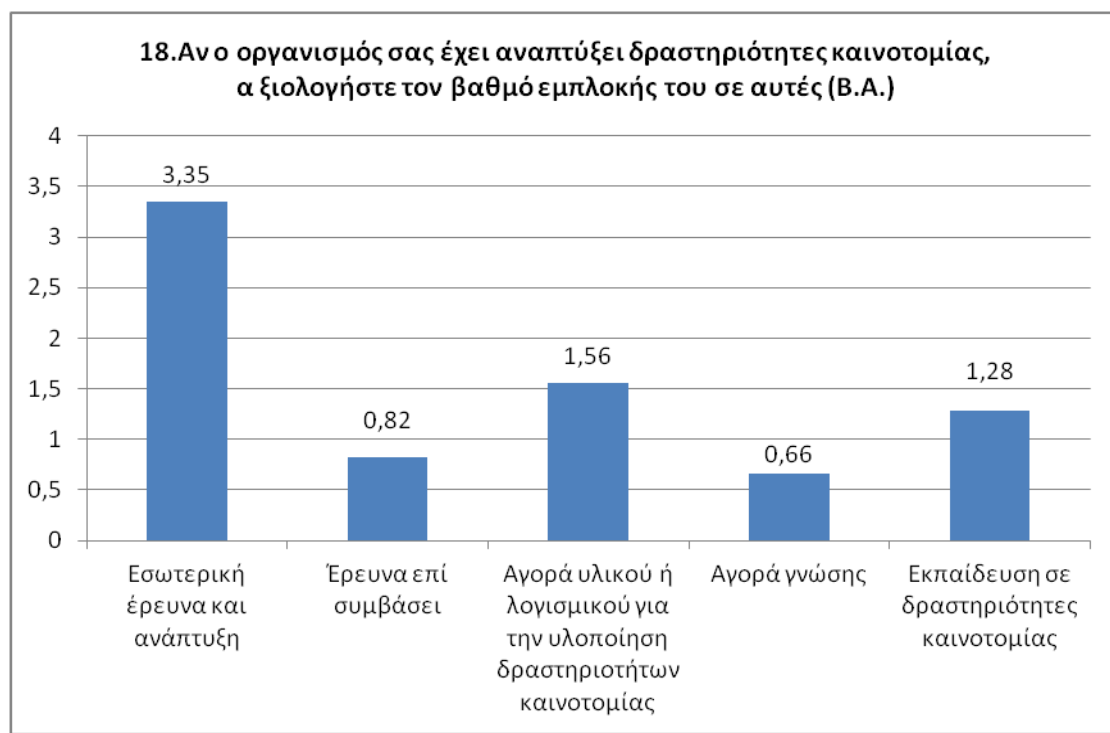


- Ερώτηση 18: Αν ο οργανισμός σας έχει αναπτύξει δραστηριότητες καινοτομίας, αξιολογήστε τον βαθμό εμπλοκής του σε αυτές:

(*Σημείωση: Σε αυτήν την ερώτηση χρησιμοποιήθηκε η έννοια της **μέσης τιμής** για την εξαγωγή συμπερασμάτων και όχι τα ποσοστά, λόγω του ότι η απάντηση βασίστηκε στην ύπαρξη της κλίμακας Likert 6 σημείων, όπως είχαμε προαναφέρει, που βασίζεται στον 'βαθμό εμπλοκής/σημαντικότητας' σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά.)

Από τις απαντήσεις που λάβαμε όπως φαίνεται παρακάτω με βάση την μέση τιμή παρατηρούμε, για κάθε Περιφέρεια ξεχωριστά, το πόσο πολύ ή λίγο αντίστοιχα, οι επιχειρήσεις θεωρούν ότι ενεπλάκησαν σε δραστηριότητες καινοτομίας που έχουν αναπτύξει. Και φυσικά, θεωρούμε ότι όσο πιο υψηλή είναι η μέση τιμή σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα καινοτομίας (με μέγιστη τιμή του να θεωρείται ο αριθμός 5), τόσο πιο μεγάλος θεωρείται και ο βαθμός εμπλοκής τους σε αυτήν.





- Ερώτηση 19: Εάν κατέχετε πνευματικά δικαιώματα για πατέντες, σήματα κατατεθέντα, ονομασίες προελεύσεως κλπ που σας προσφέρουν μοναδικότητα, καταγράψτε τα:

ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Δ.Μ.

A/A	ΠΑΤΕΝΤΕΣ
1	ΦΕΤΑ ΠΟΠ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ
2	ΚΡΑΣΙΑ - ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΠΟΠ ΣΗΜΑΤΑ

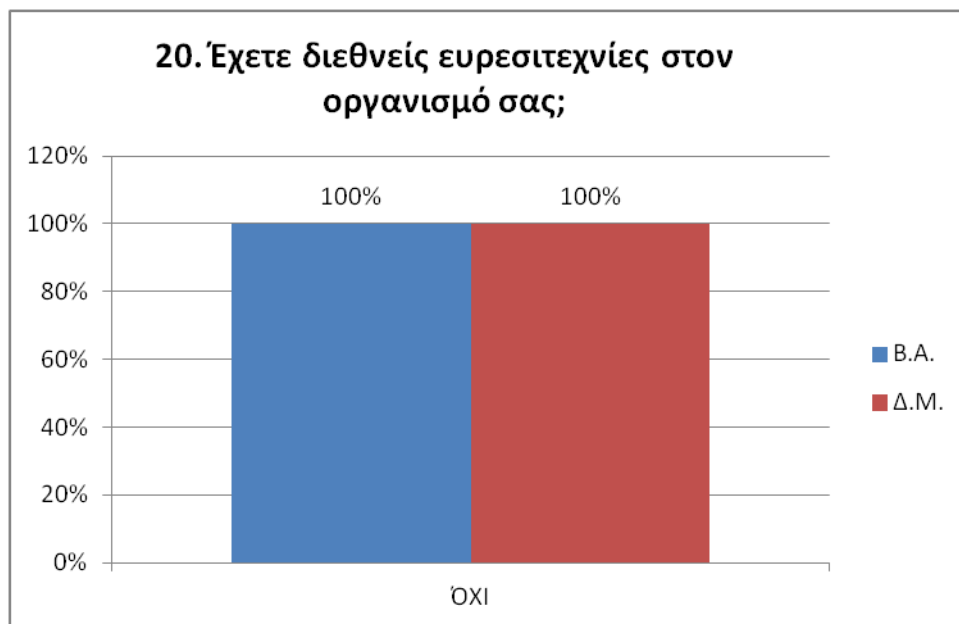
3	Χωριάτικο φύλλο Κοζάνης Κιχί / Φύλλο κρούστας πολίτικο/ Φύλλο σφολιάτας του χεριού σας
---	---

ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Β.Α.

Α/Α	ΠΑΤΕΝΤΕΣ
1	ΠΟΠ ΦΕΤΑ, ΠΟΠ ΛΑΔΟΤΥΡΙ
2	ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΦΙΑΛΗ ΟΥΖΟΥ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΗΣ ΛΕΣΒΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
3	ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ ΓΙΑ ΕΤΙΚΕΤΑ ΣΕ ΦΙΑΛΗ ΟΥΖΟΥ
4	Un4Seen Technologies, FMOD

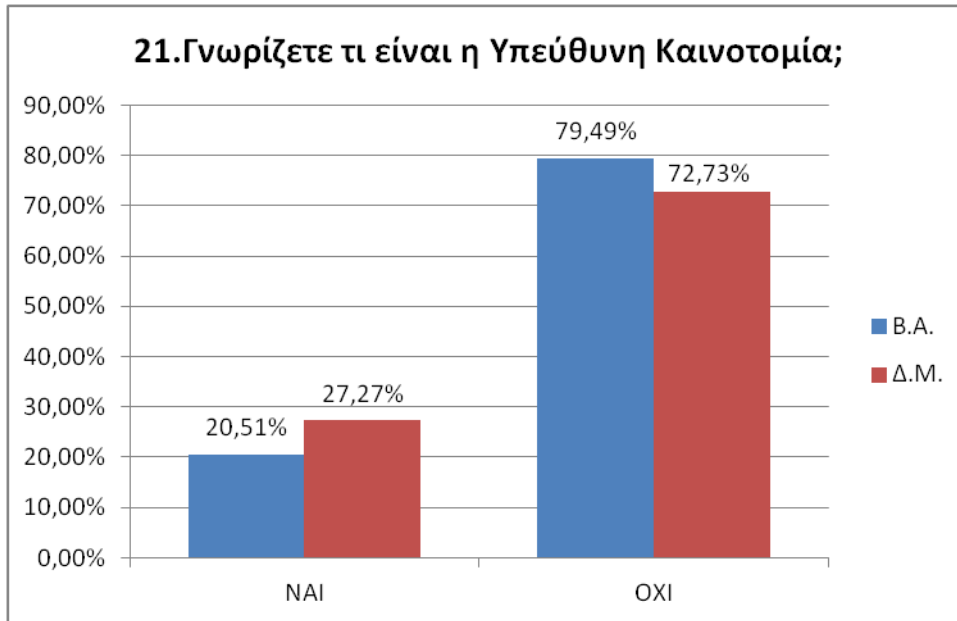
- Ερώτηση 20: Εάν έχετε διεθνείς ευρεσιτεχνίες στον οργανισμό σας, καταγράψτε τις:

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 100% των επιχειρήσεων της Δ.Μ., καθώς και των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι δεν κατέχουν κάποια ευρεσιτεχνία.



- Ερώτηση 21: Γνωρίζετε τι είναι η Υπεύθυνη Καινοτομία;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 27,27% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 20,51% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν θετικά στο αν γνωρίζουν την έννοια της Υπεύθυνης Καινοτομίας, ενώ το υπόλοιπο 72,73% και 79,49% αντίστοιχα, απάντησαν αρνητικά στην ίδια ερώτηση.

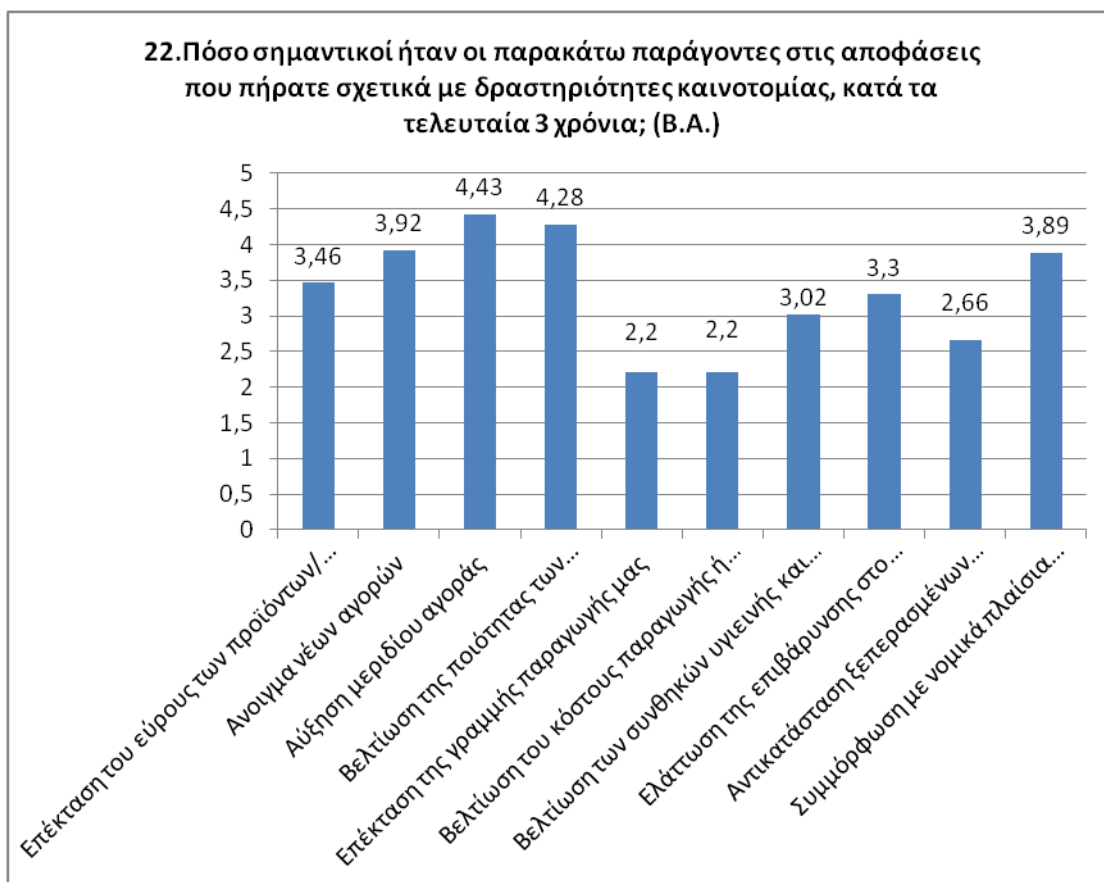
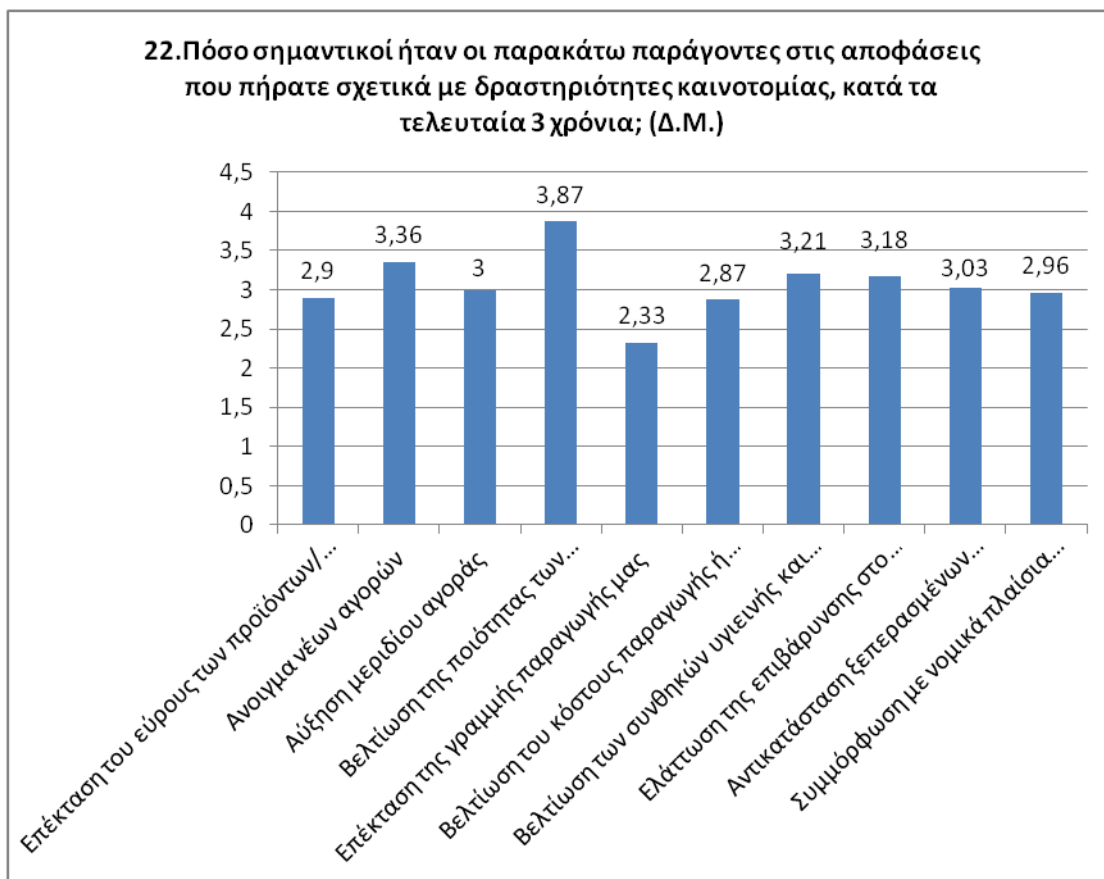


IV. Δραστηριότητες υπεύθυνης καινοτομίας

- Ερώτηση 22: Πόσο σημαντικοί ήταν οι παρακάτω παράγοντες στις αποφάσεις που πήρατε σχετικά με δραστηριότητες καινοτομίας, κατά τα τελευταία 3 χρόνια;

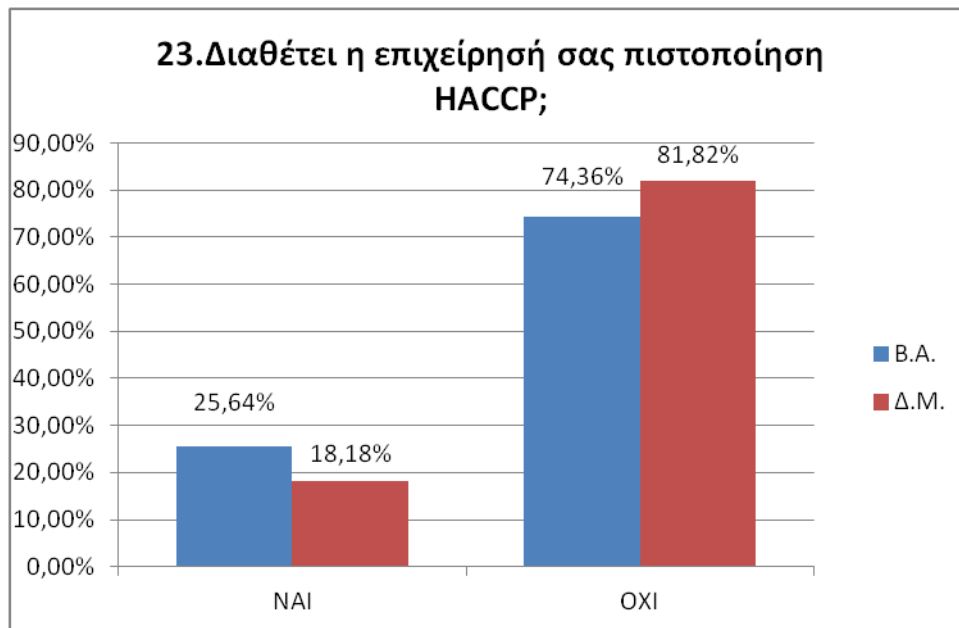
(*Σημείωση: Σε αυτήν την ερώτηση χρησιμοποιήθηκε η έννοια της **μέσης τιμής** για την εξαγωγή συμπερασμάτων και όχι τα ποσοστά, λόγω του ότι η απάντηση βασίστηκε στην ύπαρξη της κλίμακας Likert 6 σημείων, όπως είχαμε προαναφέρει, που βασίζεται στον 'βαθμό εμπλοκής/σημαντικότητας' σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά.)

Από τις απαντήσεις που λάβαμε όπως φαίνεται παρακάτω με βάση την μέση τιμή παρατηρούμε, για κάθε Περιφέρεια ξεχωριστά, το πόσο πολύ ή λίγο αντίστοιχα, οι επιχειρήσεις θεωρούν ότι ήταν σημαντικοί οι συγκεκριμένοι παράγοντες για αποφάσεις που πήραν σχετικά με δραστηριότητες καινοτομίας τα τελευταία 3 χρόνια. Και φυσικά, θεωρούμε ότι όσο πιο υψηλή είναι η μέση τιμή ενός παράγοντα (με μέγιστη τιμή του να θεωρείται ο αριθμός 5), τόσο πιο σημαντικός ήταν και ο ρόλος του όσον αφορά την απόφαση για δραστηριότητα καινοτομίας στις επιχειρήσεις.



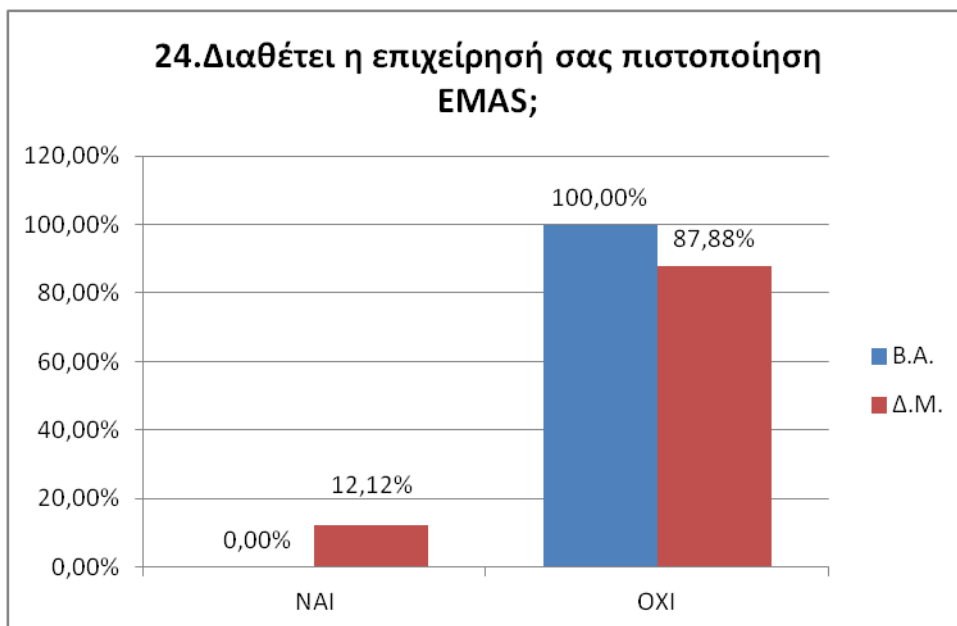
- Ερώτηση 23: Διαθέτει η επιχείρησή σας πιστοποίηση HACCP;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 18,18% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 25,64% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι διαθέτουν πιστοποίηση HACCP, ενώ το υπόλοιπο 81,82% και 74,36% αντίστοιχα, απάντησαν ότι δεν διαθέτουν την συγκεκριμένη πιστοποίηση.



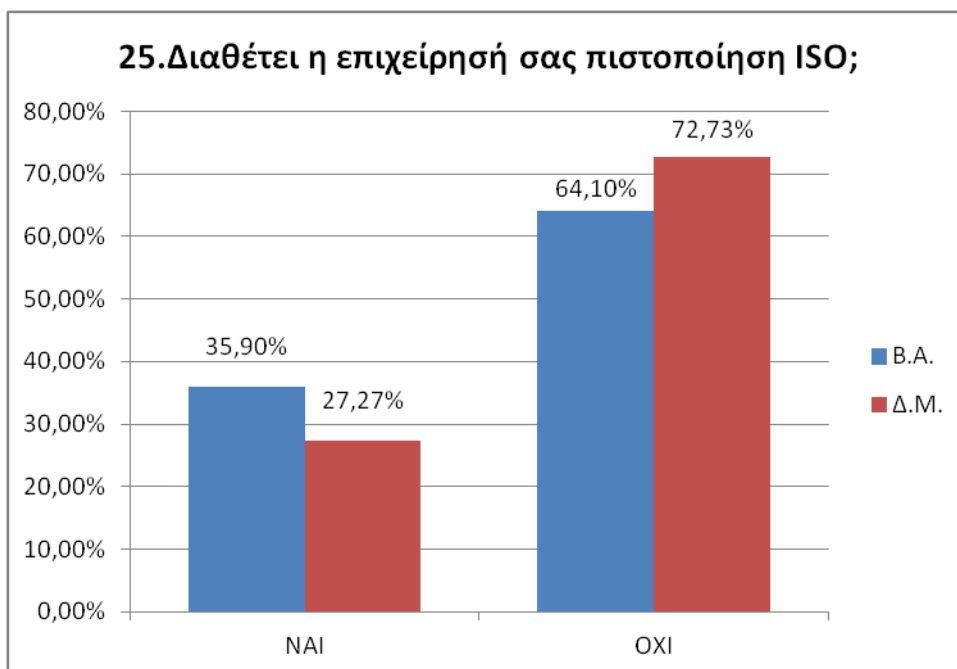
- Ερώτηση 24: Διαθέτει η επιχείρησή σας πιστοποίηση EMAS;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 12,12% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. διαθέτουν πιστοποίηση EMAS, ενώ το υπόλοιπο 87,88% δεν την διαθέτει. Επίσης, το σύνολο των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι, δεν διαθέτουν την συγκεκριμένη πιστοποίηση.



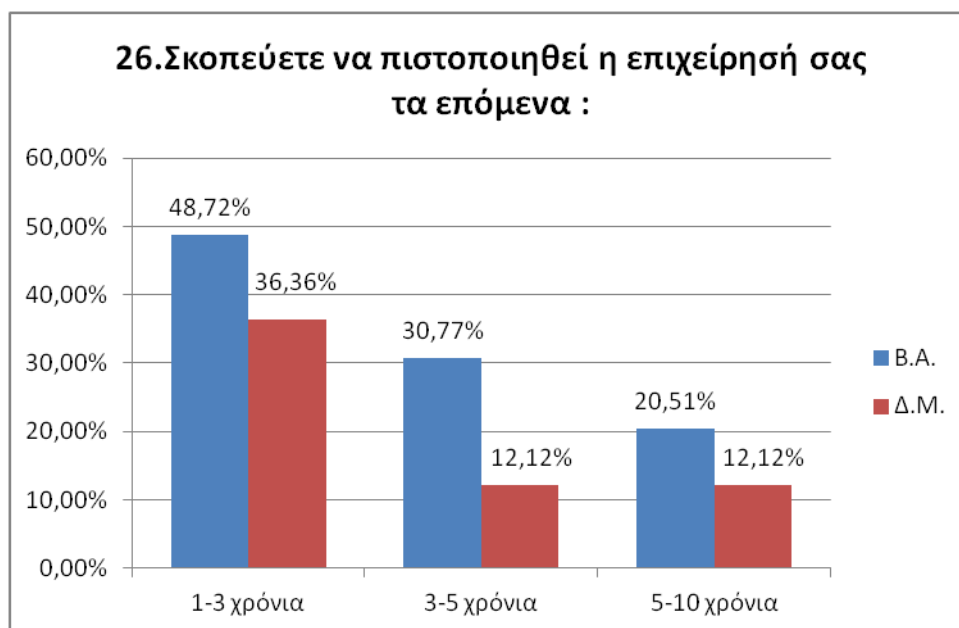
- **Ερώτηση 25:** Διαθέτει η επιχείρησή σας πιστοποίηση ISO;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 27,27% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 35,9% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι διαθέτουν την πιστοποίηση ISO, ενώ το υπόλοιπο 72,72% και 64,10% αντίστοιχα, απάντησαν ότι δεν διαθέτουν την συγκεκριμένη πιστοποίηση.



- Ερώτηση 26: Σκοπεύετε να πιστοποιηθεί η επιχείρησή σας τα επόμενα:
α) 1-3 χρόνια, β) 3-5 χρόνια, γ) 5-10 χρόνια;

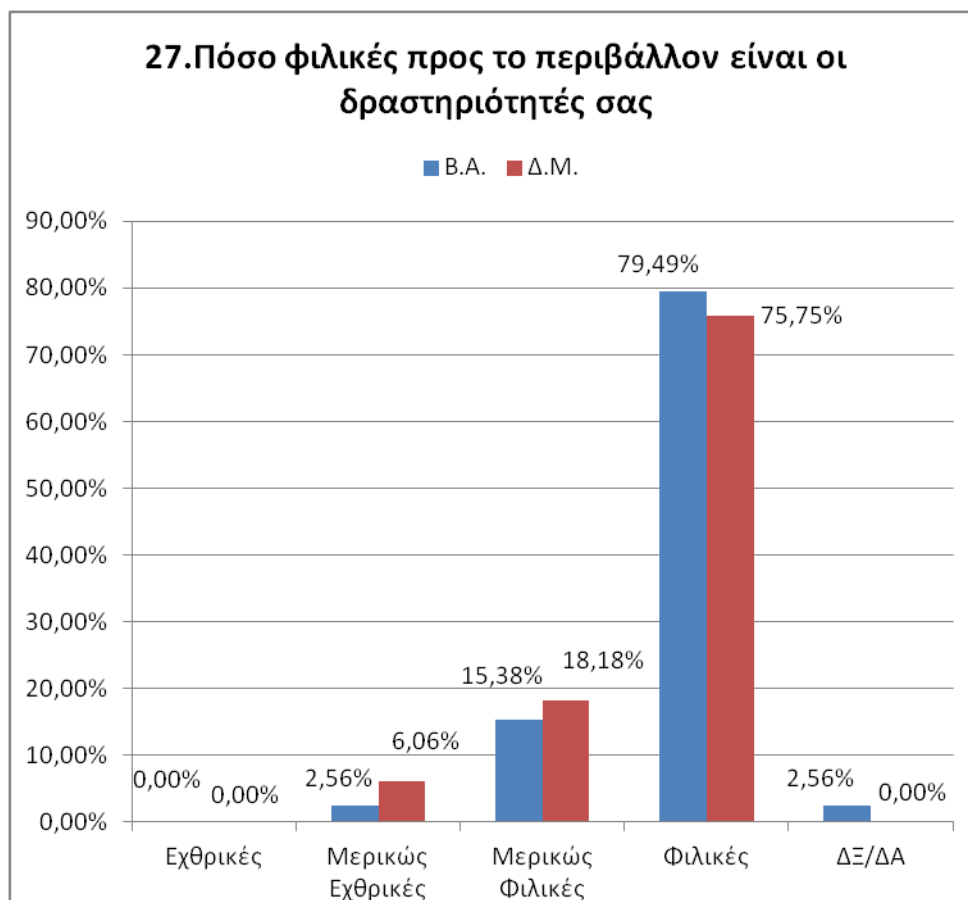
Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 36,36% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 48,72% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι σκοπεύουν να λάβουν πιστοποίηση τα επόμενα **1-3 χρόνια**, ενώ το 12,12% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 30,77% των επιχειρήσεων του Β.Α. δήλωσαν πως σκοπεύουν να πιστοποιηθούν τα επόμενα **3-5 χρόνια**. Και τέλος, παρατηρείται ότι το 12,12% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 20,51% των επιχειρήσεων του Β.Α. έχουν σκοπό να λάβουν πιστοποίηση τα επόμενα **5-10 χρόνια**.



V. Περιβαλλοντικές ευαισθησίες

- **Ερώτηση 27:** Πόσο φιλικές προς το περιβάλλον είναι οι δραστηριότητές σας;

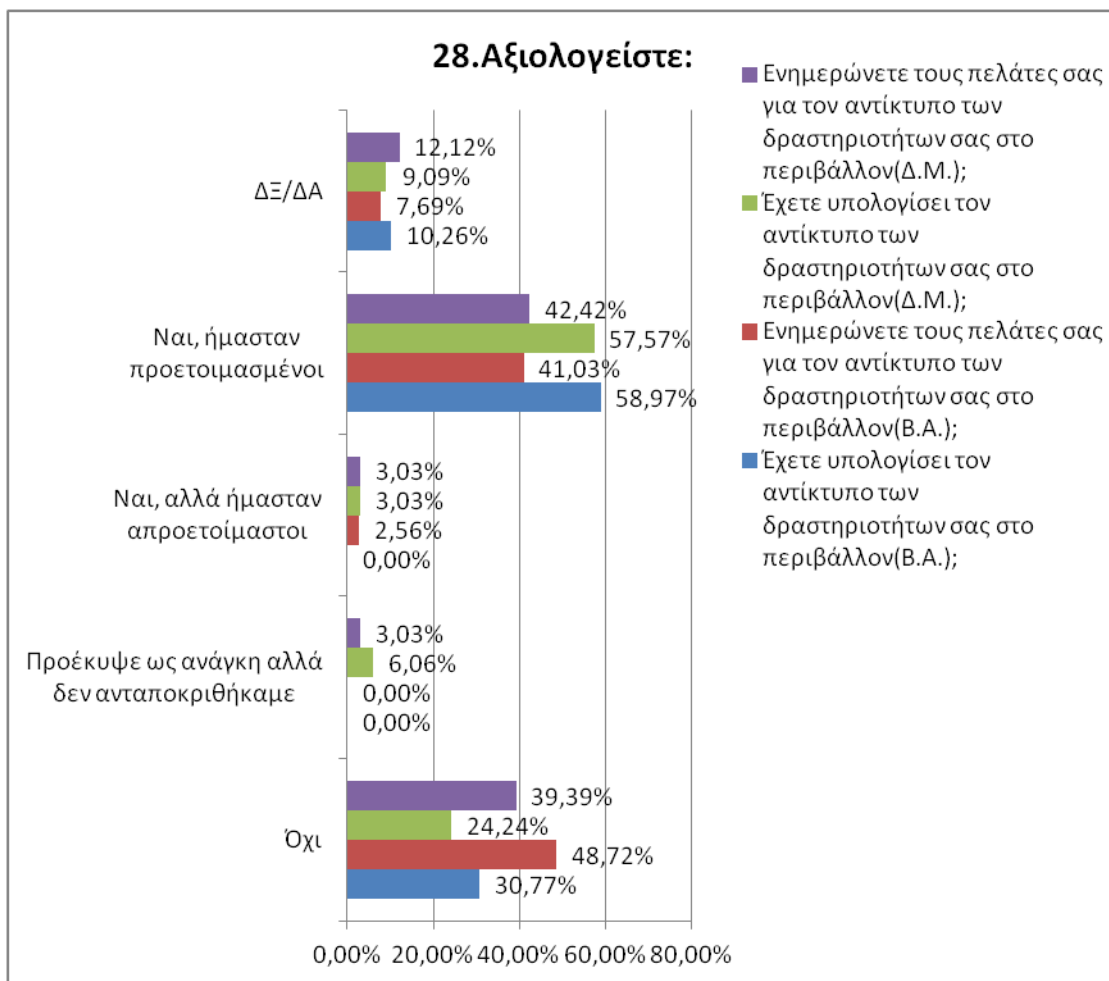
Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 75,75% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 79,49% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι οι δραστηριότητές τους προς το περιβάλλον είναι **Φιλικές**, ενώ το 18,18% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 15,38% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι αυτές οι δραστηριότητές τους είναι **Μερικώς Φιλικές** προς το περιβάλλον. Επίσης, το 6,06% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 2,56% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι οι περιβαλλοντικές τους δραστηριότητες είναι **Μερικώς Εχθρικές**, ενώ δεν καταγράφηκαν επιχειρήσεις σε καμία από τις δύο Περιφέρειες με **Εχθρικές** περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Τέλος, το 2,56% των επιχειρήσεων του Β.Α. δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.

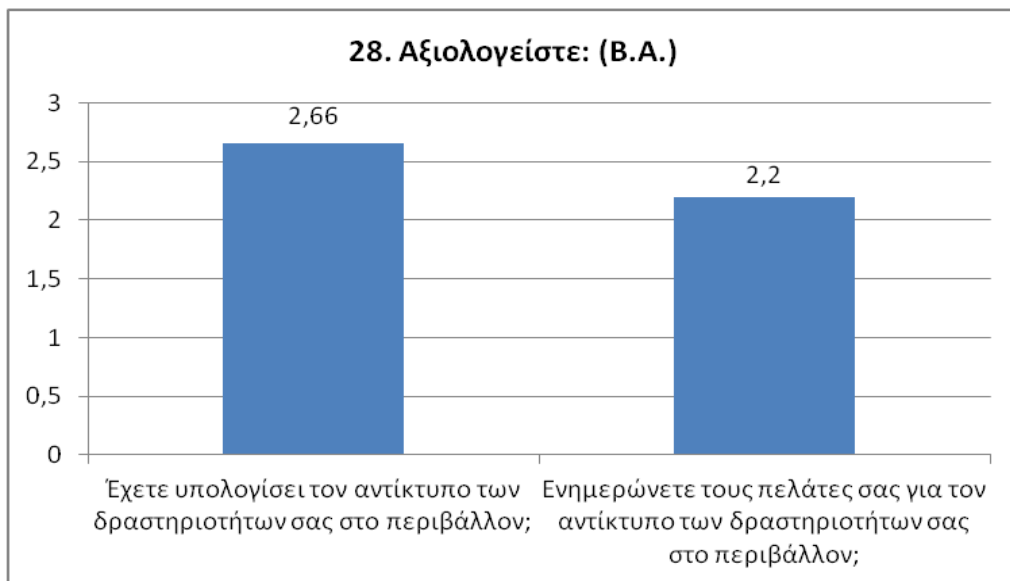
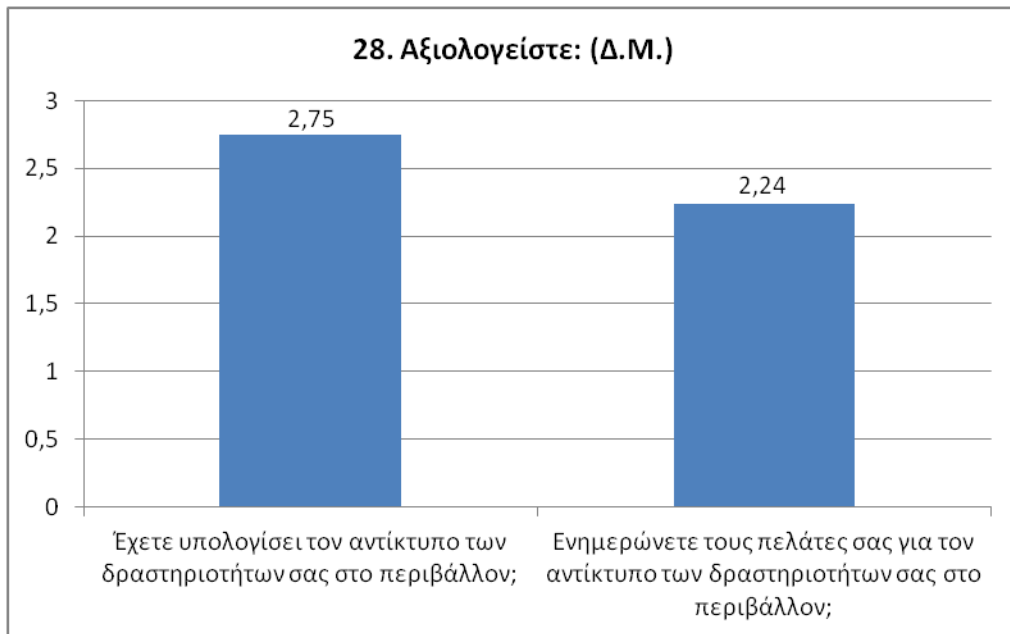


- Ερώτηση 28: Αξιολογείστε: α) Έχετε υπολογίσει τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων σας στο περιβάλλον; β) Ενημερώνετε τους πελάτες σας για τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων σας στο περιβάλλον;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε γενικά ότι, και στις δύο Περιφέρειες τα ποσοστά στην συγκεκριμένη ερώτηση είναι περίπου όμοια για κάθε περίπτωση και αυτό που μπορούμε να δούμε είναι πως οι απαντήσεις που κυριαρχούν είναι κατά πρώτον η απάντηση «Ναι, ήμασταν προετοιμασμένοι» και κατά δεύτερον η απάντηση «Όχι». Οι απαντήσεις «Προέκυψε ως ανάγκη αλλά δεν ανταποκριθήκαμε» και «Ναι, αλλά ήμασταν απροετοίμαστοι» συγκέντρωσαν πολύ μικρά ποσοστά. Ενώ, υπάρχει και ένα μικρό σχετικά ποσοστό επιχειρήσεων που δεν απάντησε στην ερώτηση. Ενώ, υπάρχει και ένα μικρό σχετικά ποσοστό επιχειρήσεων που δεν απάντησε στην ερώτηση.

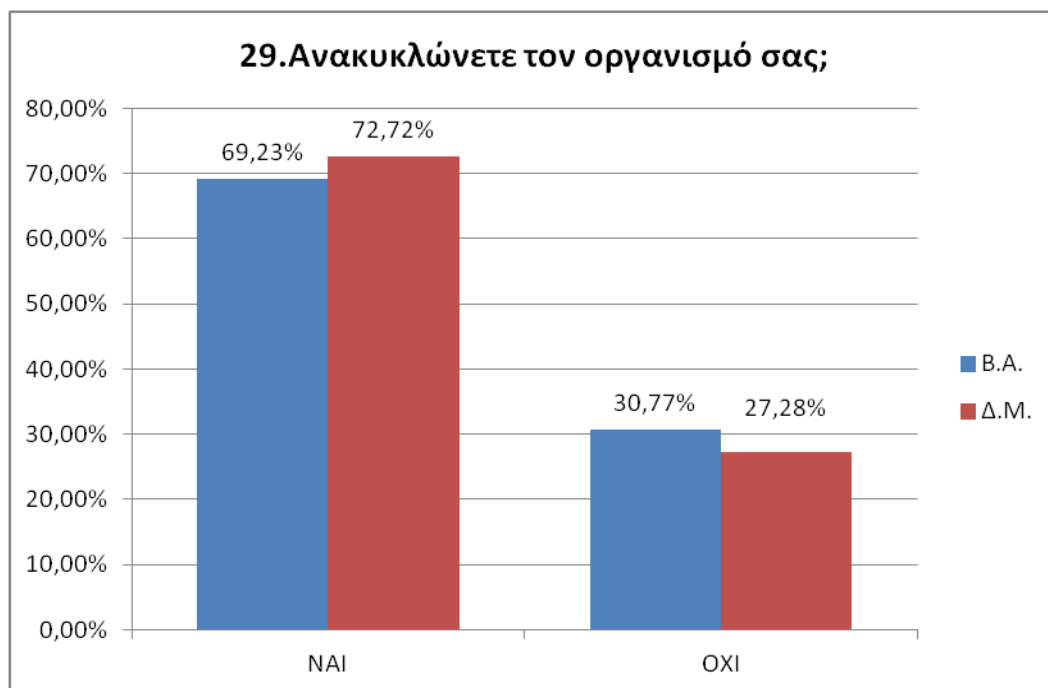
Εδώ για να έχουμε μια πιο ξεκάθαρη άποψη για τα αποτελέσματα ως προς το επίπεδο υπολογισμού και ενημέρωσης του αντίκτυπου των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων παραθέτουμε ενδεικτικά και τα διαγράμματα των μέσων τιμών, στα οποία η μέγιστη τιμή εδώ θεωρείται ο αριθμός '4', (και όχι το '5' όπως πριν) όσες δηλαδή ήταν και οι πιθανές απαντήσεις εξαιρώντας αυτούς που απάντησαν Δεν ξέρω/Δεν απαντώ. Δηλαδή, χρησιμοποιήθηκε η αντιστοίχιση των απαντήσεων: «Όχι», «Προέκυψε ως ανάγκη αλλά δεν ανταποκριθήκαμε», «Ναι, αλλά ήμασταν απροετοίμαστοι», «Ναι, ήμασταν προετοιμασμένοι», «Δεν Ξέρω/Δεν Απαντώ(ΔΞ/ΔΑ)» στις τιμές 1, 2, 3, 4, και 0 αντίστοιχα.





- Ερώτηση 29: Ανακυκλώνετε τον οργανισμό σας;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, το 72,72% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 69,23% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν ότι ανακυκλώνουν τον οργανισμό τους, ενώ το υπόλοιπο 27,28% και 30,77% αντίστοιχα, δήλωσαν ότι δεν το κάνουν.



VI. Κοινωνικές ευαισθησίες

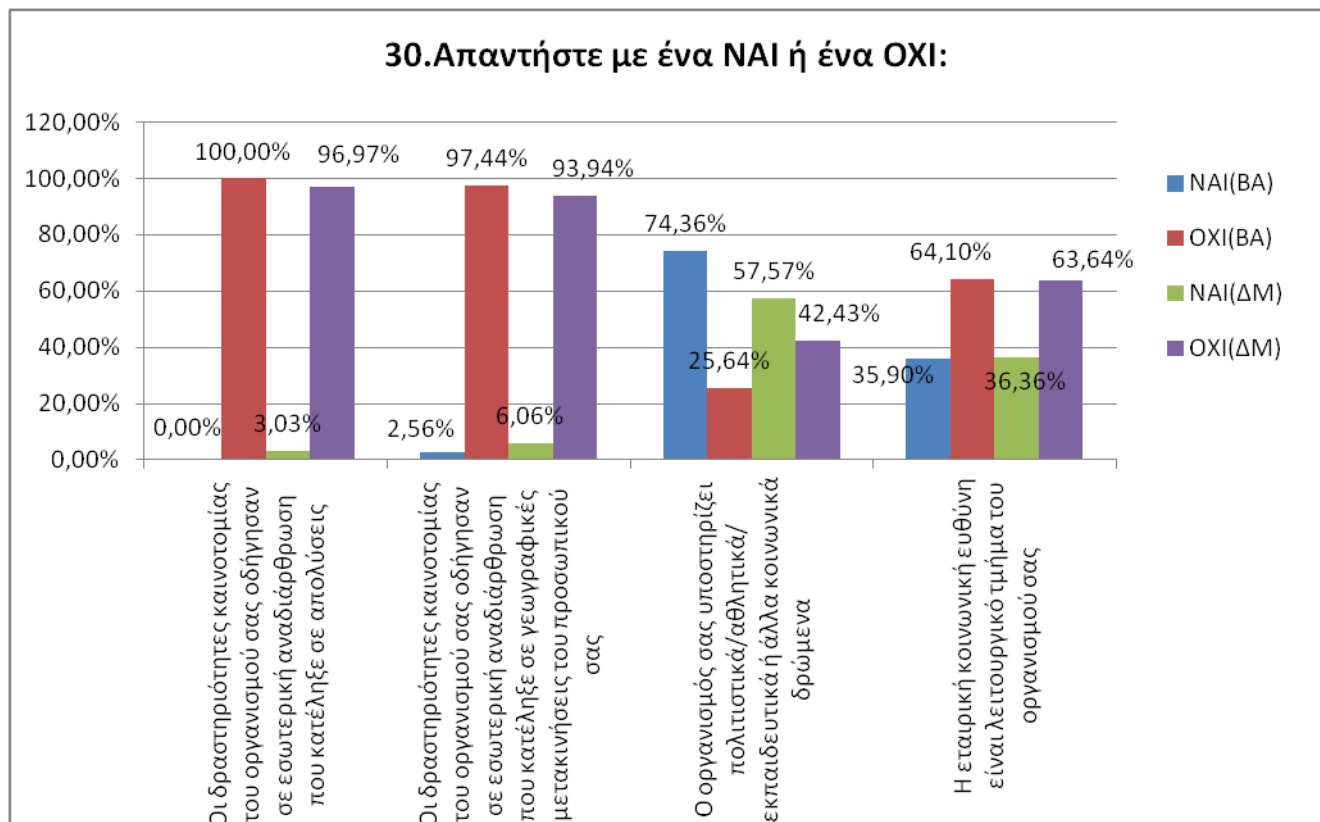
- Ερώτηση 30: Απαντήστε με ένα Ναι ή ένα Όχι

Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρούμε ότι, στην ερώτηση αν «Οι δραστηριότητες καινοτομίας του οργανισμού σας οδήγησαν σε εσωτερική αναδιάρθρωση που κατέληξε σε απολύσεις», το 96,97% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 100% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν Όχι, ενώ το 3,03% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. απάντησαν Ναι.

Στην ερώτηση για το αν «Οι δραστηριότητες καινοτομίας του οργανισμού σας οδήγησαν σε εσωτερική αναδιάρθρωση που κατέληξε σε γεωγραφικές μετακινήσεις του προσωπικού σας», το 93,94% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 97,44% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν Όχι, ενώ το 6,06% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 2,56% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν Ναι.

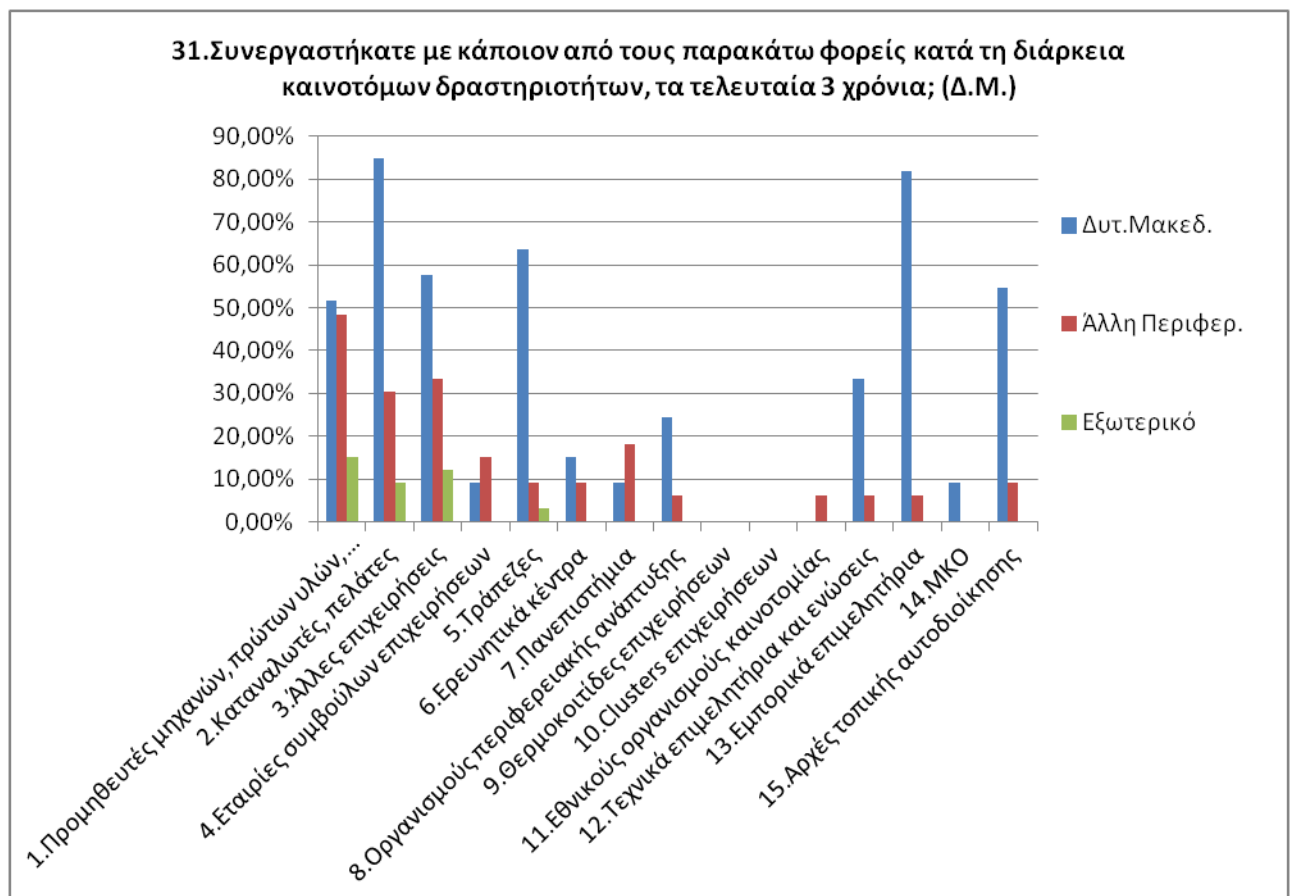
Στην ερώτηση αν «Ο οργανισμός σας υποστηρίζει πολιτιστικά/αθλητικά/ εκπαιδευτικά ή άλλα κοινωνικά δρώμενα», το 57,57% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 74,36% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν Ναι, ενώ το 42,43% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 25,64% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν Όχι.

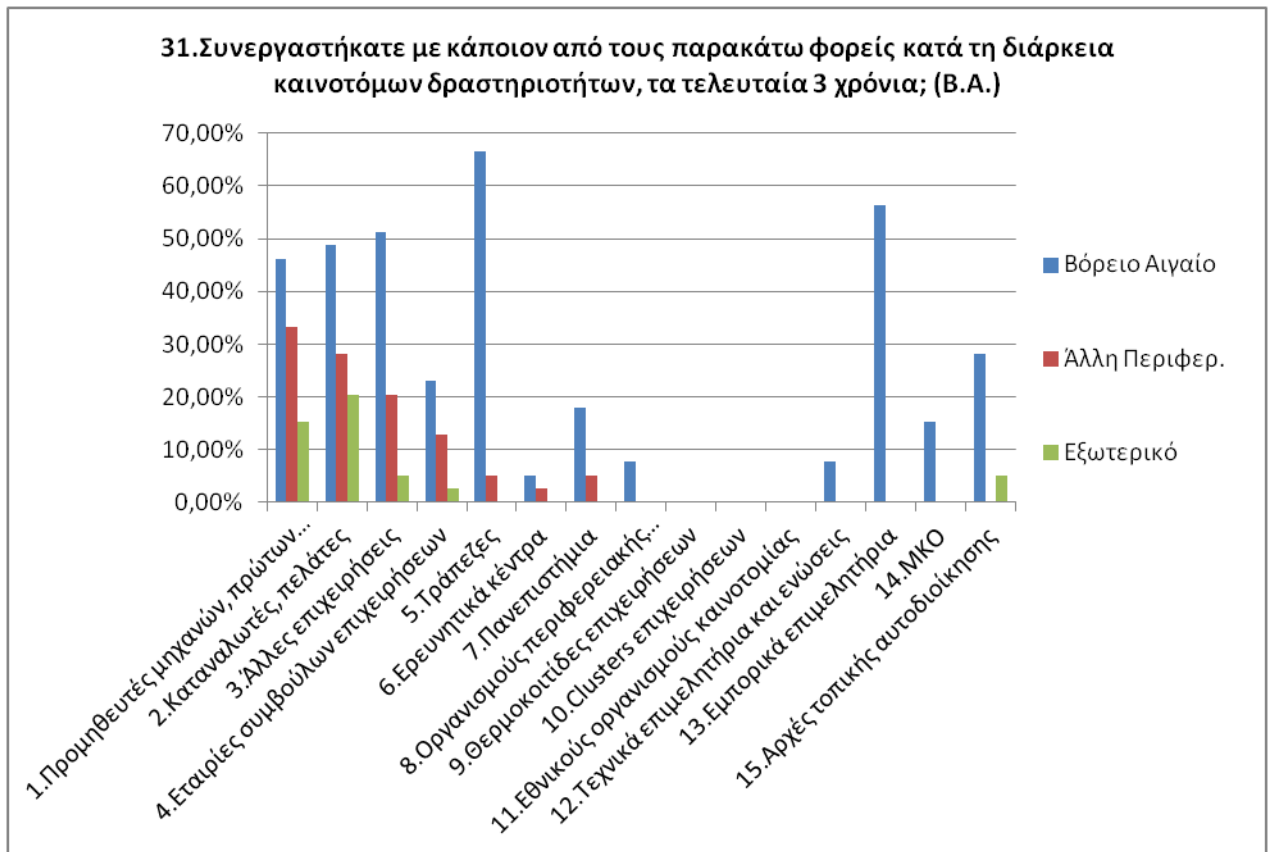
Και τέλος, στην ερώτηση αν «Η εταιρική κοινωνική ευθύνη είναι λειτουργικό τμήμα του οργανισμού σας», το 36,36% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 35,90% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν Ναι, ενώ το 63,64% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και το 64,10% των επιχειρήσεων του Β.Α. απάντησαν Όχι.



- Ερώτηση 31: Συνεργαστήκατε με κάποιον από τους παρακάτω φορείς(στη Δυτική Μακεδονία/Βόρειο Αιγαίο, σε άλλη Περιφέρεια της Ελλάδας ή στο εξωτερικό) κατά τη διάρκεια καινοτόμων δραστηριοτήτων, τα τελευταία 3 χρόνια;

Από τις απαντήσεις που λάβαμε μπορούμε να παρατηρήσουμε αναλυτικά στα παρακάτω διαγράμματα, για κάθε Περιφέρεια ξεχωριστά, με ποιους ακριβώς φορείς συνεργάστηκαν οι επιχειρήσεις τα τελευταία 3 χρόνια κατά την ανάπτυξη καινοτόμων δραστηριοτήτων τους, αλλά και στο που ακριβώς βρίσκονταν οι συγκεκριμένοι φορείς, δηλαδή είτε εντός της ίδιας Περιφέρειάς, είτε σε άλλη Περιφέρεια της Ελλάδος ή στο εξωτερικό.





- Ερώτηση 32: Ποιες από τις παρακάτω πηγές πληροφόρησης λαμβάνετε υπόψη σας κατά την υλοποίηση διαδικασιών καινοτομίας; Αξιολογήστε τις

(*Σημείωση: Σε αυτήν την ερώτηση χρησιμοποιήθηκε η έννοια της **μέσης τιμής** για την εξαγωγή συμπερασμάτων και όχι τα ποσοστά, λόγω του ότι η απάντηση βασίστηκε στην ύπαρξη της κλίμακας Likert 6 σημείων, όπως είχαμε προαναφέρει, που βασίζεται στον 'βαθμό εμπλοκής/σημαντικότητας' σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά.)

Από τις απαντήσεις που λάβαμε όπως φαίνεται παρακάτω με βάση την μέση τιμή παρατηρούμε, για κάθε Περιφέρεια ξεχωριστά, το πόσο πολύ ή λίγο αντίστοιχα, οι επιχειρήσεις έχουν λάβει υπόψη τους τις συγκεκριμένες πηγές πληροφόρησης κατά την υλοποίηση καινοτόμων διαδικασιών τους.



2) Από τον υπολογισμό των συχνοτήτων για κάθε ερώτηση χωριστά προκύπτουν τα ακόλουθα γενικά συμπεράσματα:

- Ερώτηση 1: Σε αυτήν την ερώτηση παρατηρούμε την νομική μορφή των επιχειρήσεων που έλαβαν μέρος στην έρευνα που έγινε και από τα αποτελέσματα έγινε σαφές ότι έχουμε να κάνουμε κυρίως με Ατομικές Επιχειρήσεις, με Α.Ε. και με Ο.Ε. πράγμα που ίσως βάζει την έρευνα σε πιο συγκεκριμένα πλαίσια και κατεύθυνση. Και όπως βλέπουμε εδώ συγκεκριμένα, η Περιφέρεια της Δ.Μ. υπερτερεί στην κατηγορία των Ατομικών Επιχειρήσεων και των Ο.Ε., ενώ η Περιφέρεια του Β.Α. με την σειρά της υπερτερεί στην κατηγορία των Α.Ε. και των συνεταιρισμών.
- Ερώτηση 2: Σε αυτήν την ερώτηση που μας έδειξε τι είδους είναι οι επιχειρήσεις της έρευνάς μας, διαπιστώθηκε ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων (της τάξης του 55-60%) που έχουν σχέση με την παροχή υπηρεσιών και μετά ακολουθούν αυτές που σχετίζονται με την βιοτεχνία (της τάξης του 20-30%) και την βιομηχανία (της τάξης 15-25%). Ενώ η παρουσία των τεχνολογικών επιχειρήσεων και συνεταιρισμών είναι πολύ μικρή. Γενικά, παρατηρούμε ότι υπάρχει μια σχετική ομοιομορφία στο είδος των επιχειρήσεων των δύο Περιφερειών.
- Ερώτηση 3: Σε αυτήν την ερώτηση γίνεται αντιληπτό ότι ο κλάδος δραστηριότητας των επιχειρήσεων στις οποίες βρήκε απήχηση η έρευνα έχει να κάνει κυρίως με την παραγωγή καινοτόμων προϊόντων και στις δύο Περιφέρειες, ενώ μία σημαντική διαφορά παρατηρείται στον κλάδο του τουριστικού τομέα, στον οποίο η Περιφέρεια του Β.Α. έχει ένα σημαντικό ποσοστό (29,27%) έναντι της Δ.Μ. (0%), ενώ αντίθετα παρατηρείται μία υπεροχή της Δ.Μ. (63,63%) στον τομέα της παραγωγής έναντι του Β.Α. (0%). Βέβαια, το γεγονός ότι παρατηρείται μεγάλη διαφορά στο ποσοστό στον τομέα των Τουριστικών μεταξύ των δύο Περιφερειών είναι λογικό καθώς η περιοχή του Βορείου Αιγαίου λόγω της γεωγραφικής της θέσης έχει πολύ υψηλότερο βαθμό τουριστικής επισκεψιμότητας συγκριτικά με αυτήν της Δυτικής Μακεδονίας και πάνω σε αυτό μπορούμε να σημειώσουμε ότι η γεωγραφική θέση των επιχειρήσεων μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων υπεύθυνης καινοτομίας και έρευνας.

- Ερώτηση 4: Όσον αφορά αυτήν την ερώτηση, ο αριθμός των υπαλλήλων της επιχείρησης εκφράζει ουσιαστικά και **το μέγεθος** της, το οποίο είναι ένα σημαντικό στοιχείο για την διεξαγόμενη έρευνα, καθώς το μέγεθος μιας επιχείρησης μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την επίτευξη υπεύθυνης καινοτομίας και τις υπεύθυνες επιχειρηματικές πρακτικές. Επίσης, στην Ελλάδα την συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων την αποτελούν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις και ως είθισται, στις περισσότερες περιπτώσεις των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, ο ιδιοκτήτης είναι μόνο αυτός που λαμβάνει τις αποφάσεις. Αρκετές από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι οικογενειακές και συνεπώς οι 'παραδόσεις' επηρεάζουν το σύστημα λήψης των αποφάσεων, ενώ συχνά «αναγκαστικά» αποτελούν μέρος του επιχειρηματικού τους πλάνου. Επομένως, όσο πιο μικρή είναι μία επιχείρηση τόσο δυσκολότερη είναι και η ανάπτυξη νέων και 'φρέσκων' υπεύθυνων επιχειρηματικών πρακτικών. Και όπως διαπιστώσαμε εδώ, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων και στις δύο Περιφέρειες ανήκουν στην κατηγορία των μικρομεσαίων, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων. Δηλαδή, αν προσπαθήσουμε να δούμε συνολικά-αθροιστικά τα αποτελέσματα θα λέγαμε ότι οι επιχειρήσεις και στις δύο Περιφέρειες από άποψη μεγέθους βρίσκονται περίπου στο ίδιο επίπεδο.
- Ερώτηση 5: Σε αυτήν την ερώτηση επίσης μετράται άλλη μια πολύ σημαντική παράμετρος για ανάπτυξη υπεύθυνης καινοτομίας μέσα σε μια επιχείρηση, καθώς το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων μπορεί να παίξει πολύ σημαντικό ρόλο σε αυτήν. Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, όσο πιο υψηλό είναι το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων μέσα στην επιχείρηση, γίνεται όλο και πιο πιθανή και εφικτή η ανάληψη πρωτοβουλιών που μπορούν να οδηγήσουν σε διαδικασίες υπεύθυνης καινοτομίας, έχοντας ως 'κεφάλαιο' αυτήν την υπάρχουσα γνώση και εμπειρία του εργατικού δυναμικού. Όπως λοιπόν παρατηρήθηκε εδώ, στις εξεταζόμενες επιχειρήσεις της Δ.Μ. φαίνεται ότι τα ποσοστά μορφωτικού επιπέδου των εργαζομένων είναι λίγο υψηλότερα σε σχέση με αυτά του Β.Α., καθώς έχουμε περισσότερους αποφοίτους ανώτατης εκπαίδευσης(μεταπτυχιακούς/διδακτορικούς, Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι.), σε αντίθεση με αυτούς του Β.Α. που ανήκουν στην μέση εκπαίδευση. Κατ' επέκταση, είναι και λίγο υψηλότερες οι δυνατότητες για περισσότερες πρωτοβουλίες υπεύθυνης καινοτομίας από την πλευρά της Δ.Μ.

- Ερώτηση 6: Σε αυτήν την ερώτηση διαπιστώνουμε μια εκ των οικονομικών διαστάσεων των επιχειρήσεων και πιο συγκεκριμένα τον κύκλο εργασιών τους (ή τζίρο), που πρόκειται για το χρηματικό ποσό που λαμβάνει μία επιχείρηση από την πώληση των προϊόντων ή των υπηρεσιών της για μία "σεζόν". Με βάση λοιπόν τα αποτελέσματα που προέκυψαν είδαμε ότι, οι επιχειρήσεις του Β.Α. έχουν συνολικά μεγαλύτερα έσοδα σε σχέση με τις επιχειρήσεις της Δ.Μ.
- Ερώτηση 7: Σε αυτήν την ερώτηση διαπιστώνουμε ένα ακόμα σημαντικό εκ των οικονομικών μεγεθών των επιχειρήσεων και πιο συγκεκριμένα το σύνολο ενεργητικού, δηλαδή το σύνολο των οικονομικών πόρων οι οποίοι ανήκουν σε μία επιχείρηση και έχουν χρηματική αξία, που ουσιαστικά αντιπροσωπεύει την ύπαρξη των απαραίτητων οικονομικών πόρων/κεφαλαίων και ως εκ τούτου και την δυνατότητά τους για να επενδύσουν σε διάφορους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας. Επομένως, όσο μεγαλύτερο είναι το σύνολο του ενεργητικού των επιχειρήσεων τόσο πιο εύκολη και εφικτή γίνεται η πραγματοποίηση επενδύσεων και οι πιθανότητες για περαιτέρω ανάπτυξη αυτών. Με βάση λοιπόν τα αποτελέσματα που προέκυψαν εδώ είδαμε ότι, όπως και στην προηγούμενη ερώτηση, έτσι και εδώ, τα οικονομικά μεγέθη των επιχειρήσεων του Β.Α. είναι συνολικά περισσότερα σε σχέση με αυτά των επιχειρήσεων της Δ.Μ. , πράγμα που σημαίνει ότι και οι δυνατότητες τους για περαιτέρω ανάπτυξη σε θέματα υπεύθυνης καινοτομίας και όχι μόνο, είναι πιο πιθανή.
- Ερώτηση 8: Σε αυτήν την ερώτηση παρατηρούμε ότι υπάρχει μια αρκετά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο Περιφερειών όσον αφορά τον τζίρο ο οποίος προέρχεται από εξαγωγές στο εξωτερικό. Αν δούμε τα ποσοστά αθροιστικά, παρατηρούμε λοιπόν ότι οι επιχειρήσεις του Β.Α. σαν σύνολο, έχουν τα διπλάσια έσοδα από εξαγωγές στο εξωτερικό, συγκριτικά με αυτά των επιχειρήσεων της Δ.Μ. και είναι αξιοσημείωτο επίσης το γεγονός ότι, λίγο παραπάνω από το 50% του τζίρου τους προέρχεται από εξαγωγές στο εξωτερικό. Αυτό καταδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις του Β.Α. είναι πιο 'εξωστρεφείς' και διαθέτουν προφανώς μια πιο επιθετική και ανταγωνιστική στρατηγική σε σχέση με τις επιχειρήσεις της Δ.Μ. και έχουν μία αρκετά έντονη εξαγωγική δραστηριότητα.

- Ερώτηση 9: Σε αυτήν την ερώτηση όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, όπως και σε κάθε ερώτηση αυτού του τύπου, τα συμπεράσματα που εξήχθησαν προέκυψαν με βάση την μέση τιμή και όχι τα ποσοστά των απαντήσεων και αυτό γιατί οι επιχειρήσεις απάντησαν με βάση τον βαθμό σημαντικότητας(ή 'εμπλοκής') του κάθε παράγοντα ξεχωριστά. Από το διάγραμμα λοιπόν της ερώτησης γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι, υπάρχει μία ομοιομορφία στα αποτελέσματα και των δύο Περιφερειών και μία θα λέγαμε μεγάλη σύγκλιση απόψεων. Επίσης, και για τις δύο αυτές Περιφέρειες, δύο παράγοντες (αυτοί που έχουν μέση τιμή πάνω από '4') συγκριτικά με άλλους, θεωρούνται βαρύνουσας σημασίας από τις επιχειρήσεις και ότι ο ρόλος τους είναι πολύ σημαντικός ως προς τα πλεονεκτήματα που τους παρέχουν έναντι των υπολοίπων ανταγωνιστών τους. Αυτοί οι δύο παράγοντες λοιπόν είναι: «η γρήγορη απόκριση στις ανάγκες των πελατών μας αλλά και των καταναλωτών γενικότερα» (με μέση τιμή 4,09 και 4,15 αντίστοιχα) και «οι σταθερές και μακροχρόνιες σχέσεις με προμηθευτές και πελάτες» (με μέση τιμή 4,21 και 4,10 αντίστοιχα). Δηλαδή, διαπιστώνεται ότι οι επιχειρήσεις θεωρούν πολύ σημαντικό τον παράγοντα 'πελάτη' - 'προμηθευτή' και η μεγαλύτερη τους ευθύνη και προτεραιότητα κινείται γύρω από αυτόν. Θεωρώντας πως ο μέγιστος βαθμός 'εμπλοκής' που μπορεί να υπάρξει είναι ο αριθμός '5' γίνεται εύκολα κατανοητό ότι με την 'υπέρβαση' της τιμής '4', πόσο σημαντικούς θεωρούν οι επιχειρήσεις αυτούς τους δύο παράγοντες. Επίσης, αξιολογείται είναι, πως για τις επιχειρήσεις του Β.Α. αρκετά σημαντικός θεωρείται και ο παράγοντας «Υψηλού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό» με μέση τιμή 3,97.
- Ερώτηση 10: Σε αυτήν την ερώτηση που έχει να κάνει με την γνώση και την εξοικείωση όσον αφορά την έννοια της καινοτομίας, διαπιστώνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων και των δύο Περιφερειών (το 93,93% της Δ.Μ. και το 87,18% του Β.Α.) απάντησαν θετικά. Και αυτό δείχνει πως οι επιχειρήσεις γενικά έχουν κατανοήσει του τι εστί καινοτομία και άρα η περαιτέρω εξέλιξή της στο μέλλον σαν τμήμα της στρατηγικής τους, καθώς και η ανάπτυξη των διάφορων 'συνιστωσών' της, μία εκ των οποίων είναι και η υπεύθυνη καινοτομία και έρευνα, βρίσκονται μάλλον σε καλό δρόμο.

- Ερώτηση 11: Στην ερώτηση αυτή, παρατηρείται ένα αρκετά ικανοποιητικό ποσοστό στις επιχειρήσεις και των δύο Περιφερειών (57,58% για την Δ.Μ. και 69,23% για το Β.Α.) στο οποίο δηλώνουν πως γνωρίζουν παραδείγματα καινοτομίας άλλων επιχειρήσεων, πράγμα το οποίο υποδηλώνει θα λέγαμε ένα ενδιαφέρον από πλευράς τους, για τις εξελίξεις γύρω από την έννοια της καινοτομίας και προφανώς έχουν αντιληφθεί την σημαντικότητα του ρόλου της και την συμβολή που μπορεί να έχει ως προς την ανταγωνιστικότητα σε αυτές.
- Ερώτηση 12: Σε αυτήν την ερώτηση αφού ζητήθηκε μία απλή καταγραφή των καινοτόμων πρακτικών των επιχειρήσεων και σε σχέση με αυτά που είδαμε προηγουμένως, διαπιστώνεται από το πλήθος αλλά και την ποικιλία των απαντήσεων από τις επιχειρήσεις και των δύο Περιφερειών, ότι πράγματι και στην πράξη πλέον έχει εισέλθει δυναμικά η έννοια της καινοτομίας στην λειτουργία των επιχειρήσεων και υπάρχει ίσως η βάση για περαιτέρω ανάπτυξη της από αυτές.
- Ερώτηση 13: Αυτή η ερώτηση λοιπόν απαντήθηκε πάλι με βάση τον βαθμό σημαντικότητας(ή 'εμπλοκής') του κάθε παράγοντα ξεχωριστά. Από το διάγραμμα λοιπόν, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι, υπάρχει (όπως και στην περίπτωση της ερώτησης 9) μία ομοιομορφία στα αποτελέσματα και των δύο Περιφερειών με ελάχιστες διαφορές μεταξύ τους. Πιο ειδικά, μπορούμε να συμπεράνουμε με βάση τα αποτελέσματα ότι, οι επιχειρήσεις και στις δύο εξεταζόμενες Περιφέρειες δήλωσαν πως τα τρία σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν και στα οποία χρειάζονται βοήθεια είναι: «οι ξένες αγορές» (με μέση τιμή 2,87 και στις δύο Περιφέρειες), «το μάρκετινγκ» (με μέση τιμή 2,78 και 2,79 αντίστοιχα) και «οι εξαγωγές στην αγορά της Ελλάδας» (με μέση τιμή 2,72 και 2,69 αντίστοιχα). Δηλαδή, διαπιστώνεται ότι οι επιχειρήσεις στο σύνολό τους εξέφρασαν τον προβληματισμό τους σχετικά με την δυσκολία που αντιμετωπίζουν στο 'άνοιγμα' τους προς τις ξένες αγορές, στην στρατηγική του μάρκετινγκ που ακολουθούν καθώς και στις εξαγωγές σε άλλες Περιφέρειες της Ελλάδας. Όπως διαφαίνεται από αυτά, οι επιχειρήσεις επιθυμούν και στοχεύουν στην ανάγκη δημιουργίας νέων ξένων αγορών και δικτύου ανάπτυξης εξαγωγών στον υπόλοιπο ελλαδικό χώρο, το οποίο προϋποθέτει την ανάπτυξη πιο επιθετικών πολιτικών, αλλά και στην βελτίωση του μάρκετινγκ, το οποίο ουσιαστικά συνίσταται στην οργανωμένη

προσπάθεια μίας επιχείρησης ή ενός οργανισμού να ικανοποιήσει τις ανάγκες αλλά και τις επιθυμίες των καταναλωτών με κύριο εργαλείο την έρευνα αγοράς.

- Ερώτηση 14: Σε αυτήν την ερώτηση που ουσιαστικά αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης, γίνεται μια προσπάθεια ώστε να δούμε με ποιον τρόπο οι επιχειρήσεις προτιμούν να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που αναφέρθηκαν προηγουμένως μέσα από μια σειρά τριών προτεινόμενων λύσεων. Έτσι λοιπόν με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν μπορεί να δει κάποιος ότι, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων του Β.Α. (69,23%) προτείνουν να λύσουν αυτά τα προβλήματά με «ιδία μέσα και το υπάρχον προσωπικό», δηλαδή από μόνες τους, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό που υποστηρίζει την ίδια άποψη στην Περιφέρεια της Δ.Μ. είναι σαφώς μικρότερο (48,48%). Στην δεύτερη προτεινόμενη λύση με «παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξωτερικό συνεργάτη», το ποσοστό αποδοχής και για τις δύο Περιφέρειες είναι περίπου το ίδιο (με 39,39% για την Δ.Μ. και 46,15% για το Β.Α.), ενώ τέλος διαπιστώνεται μία αρκετά μεγάλη διαφοροποίηση ως προς την αποδοχή της τρίτης προτεινόμενης λύσης, δηλαδή με «άλλο» τρόπο, η οποία όπως είπαμε απαιτεί την υποστήριξη από την πολιτεία μέσω υιοθέτησης επιτυχημένων πρακτικών και καταξιωμένων ανταγωνιστριών χωρών εντός και εκτός Ε.Ε Με αυτήν την πρόταση λοιπόν βλέπουμε ότι συμφωνεί ένα μεγάλο μέρος των επιχειρήσεων της Δ.Μ., που αγγίζει το 36,36%, σε αντίθεση με τις επιχειρήσεις του Β.Α. που αποδέχονται αυτήν την πρόταση μόνο με ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 5,13%. Να σημειωθεί εδώ επίσης ότι κάθε επιχείρηση μπορούσε να επιλέξει παραπάνω από μία απάντηση.
- Ερώτηση 15: Με βάση τις απαντήσεις που λάβαμε σε αυτήν την ερώτηση παρατηρούμε ότι, ένα σημαντικό μέρος των επιχειρήσεων και στις δύο Περιφέρειες έχει καινοτομήσει τουλάχιστον με έναν από τους τρεις συγκεκριμένους τρόπους. Πάνω στην «Υλοποίηση ενός νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος» βλέπουμε ότι οι επιχειρήσεις και στις δύο Περιφέρειες έχουν απαντήσει θετικά σχεδόν με το ίδιο ακριβώς ποσοστό (54,54% για την Δ.Μ. και 53,85% για το Β.Α.). Επίσης, με την «Υλοποίηση μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης υπηρεσίας», καθώς και με την «Υλοποίηση νέων ή σημαντικά βελτιωμένων διαδικασιών για την δημιουργία προϊόντων ή υπηρεσιών», παρατηρούμε μία αισθητή υπεροχή των

επιχειρήσεων της Δ.Μ. έναντι των αντίστοιχων του Β.Α. με τη διαφορά και στις δύο περιπτώσεις να βρίσκεται περίπου στο 15% υπέρ της Δ.Μ. και αυτό καταδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις της Δ.Μ. είναι λίγο πιο καινοτόμες σε σχέση με αυτές του Β.Α., όσον αφορά την υλοποίηση μίας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης υπηρεσίας καθώς και με την υλοποίηση νέων ή σημαντικά βελτιωμένων διαδικασιών για την δημιουργία προϊόντων ή υπηρεσιών. Να σημειωθεί εδώ επίσης, ότι κάθε επιχείρηση μπορούσε να επιλέξει παραπάνω από μία απάντηση.

- Ερώτηση 16: Αυτή η ερώτηση που είναι πάλι συνέχεια της προηγούμενης, μπορούμε να διαπιστώσουμε ποιος ευθύνεται για τις συγκεκριμένες καινοτομικές δραστηριότητες και γίνεται αντιληπτό από το σχήμα πως στην περίπτωση «κυρίως η επιχείρησή σας», οι επιχειρήσεις και των δύο Περιφερειών που απάντησαν θετικά έχουν σχεδόν το ίδιο ποσοστό (45,45% για την Δ.Μ. και 46,15% για το Β.Α.), ενώ στην περίπτωση «η επιχείρησή σας σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια ή ερευνητικά κέντρα» παρατηρείται μια ελαφριά υπεροχή των επιχειρήσεων της Δ.Μ. έναντι αυτών του Β.Α (18,18% για την Δ.Μ. και 5,13% για το Β.Α.). Και τέλος, στην περίπτωση «κυρίως άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια ή ερευνητικά κέντρα», τα ποσοστά των επιχειρήσεων του Β.Α. είναι αρκετά υψηλότερα σε σχέση με αυτά της Δ.Μ. (21,21% για την Δ.Μ. και 46,15% για το Β.Α.) Δηλαδή, βλέπουμε ότι οι επιχειρήσεις και στις δύο Περιφέρειες βασίζονται σε αρκετά σημαντικό βαθμό στις δικές τους δυνατότητες ως προς την δημιουργία και ανάπτυξη καινοτομιών και επίσης οι επιχειρήσεις στην Δ.Μ. συνεργάζονται λίγο περισσότερο με άλλους οργανισμούς συγκριτικά με αυτές του Β.Α.
- Ερώτηση 17: Σε αυτήν την ερώτηση διαπιστώνεται αν οι καινοτομίες που είδαμε πριν και οι οποίες εφαρμόστηκαν από τις επιχειρήσεις, ήταν νέες για την αγορά (κλάδο) στην οποία δραστηριοποιούνται ή ήταν νέες και αφορούσαν αποκλειστικά αυτές και μόνο. Από τα αποτελέσματα λοιπόν που προέκυψαν παρατηρήθηκε πως και στις δύο Περιφέρειες από τις επιχειρήσεις που απάντησαν, σχεδόν οι μισές (51,51% για την Δ.Μ. και 46,15% για το Β.Α.) δήλωσαν ότι οι νέες αυτές καινοτομίες ήταν νέες για την αγορά στην οποία δραστηριοποιούνται, ενώ στην απάντηση που είχε να κάνει με το αν ήταν νέες αποκλειστικά για τις επιχειρήσεις τις ίδιες παρατηρούμε μια διαφορά ανάμεσα στις δύο Περιφέρειες κατά την οποία φαίνεται ότι οι

επιχειρήσεις του Β.Α. υπερτερούν σε αυτό το κομμάτι έναντι των επιχειρήσεων της Δ.Μ. (33,33% για την Δ.Μ. και 48,72% για το Β.Α.) Και αυτό προφανώς δείχνει ότι οι επιχειρήσεις του Β.Α. καινοτομούν πιο 'ατομικά' από αυτές της Δ.Μ., δηλαδή οι καινοτομίες που αναπτύσσουν αφορούν κυρίως τις ίδιες και όχι ολόκληρο τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιούνται.

- Ερώτηση 18: Στην συγκεκριμένη ερώτηση μπορούμε να δούμε τον βαθμό της επίδρασης που πιστεύεται ότι είχαν οι δραστηριότητες καινοτομίας που ανέπτυξαν οι επιχειρήσεις σε διάφορους τομείς τους. Από τα αποτελέσματα που πήραμε μπορούμε να παρατηρήσουμε πως, ανάμεσα στις δύο Περιφέρειες δεν υπάρχουν σημαντικά μεγάλες διαφορές. Στις μόνες περιπτώσεις όπου υπάρχει μία διαφοροποίηση θα λέγαμε είναι όσον αφορά κυρίως την «εσωτερική έρευνα και ανάπτυξη», καθώς και την «αγορά υλικού ή λογισμικού για την υλοποίηση δραστηριοτήτων καινοτομίας». Πιο συγκεκριμένα, στην «εσωτερική έρευνα και ανάπτυξη» παρατηρείται μία μεγάλη τιμή στην περιφέρεια του Β.Α. συγκριτικά με την αντίστοιχη της Δ.Μ. (με μέση τιμή 3,35 και 2,51 αντίστοιχα), ενώ στην «αγορά υλικού ή λογισμικού για την υλοποίηση δραστηριοτήτων καινοτομίας» οι επιχειρήσεις της Δ.Μ. εμφανίζουν λίγο μεγαλύτερη τιμή σε σχέση με αυτές του Β.Α.
- Ερώτηση 19: Στην ερώτηση αυτή όπως είναι εμφανές γίνεται μια απλή καταγραφή από ορισμένες επιχειρήσεις και των δύο Περιφερειών όσον αφορά πνευματικά δικαιώματα για πατέντες, σήματα κατατεθέντα, ονομασίες προελεύσεως και γενικότερα στοιχεία που καταδεικνύουν την μοναδικότητα, καθώς και την δυνατότητα που μπορούν να έχουν οι επιχειρήσεις για την δημιουργία και την 'γέννηση' του κάτι διαφορετικού και ξεχωριστού που μπορεί να τους προσφέρει μοναδικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα έναντι άλλων. Βέβαια, τα παραδείγματα είναι σχετικά λίγα συγκριτικά με τον συνολικό αριθμό των επιχειρήσεων που πήραν μέρος στην έρευνα, αλλά αποτελούν μία ένδειξη ότι ακόμα και οι ελληνικές μικρο-μεσαίες επιχειρήσεις μπορεί να κάνουν την διαφορά υπό προϋποθέσεις.
- Ερώτηση 20: Στην ερώτηση αυτή βλέπουμε ότι καμία από τις δύο υπό εξέταση Περιφέρειες δεν έχουν να καταδείξουν κάτι όσον αφορά την κατοχή διεθνών ευρεσιτεχνιών.
- Ερώτηση 21: Στη συγκεκριμένη ερώτηση διερευνήθηκε το κατά πόσο πολύ ή λίγο είναι γνωστή και διαδεδομένη η έννοια της υπεύθυνης καινοτομίας-η οποία αποτελεί και το κεντρικό θέμα της παρούσας εργασίας- στις επιχειρήσεις των δύο εξεταζόμενων Περιφερειών της έρευνάς μας. Από τις

απαντήσεις που λάβαμε φαίνεται ότι ένα μικρό αλλά παράλληλα και ικανοποιητικό ποσοστό θα λέγαμε, των επιχειρήσεων γνωρίζουν την έννοια και τον όρο της υπεύθυνης καινοτομίας, δεδομένου του γεγονότος ότι είναι ακόμα μια σχετικά νέα και άγνωστη για το ευρύ κοινό έννοια και κυρίως στην Ελλάδα. Έτσι λοιπόν, βλέπουμε ότι το 27,27% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. φαίνεται να γνώριζαν τι είναι η υπεύθυνη καινοτομία, όπως επίσης και το 20,51% των επιχειρήσεων του Β.Α.

- Ερώτηση 22: Αυτή η ερώτηση έχει να κάνει με το πόσο σημαντικοί ήταν οι συγκεκριμένοι παράγοντες σχετικά με τις καινοτομικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων τα τελευταία τρία χρόνια. Με βάση λοιπόν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από αυτή μπορούμε να βγάλουμε κάποια σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με το πού οι επιχειρήσεις γενικά δίνουν ιδιαίτερο βάρος σε ότι έχει να κάνει με την καινοτομία στον τρόπο λειτουργίας τους. Έτσι λοιπόν αν παρατηρήσουμε τα διαγράμματα, θα δούμε ότι υπάρχουν κάποιοι παράγοντες και στις δύο Περιφέρειες των οποίων η επίδραση φαίνεται να είναι περίπου η ίδια για τις επιχειρήσεις, υπάρχουν όμως και κάποιοι οι οποίοι ξεχωρίζουν με την βαρύτητα την οποί έχουν για αποφάσεις καινοτομίας (εκείνοι δηλαδή των οποίων η μέση τιμή προσεγγίζει πολύ ή ξεπερνάει την τιμή '4'). Αυτοί οι παράγοντες όπως βλέπουμε είναι: **«το άνοιγμα νέων αγορών»** (με μέση τιμή 3,36 και 3,92 αντίστοιχα), **«η αύξηση του μεριδίου αγοράς»** (με μέση τιμή 3 και 4,43 αντίστοιχα), **«η βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων/υπηρεσιών»** (με μέση τιμή 3,87 και 4,28 αντίστοιχα) και **«η Συμμόρφωση με νομικά πλαίσια λειτουργίας»** (με μέση τιμή 2,96 και 3,89 αντίστοιχα). Συγκρίνοντας λοιπόν τις τιμές των Περιφερειών μεταξύ τους θα δούμε ότι στους παραπάνω παράγοντες η Περιφέρεια του Β.Α. εμφανίζει υψηλότερους δείκτες σε σχέση με αυτούς της Δ.Μ. και ειδικά στους παράγοντες που έχουν να κάνουν με την «αύξηση του μεριδίου αγοράς» και με τη «Συμμόρφωση με νομικά πλαίσια λειτουργίας». Επίσης, αξιοσημείωτο είναι ότι με βάση τους δείκτες αυτούς διαπιστώνουμε ότι και για τις δύο Περιφέρειες ότι πολύ σημαντικό ρόλο παίζει «η βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων/υπηρεσιών» που προφανώς έχει σαν στόχο να τις καταστήσει περισσότερο ανταγωνιστικές, ενώ αρκετά σημαντικός είναι και ο ρόλος που διαδραματίζει και «το άνοιγμα νέων αγορών» κάτι που είχαμε επισημάνει και πιο πριν στα συμπεράσματα της 'ερώτησης 13'.
- Ερώτηση 23: Σκοπός αυτής της ερώτησης είναι να διαπιστωθεί αν οι εξεταζόμενες επιχειρήσεις διαθέτουν την πιστοποίηση HACCP, η οποία έχει

ως σκοπό την διαχείριση της ασφάλειας για την εγγύηση της παραγωγής ασφαλών και αποδεκτών τροφίμων/ποτών και άρα την βελτίωση της εικόνας της επιχείρησης στα μάτια των εμπλεκομένων μερών και πελατών της. Αυτές λοιπόν όπως ξέρουμε είναι και κάποιες από τις βασικές παραμέτρους(ή 'συνιστώσες') της υπεύθυνης καινοτομίας, γιατί εμπεριέχουν την **ευθύνη** και την **ασφάλεια**. Εδώ θα πρέπει να επισημάνουμε ότι είδαμε επίσης προηγουμένως πόσο σημαντικό θεωρούν οι επιχειρήσεις τον παράγοντα 'πελάτη' και τον έχουν αναδείξει ως μία από τις κορυφαίες προτεραιότητές τους. Έτσι λοιπόν μπορούμε να καταλάβουμε πόσο σημαντική είναι η κατοχή τέτοιου είδους πιστοποιήσεων για την αξιόπιστη εικόνα των επιχειρήσεων. Εδώ λοιπόν είδαμε ότι μεταξύ των δύο Περιφερειών δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στα αποτελέσματα και ότι οι επιχειρήσεις του Β.Α. εμφανίζουν λίγο υψηλότερο ποσοστό έναντι αυτών της Δ.Μ. (25,64% για το Β.Α. και 18,18% για την Δ.Μ.) , αλλά αυτό ίσως μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός, με βάση την 'ερώτηση 3', ότι στην Περιφέρεια του Β.Α. ήταν μεγαλύτερο το ποσοστό των επιχειρήσεων του κλάδου της Παραγωγής που συμμετείχαν στην έρευνα.

- Ερώτηση 24: Σε αυτήν την ερώτηση διαπιστώσαμε το αν οι επιχειρήσεις διαθέτουν την πιστοποίηση EMAS, η οποία έχει να κάνει με την περιβαλλοντική διαχείριση με σκοπό τον έλεγχο και τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις επιχειρήσεις, που όπως είπαμε και πριν είναι πολύ βασικό στοιχείο της υπεύθυνης καινοτομίας. Εδώ λοιπόν με βάση τα αποτελέσματα, είδαμε ότι, μόνο το 12,12% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. διαθέτουν την συγκεκριμένη πιστοποίηση, ενώ στην Περιφέρεια του Β.Α. το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 100%.
- Ερώτηση 25: Στην ερώτηση αυτή διαπιστώθηκε το αν οι επιχειρήσεις διαθέτουν την πιστοποίηση ISO. Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρήθηκε πάλι ότι η πλειοψηφία των επιχειρήσεων και στις δύο Περιφέρειες δεν διαθέτουν την συγκεκριμένη πιστοποίηση, αλλά σίγουρα την διαθέτουν σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τις δύο προηγούμενες. Εδώ λοιπόν είδαμε ότι μεταξύ των δύο Περιφερειών δεν υπάρχει πάλι σημαντική διαφορά στα αποτελέσματα και ότι οι επιχειρήσεις του Β.Α. εμφανίζουν λίγο υψηλότερο ποσοστό έναντι αυτών της Δ.Μ. (35,90% για το Β.Α. και 27,27% για την Δ.Μ.)
- Ερώτηση 26: Σε αυτήν την ερώτηση διαπιστώσαμε το αν και πότε οι επιχειρήσεις οι οποίες δεν διαθέτουν κάποια από τις προηγούμενες πιστοποιήσεις, έχουν σκοπό κάποια στιγμή στο μέλλον και με βάση το πλάνο

τους, να λάβουν. Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρήθηκε ότι οι επιχειρήσεις του Β.Α. στην συντριπτική πλειοψηφία τους έχουν σκοπό να λάβουν μία τέτοια πιστοποίηση, ενώ στην Δ.Μ. το συνολικό ποσοστό των επιχειρήσεων που απάντησαν θετικά είναι αρκετά μικρότερο συνολικά. Στα επόμενα **1 ως 3 χρόνια** λοιπόν το 48,75% των επιχειρήσεων του Β.Α σκοπεύει να πιστοποιηθεί, ενώ για την Δ.Μ. είναι λίγο μικρότερο αλλά καθόλου αμελητέο το αντίστοιχο ποσοστό και ανέρχεται στο 36,36%. Και αυτό προφανώς δείχνει, ότι ένα σημαντικό μέρος των επιχειρήσεων στις δυο αυτές Περιφέρειες (ίσως και στην υπόλοιπη Ελλάδα), να έχουν κατανοήσει την σημαντικότητα και τα πλεονεκτήματα της κατοχής τέτοιου είδους πιστοποιήσεων για τους λόγους που αναφέραμε και παραπάνω. Τα επόμενα **3 ως 5 χρόνια**, το 30,77% των επιχειρήσεων του Β.Α δήλωσε ότι σκοπεύει να πιστοποιηθεί, ενώ στην Δ.Μ. το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται στο 12,12%. Και τέλος, τα επόμενα **5 ως 10 χρόνια** οι επιχειρήσεις του Β.Α. δηλώνουν ότι θα πιστοποιηθούν σε ποσοστό 20,51%, ενώ αυτές της Δ.Μ. πάλι στο 12,12%. Πάντως, το γενικό συμπέρασμα που βγαίνει εδώ είναι πως η πλειονότητα των επιχειρήσεων έχει ως στόχο στο μέλλον την πιστοποίηση και τα οφέλη που μπορεί να τους παρέχει αυτή.

Ερώτηση 27: Σε αυτήν την ερώτηση γίνεται αντιληπτό ότι η μεγάλη πλειοψηφία των επιχειρήσεων και των δύο Περιφερειών έχουν δραστηριότητες που είναι **φιλικές** προς το περιβάλλον (79,49% για το Β.Α. και 75,75% για την Δ.Μ.), ενώ αξιοσημείωτο είναι πως τόσο στο Β.Α. όσο και στην Δ.Μ. παρατηρήθηκε μηδενικό ποσοστό απαντήσεων για εχθρικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Και από το γράφημα της ερώτησης παρατηρούμε εύκολα πως και στις δύο Περιφέρειες τα ποσοστά στις διάφορες κατηγορίες είναι σχεδόν ίδια με αμελητέες διαφορές, που δεν ξεπερνούν το 5% στην κάθε περίπτωση. Το ότι στις επιχειρήσεις και των δύο Περιφερειών συναντάται ακριβώς το ίδιο επίπεδο «φιλικότητας» των δραστηριοτήτων τους προς το περιβάλλον, μπορεί να αποδειχθεί και από τον υπολογισμό της μέσης τιμής των αποτελεσμάτων, η οποία αποτελεί πάντοτε μια αξιόπιστη ένδειξη σύγκρισης και η οποία μέση τιμή εδώ και για τις δύο Περιφέρειες υπολογίστηκε ίση με 3,69 (μέγιστη τιμή εδώ θεωρείται ο αριθμός '4', όσες δηλαδή ήταν και οι πιθανές απαντήσεις εξαιρώντας αυτούς που απάντησαν Δεν ξέρω/Δεν απαντώ). Επομένως, είναι κατανοητό ότι η «φιλικότητα» προς το περιβάλλον εδώ βρίσκεται σε πολύ υψηλό επίπεδο.

- Ερώτηση 28: Στόχος αυτής της ερώτησης ήταν να διαπιστωθεί αρχικά το αν οι επιχειρήσεις των δύο Περιφερειών έχουν υπολογίσει τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων τους στο περιβάλλον και κατά δεύτερον να μελετηθεί το αν ενημερώνουν τους πελάτες τους σχετικά με αυτές. Όσον αφορά το πρώτο ερώτημα παρατηρείται ότι, το 30,77% των επιχειρήσεων του Β.Α. και το 24,24% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. απάντησαν πως δεν έχουν υπολογίσει τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων τους στο περιβάλλον, ενώ αντίθετα το 58,97% του Β.Α. και το 57,57% της Δ.Μ. απάντησαν πως τον έχουν υπολογίσει. Εδώ διαπιστώνουμε πως στο πρώτο αυτό ερώτημα τα ποσοστά είναι παρόμοια ανάμεσα στις δύο Περιφέρειες, σημειώνοντας ότι η Περιφέρεια της Δ.Μ. εμφανίζει ελάχιστα υψηλότερο δείκτη θετικών απαντήσεων σε σχέση με την Περιφέρεια του Β.Α., κάτι το οποίο είναι εμφανές και από την μικρή διαφορά των μέσων τιμών που προέκυψαν εδώ, αφού για την Δ.Μ. η μέση τιμή είναι 2,75, ενώ για το Β.Α. η μέση τιμή είναι ίση με 2,66. Τώρα, όσον αφορά το δεύτερο ερώτημα παρατηρείται ότι, το 48,72% των επιχειρήσεων του Β.Α. και το 39,39% των επιχειρήσεων της Δ.Μ. απάντησαν πως δεν ενημερώνουν τους πελάτες τους για τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων τους που είναι ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό, ενώ το 41,03% του Β.Α. και το 42,42% της Δ.Μ. απάντησαν ότι ενημερώνουν τους πελάτες τους, καθώς ήταν προετοιμασμένοι για αυτό. Εδώ διαπιστώνουμε πως στο δεύτερο αυτό ερώτημα τα ποσοστά είναι κατά κάποιον τρόπο 'μοιρασμένα' και στις δύο Περιφέρειες, δηλαδή σχεδόν το ίδιο ποσοστό απάντησε θετικά και αρνητικά και στις δύο Περιφέρειες και αυτό φαίνεται και από τις μέσες τιμές που προέκυψαν, καθώς για την Δ.Μ. η μέση τιμή της είναι 2,24, ενώ η μέση τιμή του Β.Α. είναι ίση με 2,2.
- Ερώτηση 29: Στην ερώτηση αυτή διαπιστώθηκε αν οι υπό εξέταση επιχειρήσεις και των δύο Περιφερειών ανακυκλώνονται. Από τις απαντήσεις που λάβαμε παρατηρήθηκε ότι, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων και στις δύο Περιφέρειες ανακυκλώνουν τον οργανισμό τους και η διαφορά των ποσοστών μεταξύ τους θα λέγαμε ότι είναι αμελητέα (72,72% για την Δ.Μ. και 69,23% για το Β.Α.) Και αυτό δείχνει πως τα αποτελέσματα σε αυτήν την ερώτηση είναι εναρμονισμένα σε μεγάλο βαθμό με αυτά που συναντήσαμε στις δύο προηγούμενες ερωτήσεις που αναφέρονται στις περιβαλλοντικές ευαισθησίες. Και αυτό σίγουρα έχει να κάνει με την ολοένα και μεγαλύτερη στις μέρες μας αύξηση των περιβαλλοντικών ευαισθησιών και την επιθυμία για πιο

‘πράσινες’ πρακτικές από το καταναλωτικό κοινό. Και επίσης φαίνεται πως οι περισσότερες επιχειρήσεις σήμερα έχουν αντιληφθεί την μεγάλη σημασία των πρακτικών που οδηγούν στην προστασία του περιβάλλοντος, η οποία είναι μέρος της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης.

- Ερώτηση 30: Σε αυτήν την ερώτηση που έχει να κάνει με τον κοινωνικό αντίκτυπο των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων και με βάση τα ποσοστά όπως αυτά καταγράφηκαν αναλυτικά στην αντίστοιχη ερώτηση της πρώτης υποενότητας, παρατηρείται εδώ ότι τα αποτελέσματα που προέκυψαν και για τις δύο Περιφέρειες είναι ομοιόμορφα και υπάρχει μια ταύτιση ως προς αυτά με μικρές αποκλίσεις, μόνο κυρίως στην ερώτηση που αφορά την **«υποστήριξη από πλευράς των επιχειρήσεων για πολιτιστικά/αθλητικά /εκπαιδευτικά ή άλλα κοινωνικά δρώμενα»**, στην οποία παρατηρείται μία διαφορά υπέρ της Περιφέρειας του Β.Α. έναντι της Δ.Μ. κατά 17% περίπου. Αξιοσημείωτο εδώ θα λέγαμε ότι είναι το γεγονός πως και στις δύο Περιφέρειες οι επιχειρήσεις δεν προχώρησαν σε απολύσεις εξαιτίας δραστηριοτήτων καινοτομίας, πράγμα που είναι πολύ θετικό, καθώς και το γεγονός του ότι παρατηρούνται σχετικά χαμηλά ποσοστά τόσο στην Δ.Μ. όσο και στο Β.Α. που αφορούν την εταιρική κοινωνική ευθύνη ως λειτουργικό τμήμα τους, πράγμα που θα το κατατάσσαμε στα αρνητικά στοιχεία, γιατί όπως έχουμε δει και πριν η εταιρική κοινωνική ευθύνη αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα της υπεύθυνης καινοτομίας.
- Ερώτηση 31: Στη συγκεκριμένη ερώτηση όπως είχαμε αναφέρει και πριν, διαπιστώθηκε ποιοι φορείς θεωρήθηκαν πιο σημαντικοί από τις επιχειρήσεις και των δύο Περιφερειών όσον αφορά τις διαδικασίες καινοτομίας τους τα τελευταία 3 χρόνια. Και από τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν παρατηρείται για ακόμη μία φορά ότι, η φιλοσοφία και η προσέγγιση για τις δύο εξεταζόμενες Περιφέρειες είναι αρκετά όμοιες με σχετικά μικρές αποκλίσεις. Πιο συγκεκριμένα, μπορούμε να δούμε πως στην Περιφέρεια της Δ.Μ. οι επιχειρήσεις έδωσαν ιδιαίτερο βάρος στην συνεργασία τους με τους **καταναλωτές-πελάτες** της Περιφέρειάς τους όπου το ποσοστό είναι αρκετά εντυπωσιακό και ανέρχεται στο 84,84%, ενώ το αντίστοιχο για το Β.Α. είναι 48,71%. Αυτό δείχνει αυτό που παρατηρήσαμε και πριν, δηλαδή ότι οι επιχειρήσεις δίνουν μεγάλη βαρύτητα και προτεραιότητα σε ότι έχει να κάνει με τον παράγοντα πελάτη-καταναλωτή και τους ενδιαφέρει προφανώς να τον έχουν πάντα ικανοποιημένο απέναντι στις απαιτήσεις που ζιτάνε. Αυτή η

τακτική από πλευράς επιχειρήσεων έχει να κάνει με αυτό που ονομάζουμε «πελατοκεντρική προσέγγιση». Επίσης ένα άλλο αξιοσημείωτο γεγονός εδώ είναι η υψηλή συνεργασία με τις **τράπεζες** που παρατηρείται και στις δύο Περιφέρειες, με ποσοστό 63,63% για την Δ.Μ. και 66,66% για το Β.Α. και από εδώ γίνεται αντιληπτό ο σημαντικός ρόλος που έχουν οι τράπεζες για τις επιχειρήσεις, καθώς αποτελούν πολλές φορές και τον βασικό χρηματοδότη τους όσον αφορά τις επενδύσεις που θέλουν να πραγματοποιήσουν και έχουν σχέση με διαδικασίες ανάπτυξης, όπως είναι αυτή της καινοτομίας. Παράλληλα παρατηρείται και ένα μεγάλο επίπεδο συνεργασίας των επιχειρήσεων με τα **εμπορικά επιμελητήρια** της Περιφέρειάς τους που στην Δ.Μ. αγγίζει το 81,81%, ενώ στο Β.Α. είναι χαμηλότερο σε σχέση με της Δ.Μ. αλλά εξίσου αξιοπρόσεχτο και φτάνει το 56,41% και αυτό το γεγονός δείχνει πως οι επιχειρήσεις έχουν προφανώς την ανάγκη για την κατεύθυνση και την οργάνωση που μπορούν να λάβουν από τα εμπορικά επιμελητήρια. Υπάρχουν άλλωστε αρκετά παραδείγματα στα οποία οι επιχειρήσεις οι οποίες συνεργάστηκαν στενά με τοπικούς και δημόσιους φορείς πέτυχαν υψηλότερα ποσοστά ανταγωνιστικότητας. Και τέλος, ένα πολύ βασικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι παρατηρείται μία αρκετά μεγάλη έλλειψη συνεργασίας των επιχειρήσεων και των δύο Περιφερειών με **φορείς του εξωτερικού**, εκτός ενός μικρού ποσοστού που διαπιστώνεται στο Β.Α. και έχει να κάνει με τους προμηθευτές και τους πελάτες τους (15,38% και 20,51% αντίστοιχα) και αυτό το γεγονός καταδεικνύει την έλλειψη εξωστρέφειας και την μειωμένη ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων γενικά.

- **Ερώτηση 32:** Τέλος, σε αυτήν την ερώτηση παρατηρήθηκε το πόσο σημαντικό ρόλο παίζουν για τις επιχειρήσεις κάποιες σημαντικές πηγές πληροφόρησης κατά την ανάπτυξη δραστηριοτήτων καινοτομίας τους. Από μία πρώτη ματιά στο διάγραμμα των μέσων τιμών μπορούμε να πούμε ότι ο βαθμός της επίδρασης των περισσότερων πηγών πληροφόρησης και στις δύο Περιφέρειες είναι πολλές φορές σχεδόν ο ίδιος και δεν παρατηρούνται μεγάλες διαφορές μεταξύ των αποτελεσμάτων και εδώ. Με βάση λοιπόν τα αποτελέσματα που προέκυψαν και δεδομένου ότι ο μέγιστος βαθμός 'εμπλοκής' είναι ο αριθμός '5', παρατηρείται όπως και προηγουμένως σε άλλες ερωτήσεις, ότι η σημαντικότερη πηγή πληροφόρησης για τις επιχειρήσεις είναι **«οι καταναλωτές-πελάτες»** (με μέση τιμή 3,93 για Δ.Μ. και 4,07 για Β.Α.). Επίσης, μερικές ακόμα σημαντικές πηγές πληροφόρησης για τις επιχειρήσεις φαίνεται να είναι: **«τα στελέχη του οργανισμού»** (με

μέση τιμή 2,93 για Δ.Μ. και 3,3 για Β.Α.), «**οι προμηθευτές**» (με μέση τιμή 3,03 για Δ.Μ. και 2,71 για Β.Α.) και «**τα συνέδρια και οι κλαδικές εκθέσεις**» (με μέση τιμή 2,72 για Δ.Μ. και 2,92 για Β.Α.) Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι, πηγές πληροφόρησης όπως: «**οι θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων**» (με μέση τιμή 0,87 για Δ.Μ. και 0,79 για Β.Α.), και «**Clusters επιχειρήσεων**» (με μέση τιμή 0,84 για την Δ.Μ. και 0,82 για το Β.Α.) των οποίων οι μέσες τιμές είναι μικρότερες από τον αριθμό '1', δεν παίζουν σημαντικό ρόλο ως πηγές πληροφόρησης των επιχειρήσεων και των δύο Περιφερειών κατά την υλοποίηση διαδικασιών καινοτομίας και αυτό το γεγονός δεν είναι τόσο ενθαρρυντικό θα λέγαμε, καθώς τέτοιου είδους πηγές οι οποίες είναι άμεσα συνδεδεμένες με την καινοτομία θα έπρεπε να λαμβάνονται υπόψη περισσότερο από τις επιχειρήσεις.

Συνοψίζοντας όλα αυτά τα οποία αναφέρθηκαν προηγουμένως και ολοκληρώνοντας την συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων μεταξύ της Περιφέρειας της Δυτικής Μακεδονίας και αυτής του Βορείου Αιγαίου, διαπιστώθηκε ότι οι επιχειρήσεις και των δύο Περιφερειών που εξετάστηκαν, δεν εμφανίζουν σε γενικές γραμμές μεγάλες αποκλίσεις και διαφορές στις απαντήσεις τους και υπήρχε γενικότερα μια ταύτιση των επιλογών αλλά και του τρόπου οργάνωσης της λειτουργίας τους. Παρατηρήθηκε θα λέγαμε μία κοινή κατεύθυνση σε όλη την έρευνα και σίγουρα φάνηκε ότι οι ομοιότητες ήταν περισσότερες σε σχέση με τις διαφορές τους. Επίσης, μπορούμε να διακρίνουμε ότι πολλές απαντήσεις αποτέλεσαν συνέχεια ή και επιβεβαίωση των προηγούμενων και υπήρχε μία συσχέτιση μεταξύ τους, καθώς φάνηκε ότι οι απαντήσεις των επιχειρήσεων στόχευαν κυρίως σε συγκεκριμένους τομείς, όπως αναφέρθηκε πολλές φορές κατά την διάρκεια ανάλυσης των συμπερασμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε σε πολλές απαντήσεις να δίνεται ιδιαίτερη βάση και στις δύο Περιφέρειες στον παράγοντα προμηθευτή αλλά και στον καταναλωτή-πελάτη όπως είχαμε αναφέρει ξανά, όπως η επιδίωξη για γρήγορη απόκριση στις ανάγκες του πελάτη, οι σταθερές και μακροχρόνιες σχέσεις με πελάτες και προμηθευτές κλπ. Και αυτή η «πελατοκεντρική προσέγγιση» έχει προφανώς ως στόχο από την πλευρά των επιχειρήσεων, την αύξηση της ζήτησης και την διατήρηση του υπάρχοντος πελατολογίου τους και βασικό ρόλο σε αυτό σίγουρα παίζει η ανάπτυξη και η υλοποίηση «πράσινων πρακτικών» και η υπευθυνότητα όσον αφορά περιβαλλοντικά και κοινωνικά θέματα, πράγμα το οποίο το έχουν κατανοήσει αρκετά και ήταν εμφανές σε πολλές αντίστοιχες απαντήσεις που

έδωσαν, όπως οι καινοτομικές πρακτικές με γνώμονα την ελάττωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος, τα υψηλά ποσοστά φιλικών προς το περιβάλλον δραστηριοτήτες τους, η ενημέρωση των πελατών τους για τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων τους προς το περιβάλλον, η ανακύκλωση των οργανισμών τους και η συμμόρφωση με νομικά πλαίσια λειτουργίας.

Εκτός όμως από τα παραπάνω, θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι οι επιχειρήσεις βαθμολογούν με υψηλές βαθμολογίες παράγοντες που έχουν σχέση με τομείς στους οποίους αισθάνονται ότι έχουν μείνει πίσω και στους οποίους χρειάζονται βοήθεια, όπως η κατάκτηση ξένων αγορών, η αύξηση εξαγωγών τους στην υπόλοιπη Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό, το 'άνοιγμα' νέων αγορών, το μάρκετινγκ, τα περιορισμένα δίκτυα πωλήσεων και η αύξηση του μεριδίου αγοράς.

Τέλος, με βάση τα στοιχεία τα οποία συλλέχτηκαν είδαμε ότι οι εν λόγω επιχειρήσεις δεν διαθέτουν κάποια βασικά στοιχεία σε ορισμένους τομείς ώστε να τους βοηθήσουν να αναπτύξουν υπεύθυνες επιχειρηματικές πρακτικές, όπως το σχετικά χαμηλό επίπεδο μόρφωσης των υπαλλήλων τους, τα χαμηλά ποσοστά κατοχής διαφόρων πιστοποιήσεων που δυσκολεύουν την επιτυχή διαχείριση φήμης και κινδύνου ενός οργανισμού, καθώς και η περιορισμένη παροχή πληροφόρησης και ενημέρωσης από οργανισμούς οι οποίοι αποτελούν βασικούς φορείς της καινοτομίας, όπως είναι οι θερμοκοιτίδες και τα clusters επιχειρήσεων ή οι εθνικοί οργανισμοί καινοτομίας.

Έτσι, γίνεται αντιληπτό ότι, χρειάζεται να γίνει μια εντατικότερη προσπάθεια από τις επιχειρήσεις και των δύο περιφερειών ώστε να αναπτύξουν μεγαλύτερη εταιρική κοινωνική ευθύνη μέσω της υπεύθυνης καινοτομίας η οποία ενισχύει την δυναμικότητα για καινοτομία και αυξάνει την ανταγωνιστικότητά τους.

8. Συμπεράσματα και προτάσεις

Βασικός στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η ανάδειξη και η προβολή της σημαντικότητας της έννοιας της υπεύθυνης καινοτομίας, δεδομένου του γεγονότος ότι μέχρι σήμερα αποτελεί μία άγνωστη και όχι τόσο διαδεδομένη έννοια στην χώρα μας. Έτσι, εδώ έγινε μία προσπάθεια προκειμένου να καλυφθεί το κενό στη γνώση αυτής της τόσο σημαντικής έννοιας. Αυτό επετεύχθη μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης η οποία περιέλαβε την όσο το δυνατόν βαθύτερη ανάλυση της υπεύθυνης καινοτομίας καθώς και όλων των παραμέτρων και χαρακτηριστικών που την διέπουν και ανέδειξε επίσης την ανάγκη για μία

αποτελεσματική σύνδεση μεταξύ των εθνικών και των διεθνών συστημάτων καινοτομίας.

Επίσης, στη συνέχεια επιχειρήθηκε η διενέργεια μίας έρευνας για να διαπιστωθεί ο βαθμός σημαντικότητας της υπεύθυνης καινοτομίας και για το κατά πόσο και αν παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία και τη λήψη αποφάσεων από επιχειρήσεις σε δύο Περιφέρειες της ελληνικής επικράτειας. Η πρώτη Περιφέρεια ήταν αυτή της Δυτικής Μακεδονίας και η δεύτερη αυτή του Βορείου Αιγαίου.

Για να γίνει αυτό στα πλαίσια της εργασίας, χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο στάλθηκε κυρίως σε ηλεκτρονική αλλά και έντυπη μορφή στις επιχειρήσεις και με βάση τις απαντήσεις που προέκυψαν και κατόπιν κατάλληλης στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων, μπόρεσαν να εξαχθούν κάποια βασικά συμπεράσματα, προκειμένου να διαπιστωθεί αν και κατά πόσον η θεωρία της υπεύθυνης καινοτομίας βρίσκει εφαρμογή στην εξεταζόμενη περίπτωση. Και τέλος, πραγματοποιήθηκε μία σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο προαναφερθέντων περιφερειών, για να παρατηρηθούν τυχόν διαφορές ως προς την βαθμό εμπλοκής τους σε πρακτικές που αφορούν την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία.

Συνοψίζοντας από όλα όσα έχουν αναφερθεί στα προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας εργασίας, τα σημαντικότερα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν από την ανάλυση της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας είναι τα εξής:

- Η εμπλοκή όλων των ενδιαφερόμενων φορέων (stakeholder involvement). Οι φορείς αυτοί μπορούν να εκπροσωπούν τις κοινωνικές ανάγκες και να προωθούν τις βασικές κοινωνικές αρχές. Σε μία διαδικασία ΥΚ, η ικανοποίηση των κοινωνικών αναγκών μπορεί να γίνει με την συμμετοχή των κοινωνικών φορέων στην συν-δημιουργία καινοτομικών προϊόντων και υπηρεσιών.
- Ο ρόλος της τεχνολογίας. Μέθοδοι αξιολόγησης της τεχνολογίας (technology assessment) βοηθούν στο σχεδιασμό προϊόντων και υπηρεσιών με θετικό κοινωνικό αντίκτυπο. Η τεχνολογική πρόβλεψη (technology foresight) μπορεί να βοηθήσει στην ελαχιστοποίηση δοκιμών των αποτελεσμάτων της καινοτομίας σε φυσικά πρόσωπα και να δημιουργήσει μια κοινωνική διαδικασία μάθησης, τόσο για τους εμπλεκόμενους φορείς όσο και για τους φορείς καινοτομίας.

- Οι νομικές παράμετροι. Αυτές αναφέρονται κυρίως στην αρχή της προφύλαξης. Η αρχή της προφύλαξης ως κινητήρια δύναμη της υπεύθυνης καινοτομίας λειτουργεί ως κίνητρο για τη δημιουργία ασφαλών και βιώσιμων προϊόντων και επιτρέπει σε δημόσιους φορείς να παρεμβαίνουν με αποφάσεις που αφορούν διαχείριση κινδύνων, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο και για να αποφευχθούν αρνητικές επιπτώσεις. Η δυσκολία εφαρμογής αυτών των παραμέτρων έγκειται στο γεγονός ότι η δημιουργία καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών είναι μια πολύπλοκη διαδικασία με αβέβαιη κατάληξη και σε αβέβαιο χρονικό σημείο.
- Οι επιχειρηματικές συνθήκες. Οι ηθικές αξίες μιας κοινωνίας δεν θα πρέπει να θεωρούνται ως περιορισμός της καινοτομίας. Αντιθέτως, η ενσωμάτωση αυτών των αξιών στις διαδικασίες καινοτομίας μπορεί να διευκολύνει την κοινωνική αποδοχή καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών. Όπως και με τις νομικές παραμέτρους, οι ηθικές (ή κοινωνικές ή περιβαλλοντικές) συνέπειες της καινοτομίας συχνά δεν είναι γνωστές εκ των προτέρων ή ενδεχομένως ακόμα και να μην είναι εφικτό κάτι τέτοιο. Γι' αυτό και η δημιουργία σεναρίων κοινωνικού αντίκτυπου των αποτελεσμάτων μιας διαδικασίας καινοτομίας, καθώς και ο μακροπρόθεσμος επιχειρηματικός σχεδιασμός, μπορούν να βοηθήσουν στις σχετικές προσαρμογές που πρέπει να κάνουν οι επιχειρήσεις στις δραστηριότητές τους.

Όπως μπορεί να διαπιστώσει κανείς, η υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία είναι ένα πολύπλευρο και πολύπλοκο ζήτημα. Οι φιλοδοξίες της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις είναι μεγάλες και αφορά τις μεγάλες κοινωνικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε στις μέρες μας. Αυτές οι προκλήσεις προσφέρουν όμως και μεγάλες ευκαιρίες, όπως νέα καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες, νέα επιχειρηματικά μοντέλα και τρόπους εργασίας και πιο αποτελεσματικές προσεγγίσεις για την εκμετάλλευση των πόρων και της ενέργειας. Νέες αναδυόμενες τεχνολογίες μπορεί να είναι σε θέση να λύσουν τα προβλήματα που μας απασχολούν. Ωστόσο απαιτείται μια πιο ριζοσπαστική προσέγγιση για την καινοτομία. Οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και οι νεοσύστατες, είναι σημαντικό να πειραματιστούν αξιοποιώντας την αναδυόμενη τεχνολογία στην προσπάθειά τους να επιλύσουν τα μεγάλα κοινωνικά προβλήματα. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να:

- Προβάλλουμε την υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία και τη διάδοση των πρακτικών της.

- «Βελτιώσουμε» την εμπιστοσύνη των επιχειρήσεων σε θέματα έρευνας και τεχνολογικών καινοτομιών, μέσα από συζητήσεις σχετικά με το ρόλο και τις δυνατότητες της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας (RRI).
- Παρέχουμε τη γνώση, του πως οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και οι νεοσύστατες, μπορούν να επωφεληθούν από τις ευκαιρίες που παρέχει η υπεύθυνη καινοτομία.
- Αναπτύξουμε έναν κώδικα ορθής πρακτικής.
- Εξετάσουμε την σημασία των επιχειρήσεων.
- Παρέχουμε συστάσεις και προτάσεις.
- Συζητήσουμε για τις ευκαιρίες της διδασκαλίας της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας, στους φοιτητές και τη σημασία να υπάρχει μια υπεύθυνη εκπαίδευση σε θέματα έρευνας και καινοτομίας.
- Ενημερώνονται οι εθνικοί φορείς σχετικά με το πεδίο εφαρμογής και τις δυνατότητες της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας.

Όσον αφορά το ερευνητικό κομμάτι της εργασίας το οποίο έλαβε χώρα στην Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας για τη μέτρηση των δεικτών της υπεύθυνης καινοτομίας, αλλά και τη σύγκρισή τους με αυτούς της Περιφέρειας του Βορείου Αιγαίου, είναι σαφές από την παρουσίαση των συγκριτικών αποτελεσμάτων της έρευνας ότι οι επιχειρήσεις στον ελλαδικό χώρο βρίσκονται στο ίδιο περίπου επίπεδο όσον αφορά τις δραστηριότητες και τη φιλοσοφία τους γύρω από τακτικές που έχουν σχέση με την έννοια της υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας. Η συνολική εικόνα λοιπόν που αποκομίζουμε είναι ότι απαιτείται να γίνει μία εντονότερη προσπάθεια από πλευράς των ελληνικών επιχειρήσεων ώστε ορθή εφαρμογή της καινοτομίας και ο συσχετισμός της με υπεύθυνες επιχειρηματικές πρακτικές να μπορούν να τις οδηγήσουν σε περαιτέρω ανάπτυξη και αύξηση της ανταγωνιστικότητας τους, πράγμα και το οποίο επιδιώκουν.

Αυτό όμως που πρέπει να τονιστεί σημαντικά είναι ότι, μέσα από αρκετές απαντήσεις που δόθηκαν, ένα μεγάλο μέρος των επιχειρήσεων έχουν ήδη αντιληφθεί τον σημαντικό και καθοριστικό ρόλο που μπορεί να έχει στην ανάπτυξή τους η εφαρμογή διαφόρων μορφών Εταιρικής Κοινωνικής και Περιβαλλοντικής Ευθύνης, που μπορεί να οδηγήσει στην επίτευξη του επιθυμητού βαθμού υπεύθυνης καινοτομίας με όλα τα προκύπτοντα οφέλη τα οποία έχουμε τονίσει. Για να πραγματοποιηθεί όμως αυτό πρέπει οι επιχειρήσεις να δώσουν ακόμα μεγαλύτερη βαρύτητα στους παράγοντες «Άνθρωπο» και «Περιβάλλον» και σε ότι αφορά την μέγιστη ασφάλεια και υπευθυνότητα απέναντί τους.

Τέλος, θα μπορούσαμε να σημειώσουμε ότι γίνεται αντιληπτό πως η υπεύθυνη καινοτομία μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, ενώ στην περίπτωση που οι υπεύθυνες επιχειρηματικές πρακτικές συνδεθούν σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, επηρεάζεται θετικά η εθνική και τοπική ανταγωνιστικότητα. Επίσης, προκειμένου να αξιοποιηθούν τα πλήρη οφέλη της «υπεύθυνης καινοτομίας, επιχειρηματικότητας και ανταγωνιστικότητας», πρέπει να υπάρξει εναρμόνιση και ενσωμάτωση με τη στρατηγική της επιχείρησης και όχι να τοποθετείται απλά ως μία παράπλευρη δραστηριότητα. Ενώ, από την πλευρά των υπεύθυνων φορέων άσκησης της πολιτικής είναι απαραίτητο η νομοθεσία που αφορά το εμπόριο, τις επενδύσεις και τον ανταγωνισμό πρέπει να μετατραπεί ώστε να ενθαρρύνεται, να ενισχύεται και να αναδεικνύεται η «υπεύθυνη καινοτομία και επιχειρηματικότητα», ενώ απαραίτητο συστατικό είναι και η δημιουργία και διατήρηση στρατηγικών συνεργασιών. Βασικό και κεντρικό ρόλο συντονισμού, αλλά και παροχής της απαιτούμενης πληροφορίας και γνώσης, τόσο προς τις επιχειρήσεις όσο και προς το ευρύ κοινωνικό σύνολο πρέπει να έχουν και τα Πανεπιστήμια καθώς και τα ερευνητικά κέντρα. Έτσι με αυτόν τον τρόπο και με βάση τα όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως, θα λειτουργεί όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά το «μοντέλο του τετραπλού έλικα», οδηγώντας έτσι στην επίτευξη και την εφαρμογή δραστηριοτήτων υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας προς όφελος όλων των εμπλεκομένων φορέων.

9. Βιβλιογραφία

Έντυπη:

1. Armin Grunwald, Institute for technology assessment and systems analysis, Karlsruhe Institute of technology.
2. Basf Dialogue forum Nano , (2009/2010), Stiftung Risiko-Dialog, St. Gallen.
3. Brundtland, (1987), Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
4. Eurobarometer 401, (November 2013), Science and Technology.
5. European commission, (2013), Options for strengthening responsible research and innovation, Publications Office of the European Union.
6. European's Union's Seventh Framework Program for research, (2013), The role of Media in Responsible Research and Innovation.
7. Eurostat, (2013 edition), Science technology and innovation in Europe, Statistical Office of the European Union. (<http://europa.eu>)
8. Hilary Sutcliffe, (2011), Report on responsible research and innovation.
9. Loet Leydesdorff & Janelle Ward, (2005), Science shops: A kaleidoscope of science society collaboration in Europe, *Public Understanding of Science*.
10. Maire GeoGhegan-Quinn, (April 2012), European Commissioner for Research Innovation and Science Message delivered.
11. Owen, R., Bessant J. and Heintz M., (2013), Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society, John Willey and sons Ltd.
12. Pavie, X. (dir.), (June 2011), 'Innovation responsable: oxymore ou réalité', Cahier Innovation & Society.

13. Richard Owen, John Bessant and Maggy Heintz, (2013 first edition), Developing a framework for responsible innovation, John Willey and sons Ltd. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733313000930>)
14. Sir Joseph Rotblat, (1999), Hippocratic oath for scientists. (en.wikipedia.org)
15. University of Szeged, FaRIIn - Facilitating responsible innovation in south east Europe countries, introduction to responsible innovation key element and framework conditions.

Ηλεκτρονική:

16. [Ec.europa.eu/research/industrial-technologies/policy_en.html](http://ec.europa.eu/research/industrial-technologies/policy_en.html)
17. <http://europa.eu>
18. <http://www.ahhaa.ee/en>
19. <http://www.zsi.at/en>
20. <http://www.cpn.rs>
21. <http://www.cienciaviva.pt>
22. <http://www.ea.gr>
23. <http://www.ebn.be>
24. <http://efc.be>
25. <http://www.euroscience.org>
26. www.everis.com/spain
27. <http://www.fondazionecrip.it>
28. <http://www.fnp.org.pl/en>

29. <http://www.mobilis-gyor.hu>
30. <http://www.rcci.bg/en>
31. <http://www.techmania.cz>
32. <http://www.tcd.ie>
33. <http://v-a.se>
34. <http://sustainabilityproblems.wikispaces.com/DorganGoFixitPost>
35. www.ucl.ac.uk
36. www.karimnetwork.com
37. www.engineeringchallengew.org
38. www.nwo.nl
39. www.bmub.de
40. www.epsr.ac.uk
41. www.noesis.eclu.gr
42. www.athens-science-festival.gr
43. www.experimentarium.dk
44. www.scicafe.eu/node/21
45. Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, επίσημη ιστοσελίδα προγράμματος “HORIZON 2020”

10. Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο προς επιχειρήσεις

Παρακαλείστε όπως απαντήσετε στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου με την όσο το δυνατό μεγαλύτερη ακρίβεια. Αν δε γνωρίζετε τα ζητηθέντα στοιχεία με ακρίβεια, μπορείτε να δώσετε την καλύτερη δυνατή εκτίμησή σας.

Για να υπάρχει δυνατότητα σύγκρισης μεταξύ επιχειρήσεων με και χωρίς καινοτομικές δραστηριότητες ζητείται από όλες τις επιχειρήσεις να απαντήσουν σε όλες τις ερωτήσεις, εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά.

Ελπίζουμε ότι η συμμετοχή σας θα συνεισφέρει τα μέγιστα στην εξαγωγή πολύ χρήσιμων συμπερασμάτων για τον καλύτερο σχεδιασμό Δράσεων Καινοτομίας στην Δυτική Μακεδονία.

Θα θέλαμε εκ των προτέρων να σας ευχαριστήσουμε θερμά για την συμμετοχή σας και για τον πολύτιμο χρόνο που διαθέσατε.

Καθηγητής Ι. Λ. Μπακούρος

Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας(ΠΔΜ)

Γενικές παρατηρήσεις

Επωνυμία της επιχείρησης:

.....

Όνομα υπεύθυνου συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου:

.....

Θέση στην επιχείρηση:

.....

Διεύθυνση:

.....

Τηλ.: Φαξ:.....

E-mail:

Κύρια δραστηριότητα επιχείρησης (προσδιορίστε πλήρως):

.....

I. Γενικές πληροφορίες για τον οργανισμό σας

1) Νομική μορφή της επιχείρησης:

Ατομική Επιχείρηση	
Α.Ε.	
Ο.Ε.	
Ε.Ε.	
Α.Ε.Β.Ε.Ε	
Ε.Π.Ε	
Ι.Κ.Ε.	
ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ	
ΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	

2) Είδος επιχείρησης

Βιομηχανία	
Τεχνολογική	
Συνεταιρισμός	
Παροχή Υπηρεσιών	
Βιοτεχνία	

3) Τομέας Δραστηριότητας

Κατασκευαστική	
Λογιστικό γραφείο	
Τουριστικά	
Εστίασης	
Παραγωγής	
Εμπορία	

3α) Έτος έναρξης λειτουργίας:

4) Αριθμός υπαλλήλων (Μέγεθος επιχείρησης)

>0 και <10	
<50	
<250	
>=250	

5) Επίπεδο μόρφωσης των υπαλλήλων

Μεταπτυχιακός τίτλος ή Διδακτορικό	
Πτυχίο Α.Ε.Ι.	
Πτυχίο Τ.Ε.Ι	
Απολυτήριο Μέσης Εκπαίδευσης	
Απολυτήριο Δημοτικού	
Κανένα	

6) Κύκλος εργασιών

0-100 χιλιάδων €	
101-200 χιλιάδων €	
201-500 χιλιάδων €	
>=501 χιλιάδων €	

7) Σύνολο Ενεργητικού

<100 χιλιάδων €	
<200 χιλιάδων €	
<500 χιλιάδων €	
>=500 χιλιάδων €	

8) Μέγεθος τζίρου(ως ποσοστό επί %) που αντιστοιχεί σε εξαγωγές:

Στην Περιφέρεια Δ.Μ.	
Εκτός Περιφέρειας Δ.Μ. και εντός Ελλάδος	
Εκτός Ελλάδος	

9)Θεωρείτε πως έχετε ανταγωνιστές στη Δυτική Μακεδονία; Αξιολογείστε την επιχείρησή σας σε σχέση με τους ανταγωνιστές σας:

	Παράγοντας	Βαθμολογία					
		Λίγο	Πολύ Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα Πολύ	ΔΞ/ΔΑ
1	Μοναδικά προϊόντα και υπηρεσίες						
2	Χρήση προχωρημένων τεχνολογιών						
3	Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής						
4	Διαρκής καινοτομία						
5	Προϊόντα ή υπηρεσίες χαμηλού κόστους						
6	Χρήση μοναδικών τεχνικών ή εργαλείων μάρκετινγκ						
7	Γρήγορη απόκριση στις ανάγκες των πελατών μας αλλά και των καταναλωτών						

	γενικότερα						
8	Χρήση συστημάτων ελέγχου ποιότητας						
9	Υψηλού επιπέδου ομάδα διοίκησης						
10	Υψηλού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό						
11	Εξαιρετική τοποθεσία της επιχείρησης						
12	Μοναδικοί στρατηγικοί εταίροι						
13	Σταθερές και μακροχρόνιες σχέσεις με προμηθευτές και πελάτες						

II.Γενικές πληροφορίες για την καινοτομία

10) Γνωρίζετε τι είναι καινοτομία; (Ναι ή Όχι)

**11) Έχετε υπόψη σας παραδείγματα καινοτομίας άλλων επιχειρήσεων;
(Ναι ή Όχι)**

12)Υπάρχουν καινοτόμες πρακτικές στην επιχείρησή σας; Αναφέρετε παραδείγματα.

(ΕΝΑΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟΣ)

13) Σε ποιο τομέα πιστεύετε ότι πάσχει η επιχείρησή σας και χρειάζεται βοήθεια;

	Τομέας	Βαθμός					
		Λίγο	Πολύ Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα Πολύ	ΔΞ/ΔΑ
1.	Πωλήσεις – Δίκτυα Πωλήσεων						
2.	Μάρκετινγκ						
3.	Επιχειρηματικότητα						

4.	Δημόσιες Σχέσεις						
5.	Ξένες αγορές						
6.	Εξαγωγές στην αγορά της Ελλάδας						
7.	Κατασκευή ιστοσελίδας						

14) Πως θα προτείνετε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα;

- a) Με ίδια μέσα – υπάρχον προσωπικό
- b) Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών από εξωτερικό συνεργάτη
- c) Άλλο:

(Ως άλλο προτείνεται: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑ ΜΕΣΩ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΞΙΩΜΕΝΩΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΕΕ)

III. Δραστηριότητες καινοτομίας

Καινοτομία προϊόντος είναι η εισαγωγή στην αγορά ενός αγαθού ή μιας υπηρεσίας που είναι είτε **νέο** είτε **σημαντικά βελτιωμένο** προϊόν σε σχέση με τα βασικά του χαρακτηριστικά, τις τεχνικές προδιαγραφές, το ενσωματωμένο λογισμικό ή άλλα μη υλικά συστατικά, προτιθέμενες χρήσεις ή τη φιλικότητα προς το χρήστη.

Η καινοτομία πρέπει να **εφαρμόζεται για πρώτη φορά στην επιχείρησή σας, δεν είναι όμως απαραίτητο να είναι καινούργια για τον τομέα σας ή την αγορά.** Επιπλέον, δεν έχει σημασία αν η καινοτομία αναπτύχθηκε αρχικά από την επιχείρησή σας ή από άλλες επιχειρήσεις.

15) Έχει καινοτομήσει ο οργανισμός σας με κάποιον από τους παρακάτω τρόπους

	Είδος καινοτόμου δραστηριότητας	Ναι	Όχι
1.	Υλοποίηση νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος		
2.	Υλοποίηση νέας ή σημαντικά βελτιωμένης υπηρεσίας		
3.	Υλοποίηση νέων ή σημαντικά βελτιωμένων διαδικασιών για την δημιουργία προϊόντων ή υπηρεσιών		

16) Ποιος ανέπτυξε τις παραπάνω καινοτομίες;

Κυρίως η επιχείρησή σας	
Η επιχείρησή σας σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα	
Κυρίως άλλες επιχειρήσεις, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα	

17) Οι καινοτομίες αυτές ήταν νέες για την:

	Ναι	Όχι
Αγορά σας στην οποία δραστηριοποιείστε		
Επιχείρηση σας μόνο		

18) Αν ο οργανισμός σας έχει αναπτύξει δραστηριότητες καινοτομίας ,αξιολογήστε τον βαθμό εμπλοκής του σε αυτές:

(1. ελάχιστη εμπλοκή, 5. μέγιστη εμπλοκή, 0. δεν ξέρω/δεν απαντώ)

	Δραστηριότητες καινοτομίας	Βαθμός Εμπλοκής					
		Ελάχιστος	Μικρός	Μέτριος	Μεγάλος	Μέγιστος	ΔΞ/ΔΑ
1.	Εσωτερική έρευνα και ανάπτυξη (εσωτερικές διαδικασίες που βελτιώνουν την υπάρχουσα γνώση του οργανισμού, με στόχο τη δημιουργία νέων ή βελτιωμένων προϊόντων, υπηρεσιών ή διαδικασιών)						
2.	Έρευνα επί συμβάσει (προσφορά υπηρεσιών έρευνας και ανάπτυξης σε τρίτους οργανισμούς)						
3.	Αγορά υλικού ή λογισμικού για την υλοποίηση δραστηριοτήτων καινοτομίας						
4.	Αγορά γνώσης (αγορά αδειών χρήσης πνευματικών δικαιωμάτων τρίτων)						
5.	Εκπαίδευση σε δραστηριότητες καινοτομίας						

19) Εάν κατέχετε πνευματικά δικαιώματα για πατέντες, σήματα κατατεθέντα, ονομασίες προελεύσεως κλπ που σας προσφέρουν μοναδικότητα, καταγράψτε τα:

A/A	ΠΑΤΕΝΤΕΣ
1	
2	
3	
4	

20) Εάν έχετε διεθνείς ευρεσιτεχνίες στον οργανισμό σας, καταγράψτε τις:

.....

21) Γνωρίζετε τι είναι η Υπεύθυνη Καινοτομία;

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	

IV. Δραστηριότητες υπεύθυνης καινοτομίας

Στο έργο FaRIInn, η έννοια της Υπεύθυνης Καινοτομίας (ΥΚ) ορίζεται ως εξής:

Υπεύθυνη Καινοτομία είναι μία **διαφανής και διαδραστική διαδικασία** στην οποία κοινωνικοί φορείς και φορείς επιχειρηματικής καινοτομίας συνεργάζονται με προοπτική την **ηθική αποδοχή, την βιωσιμότητα και το κοινωνικό όφελος των διαδικασιών καινοτομίας και των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών**. Στόχος είναι να γίνει μεταφορά **τεχνολογικών και επιστημονικών επιτευγμάτων** μέσα στις κοινωνικές λειτουργίες έτσι ώστε να είναι ευρέως αποδεκτές και ωφέλιμες.

22) Πόσο σημαντικοί ήταν οι παρακάτω παράγοντες στις αποφάσεις που πήρατε σχετικά με δραστηριότητες καινοτομίας, κατά τα τελευταία 3 χρόνια; (1: καθόλου σημαντικό, 5: απόλυτα σημαντικός, 0: δεν ξέρω/δεν απαντώ)

	Παράγοντας	Βαθμός Σημαντικότητας						
		Καθόλου Σημαντικό	Ελάχιστα Σημαντικό	Αρκετά Σημαντικό	Πολύ Σημαντικό	Απόλυτα Σημαντικό	ΔΞ/ΔΑ	
1.	Επέκταση του εύρους των προϊόντων/ υπηρεσιών μας							
2.	Άνοιγμα νέων αγορών							
3.	Αύξηση μεριδίου αγοράς							
4.	Βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων/ υπηρεσιών μας							
5.	Επέκταση της γραμμής παραγωγής μας							
6.	Βελτίωση του κόστους παραγωγής ή μεταφοράς							
7.	Βελτίωση των συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας στο χώρο εργασίας							
8.	Ελάττωση της επιβάρυνσης στο περιβάλλον							
9.	Αντικατάσταση ξεπερασμένων προϊόντων, υπηρεσιών ή διαδικασιών							
10	Συμμόρφωση με νομικά πλαίσια λειτουργίας							

23) Διαθέτει η επιχείρησή σας πιστοποίηση HACCP;

	ΝΑΙ	ΟΧΙ

24) Διαθέτει η επιχείρησή σας πιστοποίηση EMAS;

	ΝΑΙ	ΟΧΙ

25) Διαθέτει η επιχείρησή σας πιστοποίηση ISO;

	ΝΑΙ	ΟΧΙ

26) Σκοπεύετε να πιστοποιηθεί η επιχείρησή σας τα επόμενα :

1-3 χρόνια	
3-5 χρόνια	
5-10 χρόνια	

V. Περιβαλλοντικές ευαισθησίες

27) Πόσο φιλικές προς το περιβάλλον είναι οι δραστηριότητές σας;

Εχθρικές	Μερικώς Εχθρικές	Μερικώς Φιλικές	Φιλικές	ΔΞ/ΔΑ

28) Αξιολογείστε:

	Παράγοντας	Βαθμός				
		Όχι	Προέκυψε ως ανάγκη αλλά δεν ανταποκριθήκαμε	Ναι, αλλά ήμασταν απροετοίμαστοι	Ναι, ήμασταν προετοιμασμένοι	ΔΞ/ΔΑ
1.	Έχετε υπολογίσει τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων σας στο περιβάλλον;					
2.	Ενημερώνετε τους πελάτες σας για τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων σας στο περιβάλλον;					

29) Ανακυκλώνετε στον οργανισμό σας;

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	

VI. Κοινωνικές ευαισθησίες

30) Απαντήστε με ένα Ναι ή ένα Όχι.

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Οι δραστηριότητες καινοτομίας του οργανισμού σας οδήγησαν σε εσωτερική αναδιάρθρωση που κατέληξε σε απολύσεις		
Οι δραστηριότητες καινοτομίας του οργανισμού σας οδήγησαν σε εσωτερική αναδιάρθρωση που κατέληξε σε γεωγραφικές μετακινήσεις του προσωπικού σας		
Ο οργανισμός σας υποστηρίζει πολιτιστικά/αθλητικά/ εκπαιδευτικά ή άλλα κοινωνικά δρώμενα		
Η εταιρική κοινωνική ευθύνη είναι λειτουργικό τμήμα του οργανισμού σας		

31) Συνεργαστήκατε με κάποιον από τους παρακάτω φορείς , κατά τη διάρκεια καινοτόμων δραστηριοτήτων, τα τελευταία 3 χρόνια;

	Φορέας	Δυτική Μακεδονία	Άλλη περιφέρεια της Ελλάδας	Εξωτερικό
1.	Προμηθευτές μηχανών, πρώτων υλών, υπηρεσιών, λογισμικού			
2.	Καταναλωτές, πελάτες			
3.	Άλλες επιχειρήσεις:			
	Μικρομεσαίες			
	Μεγάλες			
	Άλλου τύπου			

4.	Εταιρίες συμβούλων επιχειρήσεων			
5.	Τράπεζες			
6.	Ερευνητικά κέντρα			
7.	Πανεπιστήμια			
8.	Οργανισμούς περιφερειακής ανάπτυξης			
9.	Θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων			
10.	Clusters επιχειρήσεων			
11.	Εθνικούς οργανισμούς καινοτομίας			
12.	Τεχνικά επιμελητήρια και ενώσεις			
13.	Εμπορικά επιμελητήρια			
14.	ΜΚΟ			
15.	Αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης			

32) Ποιες από τις παρακάτω πηγές πληροφόρησης λαμβάνετε υπόψη σας κατά την υλοποίηση διαδικασιών καινοτομίας; Αξιολογήστε τις.

	Πηγή πληροφοριών	Βαθμός Σημαντικότητας						
		Καθόλου Σημαντικό	Ελάχιστα Σημαντικό	Αρκετά Σημαντικό	Πολύ Σημαντικό	Απόλυτα Σημαντικό	ΔΞ/ΔΑ	
1.	Στελέχη του οργανισμού							
2.	Καταναλωτές, πελάτες							
3.	Άλλες επιχειρήσεις							
4.	Εταιρίες συμβούλων επιχειρήσεων							
5.	Τράπεζες							
6.	Ερευνητικά κέντρα							
7.	Πανεπιστήμια							
8.	Οργανισμούς περιφερειακής ανάπτυξης							
9.	Θερμοκοιτίδες επιχειρήσεων							
10.	Clusters επιχειρήσεων μας							
11.	Εθνικούς οργανισμούς καινοτομίας							
12.	Τεχνικά επιμελητήρια και ενώσεις							
13.	Εμπορικά επιμελητήρια							

Υπεύθυνη έρευνα και καινοτομία

14.	ΜΚΟ						
15.	Αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης						
16.	Προμηθευτές μηχανών, πρώτων υλών, υπηρεσιών, λογισμικού						
17.	Συνέδρια, κλαδικές εκθέσεις						
18.	Επιστημονικά περιοδικά, κλαδικά περιοδικά						