



MINISTRY OF EDUCATION
& RELIGIOUS AFFAIRS

General Secretariat of
Research and Technology

ΤΟΜΕΑΣ : ΥΓΕΙΑ & ΦΑΡΜΑΚΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τμήμα Α' Προγραμματισμού

Δρ. Μ. Κασώλη, συνεργάτης Planning Group

Δρ. Σ. Κολυβά, ΕΙ Παστέρ

Δρ. Μ. Χριστούλα, ΓΓΕΤ, Διεύθυνση Σχεδιασμού & Προγραμματισμού

Ιανουάριος 2014

Περιεχόμενα

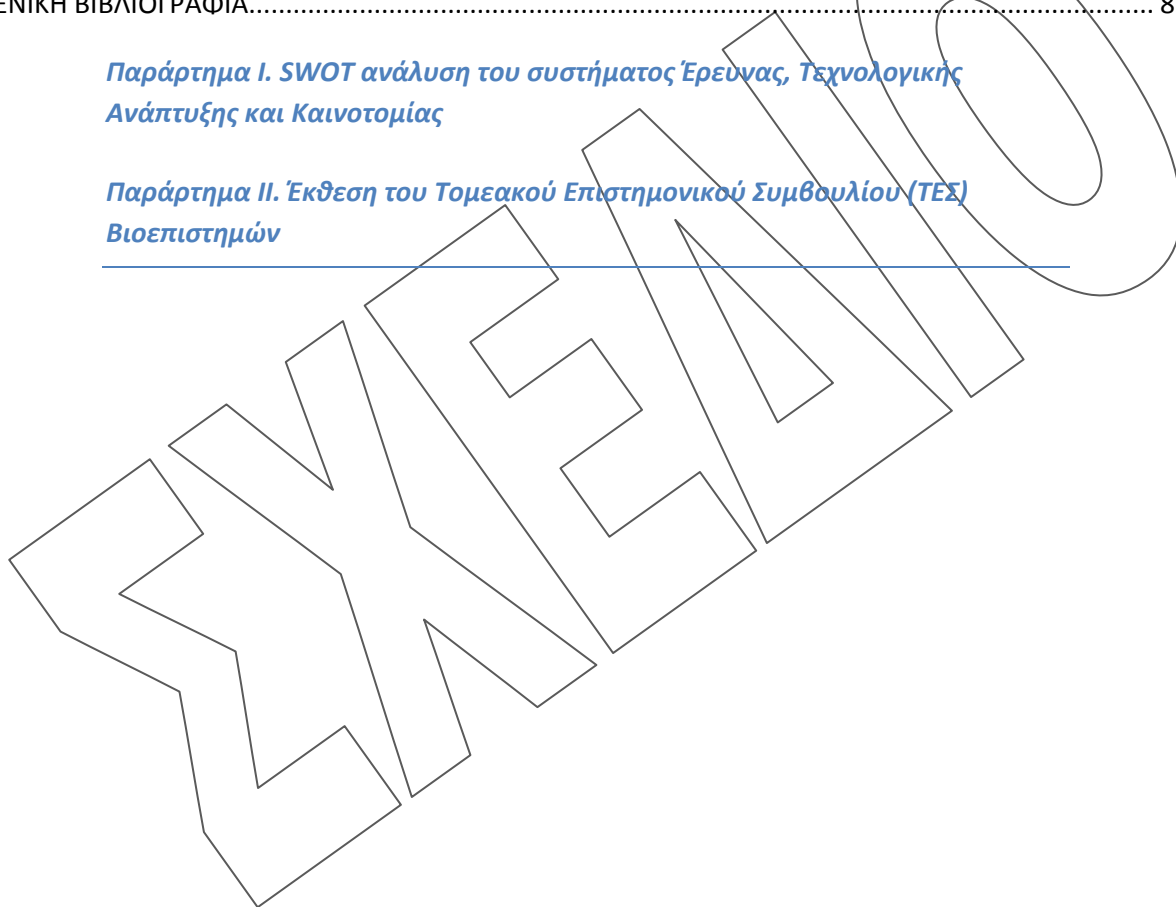
Πρόλογος

1. ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ	6
1.1. Εισαγωγή - Γενικά Στοιχεία - διεθνείς εξελίξεις στον τομέα	6
1.2. Πολιτικές Ε&Τ - Η βιο-ιατρική έρευνα σήμερα	8
1.2.1. Ορίζοντας 2020 - Horizon 2020: το νέο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα για την έρευνα και την καινοτομία	10
1.2.2. Άλλες Ευρωπαϊκές δράσεις στο χώρο της βιο-ιατρικής έρευνας	18
1.2.3. Ευρωπαϊκές Ερευνητικές Υποδομές του Οδικού Χάρτη ESFRI (European Strategy Forum for Research Infrastructures)	22
2. ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	27
2.1. Υφιστάμενη Κατάσταση	27
2.1.1. Το θεσμικό πλαίσιο και η αλυσίδα αξίας στον Τομέα της Υγείας	27
2.1.2. Οικονομικά Στοιχεία – Κοινωνικά Ζητήματα στον Τομέα της Υγείας	32
2.1.3. Οικονομικές διασυνδέσεις και Προοπτικές στην Παραγωγική Αλυσίδα Υγείας	35
3. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ	39
3.1. Στοιχεία από κείμενα πολιτικής για την προετοιμασία του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ)	39
3.1.1. Position Paper ΕΕ – Κείμενο θέσεων της ΕΕ για την επόμενη προγραμματική περίοδο (2014-2020)	41
3.1.2. Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ): Πρόταση Τομεακής Πολιτικής για την Έρευνα και Καινοτομία στο πλαίσιο της προετοιμασίας του ΣΕΣ (Μάιος 2013)	44
3.1.3. Προτάσεις Αναπτυξιακού Προγραμματισμού στο πλαίσιο της Διαμόρφωσης ΣΕΣ: Πρόταση του Υπ. Υγείας «Αναπτυξιακή Στρατηγική και Στόχοι του Τομέα Υγείας για την περίοδο 2014-2020»	46
3.1.4. Στοιχεία από την πρόταση ΣΕΒ «Αναπτυξιακές κατευθύνσεις και προτεραιότητες στο πλαίσιο της διαβούλευσης για την Νέα Προγραμματική Περίοδο» (Μάιος, 2013)	50
3.2. Στοιχεία από μελέτες	52
3.2.1. Μελέτη «Προτεινόμενοι τομείς εθνικού ενδιαφέροντος στο πλαίσιο της «έξυπνης εξειδίκευσης 2014-2020»	52
3.2.2. Μελέτη ΙΟΒΕ&ΕΜΠ (2012) «Έρευνα στις Επιχειρήσεις για την πρόβλεψη των μεταβολών στα περιφερειακά παραγωγικά συστήματα και τις τοπικές αγορές εργασίας»	53
3.2.3. Η Μελέτη της McKinsey and Company	54
3.3. Η Περιφερειακή Διάσταση του τομέα. Στοιχεία από Περιφερειακά RIS3	55

3.4. Γενικά Επιστημονικά/ Τεχνολογικά στοιχεία.....	59
3.4.1. Στοιχεία για τις Ελληνικές δημοσιεύσεις	59
3.4.2. Στατιστικά στοιχεία από την κατανομή των κονδυλίων προγραμμάτων που χρηματοδοτήθηκαν από τη ΓΓΕΤ στο πλαίσιο των δράσεων του ΕΣΠΑ (2007-2013).....	64
3.4.3. Στοιχεία από την συμμετοχή Ελληνικών Φορέων στο 7 ^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της ΕΕ	66
4. Ε&Τ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ	73
4.1. Προτάσεις του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ) Βιοεπιστημών	73
4.2. Αποτελέσματα Δικτύου ΣΕΒ – ΙΤΕ – ΠΡΑΞΗ.....	76
4.3. Κοινά ευρήματα εκθέσεων ΤΕΣ-ΣΕΒ	77
ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	83

*Παράρτημα Ι. SWOT ανάλυση του συστήματος Έρευνας, Τεχνολογικής
Ανάπτυξης και Καινοτομίας*

*Παράρτημα ΙΙ. Έκθεση του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ)
Βιοεπιστημών*



Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Δαπάνη Υγείας στις χώρες του ΟΟΣΑ σε ποσοστό ΑΕΠ κατά την περίοδο από 1980 έως 2011

Πίνακας 2. Ο προϋπολογισμός του HORIZON 2020 σε εκατομμύρια Ευρώ (Μ€)

Πίνακας 3. Δαπάνες Υγείας στην Ελλάδα

Πίνακας 4. Υγεία και τεχνολογίες αιχμής.

Πίνακας 5. Εθνικοί στόχοι για τη στρατηγική «Ευρώπη 2020»

Πίνακας 6. Ενδεικτικές προτεραιότητες των Περιφερειών

Πίνακας 7. Σύνθεση προτεραιοτήτων που αναδεικνύονται από το ΤΕΣ Βιοεπισημών και μελέτης ΣΕΒ.

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1. Δαπάνη Υγείας (δημόσια & ιδιωτική) σε ποσοστό ΑΕΠ το 2010 στις χώρες του ΟΟΣΑ

Διάγραμμα 2: Έρευνα και Ανάπτυξη στο χώρο του Φαρμάκου

Διάγραμμα 3. Κατανομή του προϋπολογισμού του Ορίζοντα 2020 ανά άξονα προτεραιότητας

Διάγραμμα 4. Νέα Οργανωτική δομή Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ)

Διάγραμμα 5. Η αλυσίδα αξίας στον κλάδο υγείας

Διάγραμμα 6. Δαπάνες Υγείας στην Ελλάδα

Διάγραμμα 7. Φαρμακευτική δαπάνη στην Ελλάδα

Διάγραμμα 8. Παραγωγική Αλυσίδα Υγείας

Διάγραμμα 9. Μεριδίο ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των χωρών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ (1996-2010)

Διάγραμμα 10. Μεταβολή του αριθμού των ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των χωρών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ (1996-2010)

Διάγραμμα 11. Ποσοστό ελληνικών δημοσιεύσεων ανά επιστημονικό πεδίο (1996-2010)

Διάγραμμα 12. Αριθμός ελληνικών δημοσιεύσεων των οκτώ θεματικών κατηγοριών για την περίοδο 2000 – 2010

Διάγραμμα 13. Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων στις 8 θεματικές κατηγορίες σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στα ίδιες θεματικές κατηγορίες για την περίοδο 2000-2010

Διάγραμμα 14. Εξειδικευμένες θεματικές περιοχές των οκτώ εξεταζόμενων θεματικών κατηγοριών με σχετικό δείκτη απήχησης των ελληνικών δημοσιεύσεων ≥ 1 , για την περίοδο 2000-2010

Διάγραμμα 15. Αριθμός δημοσιεύσεων στο επιστημονικό πεδίο “Medical Sciences & Health”

Διάγραμμα 16. Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και κανονικοποιημένος σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων που εντάσσονται στις οκτώ θεματικές κατηγορίες σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στις ίδιες θεματικές κατηγορίες, για την περίοδο 2000-2010.

Διάγραμμα 17. Εντάξεις προτάσεων σε δράσεις της ΓΓΕΤ ανά επιστημονικό πεδίο και είδος δικαιούχου

Διάγραμμα 18. Συμμετοχή ιδιωτικού τομέα στις δράσεις της ΓΓΕΤ στον τομέα της Υγείας

Διάγραμμα 19. Περιφερειακή Κατανομή της χρηματοδότησης στις δράσεις της ΓΓΕΤ στον τομέα της Υγείας

Διάγραμμα 20. 7^ο ΠΠ-ΥΓΕΙΑ 2007-2013: Γεωγραφική Κατανομή της Ελληνικής Χρηματοδότησης

Διάγραμμα 21. 7ΠΠ-ΥΓΕΙΑ. Κατανομή της χρηματοδότησης των συμμετεχόντων Κρατών

Διάγραμμα 22. 7ΠΠ-ΥΓΕΙΑ. Κατανομή της Ελληνικής Χρηματοδότησης ανά είδος φορέα

Διάγραμμα 23. 7ΠΠ-ΥΓΕΙΑ. Ελληνική χρηματοδότηση. Πεδία και Φορείς που επιτυγχάνουν τις υψηλότερες χρηματοδοτήσεις

Διάγραμμα 24. 7ΠΠ-ΥΓΕΙΑ. Γεωγραφία των συνεργασιών της Ελλάδας με άλλες χώρες

Πρόλογος

Το παρόν κείμενο εντάσσεται σε μια Σειρά Κειμένων Εργασίας που διαμορφώνει η ΓΓΕΤ με στόχο τον προσδιορισμό τομέων έξυπνης εξειδίκευσης και αντίστοιχων προτεραιοτήτων έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας (E&T&K) για τη νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020. Η στρατηγική E&T&K για μια έξυπνη εξειδίκευση (RIS3) διαμορφώνεται παράλληλα τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο μέσα από διεργασίες αλληλεπίδρασης μεταξύ των δύο επιπέδων.

Σε ό,τι αφορά στο εθνικό επίπεδο η ακολουθούμενη μεθοδολογία συνίσταται:

- Στον εντοπισμό μέσα από τη διαθέσιμη βιβλιογραφία **ευρύτερων θεματικών τομέων ή κλάδων** με αρκετό δυναμισμό που αναμένεται να συμβάλουν στην προοπτική ανάπτυξης της χώρας (όπως ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΑΓΡΟΒΙΟΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΥΓΕΙΑ και ΦΑΡΜΑΚΑ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ και ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ)
- Στην περαιτέρω **εξειδίκευση των παραπάνω τομέων/κλάδων** και **εντοπισμό** (με τη συμμετοχή των επιχειρήσεων και της ερευνητικής κοινότητας) **δραστηριοτήτων** (activities), που, αξιοποιώντας την Έρευνα, την Τεχνολογία και την Καινοτομία, μπορούν να προκαλέσουν διαρθρωτικές αλλαγές στις επιχειρήσεις του τομέα (π.χ. εκσυγχρονισμό, διαφοροποίηση και μετάβαση κ.λπ.) και να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους.
- Στην **ανάδειξη των κρίσιμων ερευνητικών πεδίων/τεχνολογιών** (και των **κατάλληλων εργαλείων πολιτικής**) που πρέπει να περιληφθούν στη νέα στρατηγική E&T&K λαμβάνοντας υπόψη και τις περιφερειακές στρατηγικές RIS3 που διαμορφώνονται παράλληλα από τις Περιφέρειες.

Τα κείμενα αυτά αποσκοπούν στο να αποτελέσουν κείμενα βάσης για μια **δομημένη διαβούλευση** που θα ακολουθήσει για κάθε έναν από τους παραπάνω τομείς/κλάδους, με στόχο την ανάδειξη των προτεραιοτήτων της νέας στρατηγικής για την Έρευνα την Τεχνολογία και την Καινοτομία. Έγινε επομένως προσπάθεια να συγκεντρωθεί όλη η απαιτούμενη πληροφωρία ώστε να περιγραφεί με ευκρίνεια η υφιστάμενη κατάσταση, να αναγνωρισθούν οι τάσεις, να καταγραφούν οι πολιτικές -σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο- που επηρεάζουν τις εξελίξεις, να αναδειχθούν οι επιχειρηματικές ευκαιρίες και οι προκλήσεις του μέλλοντος και να εντοπισθούν οι ερευνητικές προτεραιότητες που μπορούν να απαντήσουν στις παραπάνω προκλήσεις.

Οι Πλατφόρμες καινοτομίας θα αποτελέσουν τους βασικούς πυρήνες της διαβούλευσης συγκεντρώνοντας εκπροσώπους από τις επιχειρήσεις του κλάδου ή του τομέα, τα ερευνητικά κέντρα, τα Πανεπιστήμια, Υπουργεία και Περιφέρειες και αναμένεται να συμβάλουν στην παραπάνω διαδικασία εντοπισμού των κρίσιμων δραστηριοτήτων (activities) στις οποίες θα πρέπει να εστιασθεί η ερευνητική και τεχνολογική προσπάθεια στη νέα προγραμματική περίοδο.

Με τη διαδικασία αυτή η ΓΓΕΤ προωθεί τη διαμόρφωση μιας αναπτυξιακής στρατηγικής για τη χώρα που βασίζεται στην έξυπνη εξειδίκευση έχοντας κύριο μοχλό την Έρευνα, την Τεχνολογία και την Καινοτομία.

1. ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ

1.1. Εισαγωγή - Γενικά Στοιχεία - διεθνείς εξελίξεις στον τομέα

Στη νέα χιλιετία η ανθρωπότητα μπήκε σε μια εποχή στην οποία και οι κοινωνικές και οικονομικές δομές της στηρίζονται στη γνώση και τη διαχείρισή της. Οι Βιοεπιστήμες και η δραστηριότητα στον τομέα της Υγείας διαδραματίζουν έναν κεντρικό ρόλο σε αυτήν την μετάβαση και μαζί με τις τεχνολογίες πληροφορικής αποτελούν την επιστημονική βάση αυτής της νέας εποχής. Πρόσφατη έκθεση του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ) «Βιοεπιστημών» (1) αναδεικνύει την εκρηκτική εξέλιξη της έρευνας στον τομέα των Βιοεπιστημών μέσω της οποίας επηρεάζονται και συχνά μετασχηματίζονται ριζικά τόσο τομείς με βιολογική βάση (γεωργία, υγεία, φάρμακα) αλλά και πολλοί από τους υπόλοιπους (υλικά, περιβάλλον).

Όπως χαρακτηριστικά επισημαίνεται σε πρόσφατη μελέτη του ΣΕΒ (2), διεθνώς, ο τομέας των Βιοεπιστημών στην υπηρεσία της υγείας, χαρακτηρίζεται από συχνά υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης και κερδοφορίας, που πηγάζουν από τις τεχνολογικές καινοτομίες, τη διαρκώς αυξανόμενη ζήτηση, την προσέλκυση σημαντικών ιδιωτικών κεφαλαίων αλλά και τη δημόσια χρηματοδότηση. Η παγκόσμια αγορά της Υγείας (που περιλαμβάνει τους τομείς των φαρμακευτικών προϊόντων, της βιοτεχνολογίας, των υπηρεσιών υγείας και των ιατρο-τεχνολογικών προϊόντων), εκτιμάται περίπου στα 4 τρις δολάρια το χρόνο¹. Οι ΗΠΑ κατέχουν το μεγαλύτερο μέρος της αγοράς ενώ οι αναδυόμενες οικονομίες όπως της Ασίας και της Λατινικής Αμερικής, επηρεάζουν σημαντικά την προοπτική περαιτέρω ανάπτυξης. Τους ταχύτερους ρυθμούς ανάπτυξης παγκοσμίως παρουσιάζουν η Κίνα, η Βραζιλία, η Τουρκία και η Ρωσία. Η μελέτη επισημαίνει ότι παρά την παγκόσμια οικονομική ύφεση η αγορά των Βιοεπιστημών υγείας εκτιμάται ότι θα συνεχίσει να παρέχει στους επενδυτές ελκυστικές ευκαιρίες για τα επόμενα χρόνια. Σε γενικές γραμμές, φαίνεται ότι επενδύσεις σε εταιρείες που αναπτύσσουν ερευνητικά εργαλεία υψηλής απόδοσης και αυτοματοποίησης για τον τομέα των Βιοεπιστημών, θα έχουν από τους υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης τα επόμενα χρόνια.

Παρόλα αυτά όμως, η ανωτέρω μελέτη (2) για τον τομέα τονίζει ότι παρά τις υπάρχουσες τάσεις ανάπτυξης και κερδοφορίας, οι βιομηχανίες στις ώριμες αγορές αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες εξαιτίας της αδυναμίας των ασφαλιστικών ταμείων να ανταποκριθούν στα υψηλά κόστη νοσηλείας, στις υψηλές τιμές των φαρμάκων, στην αδυναμία των μεγάλων βιομηχανιών να παράγουν συνεχώς καινοτόμα φάρμακα και ιατροτεχνολογικά προϊόντα που να δικαιολογούν υψηλές τιμές πώλησης καθώς και στην είσοδο και διεξόδυση των γενεσών.

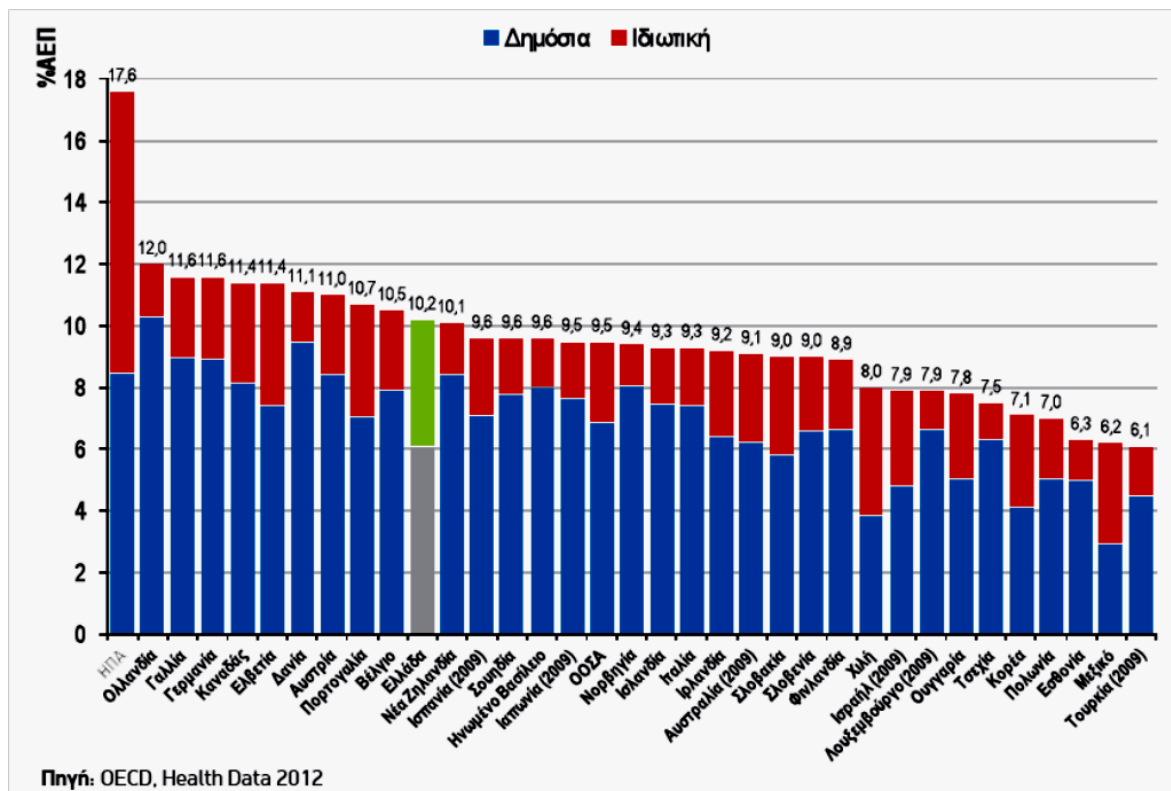
Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται στοιχεία για τις δαπάνες Υγείας ως ποσοστό του ΑΕΠ στις χώρες του ΟΟΣΑ ενώ στο Διάγραμμα 1 παρουσιάζεται η δημόσια και ιδιωτική δαπάνη Υγείας στις χώρες του ΟΟΣΑ το έτος 2010. Στο κείμενο θέσεων του Υπουργείου Υγείας για την προετοιμασία του ΣΕΣ (Μάιος, 2013) επισημαίνεται ότι συνολικά, η χώρα προ της κρίσης χαρακτηριζόταν από υψηλή για τα Ευρωπαϊκά δεδομένα, συνολική εθνική δαπάνη υγείας, που

¹ Ενημερωτική έκθεση ΣΕΒ 2012. στον Τεχνολογικό Τομέα –Υγεία

όμως αναλυόταν σε χαμηλή δημόσια και υψηλή κατά κεφαλή ιδιωτική δαπάνη, με αποτέλεσμα την άνιση επιβάρυνση των φτωχών και ηλικιωμένων.

Πίνακας 1. Δαπάνη Υγείας στις χώρες του ΟΟΣΑ σε ποσοστό ΑΕΠ κατά την περίοδο από 1980 έως 2011 (πηγή : OECD Health Statistics 2013)

	1980	1990	1995	2000	2005	2009	2010	2011
Australia	6,1	6,8	7,3	8,1	8,5	9,0	8,9	..
Austria	7,5	8,4	9,6	10,0	10,4	11,2	11,0	10,8
Belgium ¹	6,3	7,2	7,6	8,1	10,0	10,6	10,5	10,5
Canada	7,0	8,9	9,0	8,8	9,8	11,4	11,4	11,2
Chile	..	..	5,2	6,4	6,6	7,9	7,4	7,5
Czech Republic	..	4,4	6,7	6,3	6,9	8,0	7,4	7,5
Denmark	8,9	8,3	8,1	8,7	9,8	11,5	11,1	10,9
Estonia	..	..	..	5,3	5,0	7,0	6,3	5,9
Finland	6,3	7,7	7,8	7,2	8,4	9,2	9,0	9,0
France	7,0	8,4	10,4	10,1	11,0	11,7	11,7	11,6
Germany	8,4	8,3	10,1	10,4	10,8	11,8	11,5	11,3
Greece	5,9	6,7	8,7	8,0	9,7	10,2	9,5	9,1
Hungary	..	7,1	7,3	7,2	8,4	7,7	8,0	7,9
Iceland	6,3	7,8	8,2	9,5	9,4	9,6	9,3	9,0
Ireland	8,1	6,0	6,6	6,1	7,6	10,0	9,3	8,9
Israel	7,7	7,1	7,6	7,5	7,9	7,7	7,7	7,7
Italy	..	7,7	7,1	7,9	8,7	9,4	9,4	9,2
Japan	6,4	5,8	6,8	7,6	8,2	9,5	9,6	..
Korea	3,6	3,9	3,7	4,3	5,6	7,1	7,3	7,4
Luxembourg	5,2	5,4	5,6	7,5	7,9	8,0	7,2	6,6
Mexico	..	4,4	5,1	5,1	5,9	6,4	6,2	..
Netherlands	7,4	8,0	8,3	8,0	10,9	11,9	12,1	11,9
New Zealand ¹	5,8	6,8	7,1	7,6	8,4	10,0	10,2	10,3
Norway	7,0	7,6	7,9	8,4	9,0	9,7	9,4	9,3
Poland	..	4,8	5,5	5,5	6,2	7,2	7,0	6,9
Portugal	5,1	5,7	7,5	9,3	10,4	10,8	10,8	10,2
Slovak Republic	..	..	5,8	5,5	7,0	9,2	9,0	7,9
Slovenia	..	..	7,5	8,3	8,4	9,2	8,9	8,9
Spain	5,3	6,5	7,4	7,2	8,3	9,6	9,6	9,3
Sweden	8,9	8,2	8,0	8,2	9,1	9,9	9,5	9,5
Switzerland	7,2	8,0	9,3	9,9	10,9	11,0	10,9	11,0
Turkey	2,4	2,7	2,5	4,9	5,4	6,1	..	..
United Kingdom	5,6	5,8	6,8	7,0	8,3	9,9	9,6	9,4
United States	9,0	12,4	13,7	13,7	15,8	17,7	17,7	17,7
OECD	6,6	6,9	7,5	7,8	8,7	9,6	9,4 ²	9,3
Brasil	..	..	6,7	7,2	8,2	8,8	9,0	8,9
China	..	..	3,5	4,6	4,7	5,1	5,0	5,2
India	..	..	4,0	4,3	4,2	3,9	3,7	3,9
Indonesia	..	..	2,0	2,0	2,8	2,9	2,8	2,7
Russia	..	..	5,4	5,4	5,2	6,2	6,5	6,2
South Africa	..	..	7,4	8,3	8,8	8,7	8,7	8,5



Διάγραμμα 1: Δαπάνη Υγείας (δημόσια & Ιδιωτική) σε ποσοστό του ΑΕΠ στις χώρες του ΟΟΣΑ (2010)

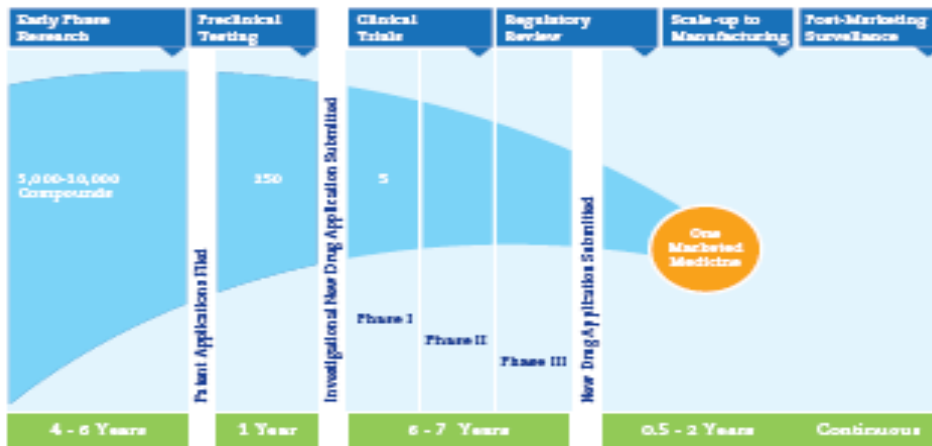
1.2. Πολιτικές E&T - Η βιο-ιατρική έρευνα σήμερα

Οι εξελίξεις στην Βιο-ιατρική έρευνα είναι ραγδαίες και ο προσδιορισμός της αλληλουχίας του γονιδιώματος αποτέλεσε καθοριστικό σημείο για την εξέλιξη όχι μόνο της έρευνας αλλά της αντίληψης και της προσέγγισης των επιστημονικών ερωτημάτων. Η τεχνολογία αυτή σήμερα έχει γίνει ρουτίνα, ανοίγοντας την τεράστια προοπτική της προσαρμοσμένης σε κάθε ένα ασθενή ιατρικής θεραπείας στη βάση του γενετικού προφίλ, γεγονός που αποτελεί πλέον μια ρεαλιστική προσέγγιση. Επίσης, η τεχνολογία των βλαστικών κυττάρων εξελίσσεται επίσης με γρήγορους ρυθμούς, προσφέροντας νέες δυνατότητες για την αντικατάσταση κατεστραμμένων κυττάρων και ιστών και ενδεχομένως νέων θεραπευτικών προσεγγίσεων. Οι καινοτομίες στην πληροφορική δημιουργούν συνθήκες ώστε νέα ισχυρά εργαλεία απεικόνισης και διάγνωσης να είναι στη διάθεση των ιατρών προς όφελος των ασθενών.

Φυσικά, οι τεχνολογικές αυτές εξελίξεις δεν συμβαίνουν σε ένα κοινωνικό, πολιτιστικό ή οικονομικό κενό. Στο Δυτικό κόσμο οι άνθρωποι κατά μέσο όρο ζουν υγιώς πολύ περισσότερο από τις προηγούμενες γενιές και αυτό έχει ως αποτέλεσμα στην Ευρώπη να βρισκόμαστε αντιμέτωποι με ένα μεγάλο αριθμό προκλήσεων στο τομέα της υγείας όπως η γήρανση του πληθυσμού, η παχυσαρκία, το μεταβολικό σύνδρομο, οι διαταραχές της ψυχικής υγείας, οι αλλεργίες και οι χρόνιες παθήσεις όπως ο καρκίνος και οι καρδιακές ασθένειες, χωρίς να έχουν εξαφανισθεί τα

λοιμώδη νοσήματα. Παράλληλα οι δαπάνες για τα συστήματα Δημόσιας Υγείας αυξάνονται συνεχώς καθώς υπάρχουν πολύ περισσότερες ιατρικές δυνατότητες και οι πολίτες έχουν περισσότερες απαιτήσεις από τα συστήματα αυτά.

Figure 1: The research and development process²



Adapted from PhRMA (2011) PhRMA industry profile 2011. Washington DC: Pharmaceutical Research and Manufacturers of America, p 12. http://www.phrma.org/sites/default/files/159/phrma_profile_2011_final.pdf.

Διάγραμμα 2: Έρευνα και Ανάπτυξη στο χώρο του Φαρμάκου

(πηγή: *The Pharmaceutical Industry & Global Health. International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations – Facts & Figures 2012*)

Η παγκοσμιοποίηση δημιουργεί μεγαλύτερο ανταγωνισμό, αλλά ταυτόχρονα δημιουργεί νέες ευκαιρίες για τη διεθνή συνεργασία, σε ένα νέο γεωπολιτικό τοπίο που αναδιαμορφώνεται, με νέες ισχυρές αναδυόμενες οικονομίες όπως η Κίνα, η Ινδία και Βραζιλία. Στο μέλλον οι ευκαιρίες αυτές πρέπει να αξιοποιηθούν πλήρως και η διεθνής συνεργασία είναι απαραίτητη περισσότερο από ποτέ για να αντιμετωπισθούν οι μεγάλες προκλήσεις του αύριο.² Σχηματικά η πορεία και ενδεικτικοί χρόνοι Έρευνας και Ανάπτυξης που απαιτούνται για την ανάπτυξη νέων φαρμάκων παρουσιάζεται σχηματικά στο Διάγραμμα 2. Σύμφωνα με στοιχεία που δίδονται από την Διεθνή Ένωση Φαρμακοπαραγωγών³ σήμερα το κόστος ανάπτυξης ενός νέου φαρμάκου ανέρχεται σε 1,3 δις \$ ενώ αντίστοιχα το 1975 ήταν 138 εκ. \$.

Η διεθνής διάσταση της δημόσιας έρευνας για την υγεία είναι εξίσου σημαντική για την ΕΕ όσο και για τους εθνικούς ερευνητικούς οργανισμούς. Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (ΠΟΥ) και ο ΟΟΣΑ συμμετέχουν όλο και περισσότερο στις δραστηριότητες της Επιτροπής για την υγεία, την έρευνα για την υγεία και την ανάπτυξη δραστηριοτήτων για την υγεία. Για παράδειγμα στο τομέα της πρόληψης των ασθενειών εκτιμάται ότι θα πρέπει να ενισχυθεί η διμερής ή πολυμερής συνεργασία με άλλες περιοχές του κόσμου, ιδίως με τις αναπτυσσόμενες χώρες. Εντός της ΕΕ υπάρχουν δραστηριότητες στον τομέα της υγείας που πρέπει σίγουρα να συντονίζονται αλλά ταυτόχρονα να σέβονται τις διαφορετικές πολιτιστικές και ηθικές παραδόσεις των κρατών μελών της. Για

² European Science Foundation: European Medical Research Councils (EMRC) White Paper II: A Stronger Biomedical Research for a Better European Future

³ The Pharmaceutical Industry & Global Health. International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations – Facts & Figures 2012)

παράδειγμα, η πρόσφατη οδηγία σχετικά με το δικαίωμα διασυνοριακής περίθαλψης εγείρει πολλά ηθικά ερωτήματα σχετικά με την ασφάλεια των ασθενών, την εν επιγνώσει συναίνεση (informed consent) και την προστασία και ασφάλεια των ιατρικών αρχείων.⁴ Παρομοίως, η πρόσβαση και η χρήση μεγάλων επιδημιολογικών βάσεων δεδομένων και γενικότερα δεδομένων που υπάρχουν σε βάσεις βιοτραπεζών, πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα διάφορα ιστορικά δεδομένα, τις πολιτικές αντιλήψεις και το νομικό καθεστώς που υπάρχει στα διάφορα κράτη μέλη για την προστασία της ιδιωτικής ζωής.⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹

Τέλος η επένδυση στη βιοϊατρική έρευνα έχει αποδειχθεί ότι αποφέρει οικονομική επιστροφή της τάξης του 39% ετησίως. **Κατά συνέπεια η κατάλληλη χρηματοδότηση για την βιοϊατρική έρευνα δεν είναι μόνο απαραίτητη για την εξασφάλιση της υγείας και της ευημερίας των πολιτών στην Ευρώπη και παγκοσμίως, αλλά αποτελεί και καλή οικονομική επένδυση.**¹⁰

1.2.1. Ορίζοντας 2020 - Horizon 2020: το νέο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα για την έρευνα και την καινοτομία

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ενέκρινε στις 21 Νοεμβρίου 2013 την ρύθμιση που αποτελεί το νομικό πλαίσιο του Ορίζοντα 2020 (H2020) μέσω του οποίου θα χρηματοδοτηθεί η Έρευνα και η Καινοτομία για την περίοδο 2014-2020. Επίσης έχουν εγκριθεί οι κανόνες συμμετοχής και το νομοθετικό πλαίσιο λειτουργία του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομία και Τεχνολογίας. Οι πρώτες προκηρύξεις στο πλαίσιο του Ορίζοντα 2020 δημοσιεύθηκαν στις 11 Δεκεμβρίου 2013.¹¹

Ιστορικό

Το πρόγραμμα «H 2020» είναι το μεγαλύτερο μέχρι σήμερα ευρωπαϊκό πρόγραμμα-πλαίσιο για την έρευνα και την καινοτομία με επταετή προϋπολογισμό σχεδόν 80 δισ. ευρώ. Το μεγαλύτερο μέρος της ευρωπαϊκής χρηματοδότησης για την έρευνα κατανέμεται με βάση ανταγωνιστικές προσκλήσεις υποβολής, αλλά ο προϋπολογισμός για το πρόγραμμα «H 2020» περιλαμβάνει χρηματοδότηση και για το Κοινό Κέντρο Ερευνών (την επιστημονική υπηρεσία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής), το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας και την έρευνα που διεξάγεται στο πλαίσιο της Συνθήκης Ευρατόμ. Χωριστές προσκλήσεις θα γίνουν επίσης στο πλαίσιο ειδικών συμπράξεων με τη βιομηχανία και με τα κράτη μέλη.¹² Το 2014 ο συνολικός προϋπολογισμός της ΕΕ

⁴ DIRECTIVE 2011/24/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 9 March 2011 on the application of patients' rights in cross-border healthcare L 88/45 4.4.2011

⁵ Lancet: "Sharing research data to improve public health" Published Online January 10, 2011 DOI:10.1016/S0140-6736(10)62234-9

⁶ McCarthy MI, Abecasis GR, Cardon LR, et al. Genome-wide association studies for complex traits: consensus, uncertainty and challenges. Nat Rev Genet 2008; 9: 356–69.

⁷ 2 Cochrane GR, Galperin MY. The 2010 Nucleic Acids Research Database Issue and online Database Collection: a community of data resources. Nucleic Acids Res 2010; 38 (suppl 1): D1–4.

⁸ 3 Pisani E, Whitworth J, Zaba B, AbouZahr C. Time for fair trade in research data. Lancet 2010; 375: 703–05

⁹ Wellcome Trust. Sharing research data to improve public health: joint statement of purpose. Jan 10, 2011. <http://www.wellcome.ac.uk/publichealthdata>.

¹⁰ www.wellcome.ac.uk/stellent/groups/corporatesite/@sitestudioobjects/documents/web_document/wtx052110.pdf; www.mrc.ac.uk/Utilities/Documentrecord/index.htm?d=MRC003343;

www.bis.gov.uk/assets/biscore/economics-and-statistics/docs/10-541-bis-economics-paper-02

¹¹ MEMO/13/1122

¹² IP/13/668

για την έρευνα, που περιλαμβάνει τα προαναφερθέντα κονδύλια και τις διοικητικές δαπάνες, θα ανέλθει περίπου σε 9,3 δισ. ευρώ, ενώ το 2015 θα αυξηθεί σε 9,9 δισ. ευρώ. Τα τελικά ποσά για το 2015 θα οριστούν με την απόφαση για τον προϋπολογισμό του 2015.

Οι δυνατότητες χρηματοδότησης στο πλαίσιο του προγράμματος καθορίζονται σε προγράμματα εργασίας που δημοσιεύονται στην ψηφιακή πύλη της ΕΕ για τη χρηματοδότηση της έρευνας, η οποία έχει επανασχεδιαστεί για ταχύτερες διαδικασίες και χωρίς τη χρήση χαρτιού. Οι ενδιαφερόμενοι θα βρουν επίσης μια πιο απλουστευμένη αρχιτεκτονική και χρηματοδότηση του προγράμματος, ένα ενιαίο σύνολο κανόνων, και λιγότερους δημοσιονομικούς και λογιστικούς ελέγχους.

Οι προσκλήσεις 2014-15 περιλαμβάνουν 500 εκατ. ευρώ για δύο έτη, που προορίζονται για καινοτόμες μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) μέσω ενός καινούργιου μέσου για τις ΜΜΕ. Η παράμετρος της ισότιμης μεταχείρισης των φύλων πρόκειται να συμπεριληφθεί σε πολλά έργα, ενώ θα χρηματοδοτηθεί και ο περαιτέρω δημόσιος διάλογος για τον ρόλο της επιστήμης στην κοινωνία. Παράλληλα, νέοι κανόνες προβλέπουν την «ανοικτή πρόσβαση» στο πρόγραμμα έτσι ώστε τα αποτελέσματα των ερευνητικών έργων να είναι προσιτά σε όλους.

Στόχοι του Ορίζοντα 2020

Το Πρόγραμμα αποσκοπεί στην ενδυνάμωση της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης. Θα καλύψει την περίοδο 2014-2020 και συγκεντρώνει, για πρώτη φορά κάτω από ενιαίο σχήμα, όλα τα χρηματοδοτικά μέσα της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία. Προτεραιότητα του νέου προγράμματος είναι η μεταφορά των επιστημονικών επιτευγμάτων σε καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες, τα οποία προσφέρουν επιχειρηματικές ευκαιρίες και βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των Ευρωπαίων πολιτών. Οι τρεις κύριοι βασικοί άξονες του προγράμματος είναι:

Επιστημονική αριστεία (Excellent Science) : στήριξη της Ευρώπης ως παγκόσμιου ηγέτη στον επιστημονικό χώρο με προϋπολογισμό 24,6 δισ. Ευρώ. Στον Άξονα αυτό περιλαμβάνονται τα προγράμματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (ERC) με αυξημένο προϋπολογισμό σε σχέση με το 7^ο ΠΠ, οι υποτροφίες Marie Skłodowska – Curie και οι δράσεις για τις αναδυόμενες τεχνολογίες (FETs – Future & Emerging Technologies).

Βιομηχανική υπεροχή (Industrial Leadership) : με προϋπολογισμό ύψους 17,9 δις € για τη στήριξη της βιομηχανικής υπεροχής της Ευρώπης σε τομείς όπως οι ΤΠΕ, οι νανοτεχνολογίες, οι προηγμένες τεχνολογίες μεταποίησης, η ρομποτική, οι βιοτεχνολογία και το διάστημα.

Κοινωνικές προκλήσεις (Societal Challenges) : με προϋπολογισμό 31,7 δις € για την αντιμετώπιση σημαντικών κοινωνικών προκλήσεων. Τα θέματα στα οποία θα εστιάσει το πρόγραμμα είναι : Υγεία, δημογραφική αλλαγή και ευημερία, Ασφάλεια τροφίμων, αειφόρος γεωργία, θαλάσσια και ναυτιλιακή έρευνα και βιοοικονομία, Ασφάλης, καθαρή και αποδοτική ενέργεια, Έξυπνες, οικολογικά ορθές και ενοποιημένες μεταφορές, Δράση για το κλίμα, βαθμός απόδοσης πόρων και πρώτες ύλες, Κοινωνίες χωρίς αποκλεισμούς, καινοτόμες και ασφαλείς.

Επίσης αναπόσπαστο τμήμα του προγράμματος είναι το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας (EIT), το οποίο θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο για τη συγκέντρωση άριστων Ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης, ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων. Ο προτεινόμενος προϋπολογισμός ανέρχεται σε 2,8 δισ. ευρώ και αφορά τη χρηματοδότηση "Κοινοτήτων Γνώσεων και Καινοτομίας (ΚΓΚ)",

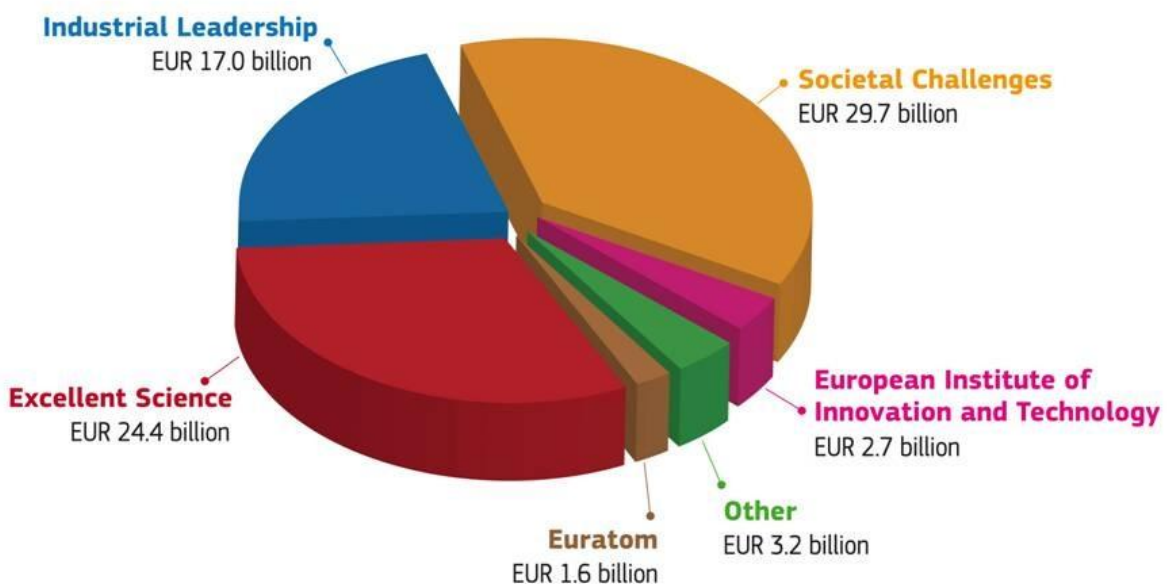
δηλαδή διασυνοριακών κόμβων συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Λειτουργούν ήδη τρεις ΚΓΚ για την Αειφόρο Ενέργεια, την Κλιματική Αλλαγή και την Κοινωνία Πληροφορίας και Επικοινωνιών, και θα αυξηθούν, με έξι νέες, στο διάστημα 2014-2020.

Η διεθνής συνεργασία θα χρηματοδοτηθεί περαιτέρω, ώστε να ενισχυθεί η αριστεία της ΕΕ στον χώρο της έρευνας και να αντιμετωπιστούν από κοινού παγκόσμιες προκλήσεις. Το Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC), η εσωτερική επιστημονική υπηρεσία της ΕΕ, θα εξακολουθήσει να παρέχει επιστημονική και τεχνική στήριξη στις ευρωπαϊκές πολιτικές, καλύπτοντας όλα τα πεδία, από το περιβάλλον, τη γεωργία και την αλιεία, έως τη ναυτοτεχνολογία και την πυρηνική ασφάλεια.

Όσον αφορά την υλοποίηση του προγράμματος, προβλέπεται η δραστική περικοπή της γραφειοκρατίας και η απλούστευση κανόνων και διαδικασιών, ώστε να προσελκυστούν περισσότεροι κορυφαίοι ερευνητές και ευρύτερο φάσμα καινοτόμων επιχειρήσεων. Προτείνεται η καθιέρωση ενιαίου κατ' αποκοπή ποσοστού για έμμεσες δαπάνες και δύο ποσοστά χρηματοδότησης, ένα για έρευνα και ένα για δραστηριότητες που αφορούν την αγορά. Θα υπάρχει μοναδικό σημείο πρόσβασης για τους συμμετέχοντες, λιγότερα έντυπα στην κατάρτιση προτάσεων, λιγότεροι έλεγχοι και λογιστικές εξακριβώσεις και μείωση κατά 100 ημέρες κατά μέσον όρο του χρόνου μεταξύ της υποβολής της πρότασης και της λήψης της χρηματοδότησης.

Η ΕΕ θα διερευνήσει επίσης συνέργειες με ταμεία που λειτουργούν στο πλαίσιο της Πολιτικής Συνοχής για την ενίσχυση κέντρων αριστείας σε περιφέρειες χαμηλότερων επιδόσεων, τη στήριξή τους σε πολιτικές και την αξιοποίηση των διαρθρωτικών ταμείων για την αναβάθμιση υποδομών και τεχνικού εξοπλισμού.

HORIZON 2020 BUDGET (EUR 78.6 billion, current prices)



Διάγραμμα 3. Κατανομή του προϋπολογισμού του Ορίζοντα 2020 ανά άξονα προτεραιότητας

	M€	% επί του συνόλου
I Excellent science, of which:	24441	31.73%
1. The European Research Council	13095	17%
2. Future and Emerging Technologies	2696	3.50%
3. Marie Skłodowska-Curie actions on skills, training and career development	6162	8%
4. European research infrastructures (including eInfrastructures)	2488	3.23%
II Industrial leadership, of which:	17016	22.09%
1. Leadership in enabling and industrial technologies	13557	17.60%
2. Access to risk finance	2842	3.69%
3. Innovation in SMEs	616	0.80%
III Societal challenges, of which	29679	38.53%
1. Health, demographic change and wellbeing	7472	9.7%
2. Food security, sustainable agriculture and forestry , marine and maritime and inland water research and the bioeconomy	3851	5%
3. Secure, clean and efficient energy	5931	7.7%
4. Smart, green and integrated transport	6339	8.23%
5. Climate action, environment , resource efficiency and raw materials	3081	4.0%
6. Europe in a changing world – inclusive, innovative and reflective Societies	1309	1.7%
7. Secure societies – Protecting freedom and security of Europe and its citizens	1695	2.2%
Spreading excellence and widening participation	816	1.06%
Science with and for society	462	0.6%
European Institute of Innovation and Technology (EIT)	2711	3.52%
Non-nuclear direct actions of the Joint Research Centre	1903	2.47%
TOTAL	77028	100%

Πίνακας 2. Ο προϋπολογισμός του HORIZON 2020 σε εκατομμύρια Ευρώ (Μ€)

Πηγή: Περισσότερες πληροφορίες (στη βιβλιογραφία). [MEMO/13/1085](#): «Η 2020» – Το νέο πρόγραμμα της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία [ιστότοπος του προγράμματος «Η 2020»](#)

<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>

1.2.1.1. Ο τομέας της Υγείας στον Ορίζοντα 2020

Ο πληθυσμός της Ευρώπης γερνά και μέσα στα επόμενα επτά χρόνια, το ένα τέταρτο των πολιτών της ΕΕ θα είναι πάνω από την ηλικία των 60 ετών. Η γήρανση του πληθυσμού δημιουργεί μια σειρά νέων προκλήσεων και η προσπάθεια ανεύρεσης λύσης των ζητημάτων που άπτονται των προκλήσεων αυτών, βρίσκεται στο επίκεντρο του νέου Ευρωπαϊκού Προγράμματος Πλαισίου για την έρευνα «Ορίζοντας 2020».

Το πεδίο της βιο-ιατρικής έρευνας και Υγείας στον “Ορίζοντα 2020” καλύπτεται από το πρόγραμμα «Υγεία, Δημογραφική Αλλαγή και Ευημερία – Health, Demographic Change and Well being» με

εγκεκριμένο προϋπολογισμό επένδυσης ύψους 8 δις €, που αποτελεί και τη μεγαλύτερη κατανομή της χρηματοδότησης στο πλαίσιο του πυλώνα «Κοινωνικές Προκλήσεις – Societal Challenges». Η ΕΕ είχε ήδη επενδύσει πάνω από € 340 στον τομέα της έρευνας για την υγεία που σχετίζονται με τη γήρανση στη διάρκεια των προηγούμενων Προγραμμάτων Πλαισίων και μέσω άλλων ειδικών δράσεων (π.χ., δράσεις Κοινού Προγραμματισμού). Για παράδειγμα, στη θεματική περιοχή «Υγεία» του 7^{ου} ΠΠ, 27 ερευνητικά έργα συνολικού προϋπολογισμού 133 εκ.€ κάλυψαν ερευνητικά σημαντικά θέματα που σχετίζονται με την γήρανση όπως η ταυτόχρονη νοσηρότητα ασθενειών, η πολυ-φαρμακευτική αγωγή, η ανάπτυξη της τεχνολογίας και νέων συσκευών, η οργανική αδυναμία των ηλικιωμένων και τα ατυχήματα που τους συμβαίνουν. Επιπλέον 400 € έχουν επενδυθεί στην έρευνα για τις νευροεκφυλιστικές ασθένειες, όπως η νόσος του Alzheimer. Η προσέγγιση που βασίζεται στις κοινωνικές προκλήσεις, η οποία επιχειρείται στο πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» ταιριάζει απόλυτα με την πιεστική ανάγκη αντιμετώπισης των ζητημάτων που προκύπτουν από τη δημογραφική αλλαγή και τη γήρανση.

Ο κεντρικός κορμός του Ορίζοντα 2020 για την βιοϊατρική έρευνα είναι η αριστεία στην έρευνα με στόχο τη βελτίωση της κατανόησης της υγείας, των ασθενειών, της ανάπτυξης (του οργανισμού) και της γήρανσης και η μετάφραση αυτής της γνώσης σε καινοτόμα και αποτελεσματικά προϊόντα, στρατηγικές, παρεμβάσεις και υπηρεσίες προς όφελος των ασθενών και όλων των πολιτών. Η ανάπτυξη αυτών των νέων προϊόντων και τεχνολογιών εκτιμάται ότι θα δημιουργήσει ευκαιρίες για τις ανταγωνιστικές ευρωπαϊκές βιομηχανίες και θα παράγει καινοτομία για τις Δημόσιες Υπηρεσίες η οποία εκτιμάται ότι οδηγεί στην εξοικονόμηση πόρων στο τομέα της παροχής υπηρεσιών υγείας.

Με το πρόγραμμα «Ορίζων 2020» στο τομέα της βιο-ιατρικής έρευνας επιχειρείται μια ολιστική προσέγγιση της έρευνας για την δημόσια υγεία. Στόχος είναι τα δομικά στοιχεία που παράγονται από κάθε χρηματοδοτούμενο έργο να εντάσσονται σε ένα δομημένο σύνολο που συντελεί στην καλύτερη κατανόηση της πολυπλοκότητας των πολυεπίπεδων άμεσων και έμμεσων καθοριστικών παραγόντων για την υγεία. Η διατομεακή συνεργασία είναι απαραίτητη, ώστε η έρευνα για την δημόσια υγεία να βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος όχι μόνο των επιστημόνων αλλά και των πολιτών και να μην παραμείνει σε απομόνωση. Οι ερευνητές καλούνται να συνεργαστούν για να συνθέσουν και να ενσωματώσουν τα αποτελέσματά τους σε μελέτες διαφορετικών τομέων (π.χ., πληροφορικής) με απώτερο σκοπό την ανάπτυξη πολιτικής στο τομέα της έρευνας και της παροχής υγείας.

Το ειδικό πρόγραμμα «**Health, Demographic Changes and Wellbeing**» (Societal Challenge 1) του Ορίζοντα 2020 χαρακτηρίζεται από μια νέα προσέγγιση της βιο-ιατρικής έρευνας, με στόχο την εξατομικευμένη ιατρική. Επιστημονικά το νέο πρόγραμμα αποτελεί την εξέλιξη των προηγούμενων 6ου ΠΠ και 7^{ου} ΠΠ. Στα προηγούμενα προγράμματα χρηματοδοτήθηκαν έργα με αντικείμενο περισσότερο την βαθύτερη κατανόηση των μοριακών και των γενετικών μηχανισμών των κυττάρων και των οργανισμών. Το νέο πρόγραμμα βρίσκεται στην μετά την γονιδιωματική περίοδο, βρίσκεται στην περίοδο όπου τα αποτελέσματα της βασικής έρευνας μεταφράζονται σε νέα φάρμακα, σε νέες θεραπείες, σε καλύτερα συστήματα υγείας προς όφελος του Ευρωπαίου πολίτη, ο οποίος καλείται να αναλάβει ενεργό ρόλο στην διαμόρφωση του κοινωνικού περιβάλλοντος στο οποίο εκτελείται η έρευνα αυτή. Η συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων π.χ., ενώσεις ασθενών είναι επιβεβλημένη, κυρίως ως αντίληψη, στα νέα προγράμματα. Οι ασθενείς συμμετέχουν ενεργά στην θεραπεία τους

και η κοινωνία εξασφαλίζει το νομικό και ρυθμιστικό πλαίσιο διεξαγωγής της βιο-ιατρικής έρευνας. Η Έρευνα για τη Δημόσια Υγεία στο Ορίζοντα 2020 έχει τουλάχιστον τρεις βασικούς στόχους. Πρώτον, την κατανόηση των τρεχουσών και των μελλοντικών επιπτώσεων των μεγάλων κοινωνικών προκλήσεων στην υγεία του πληθυσμού, τέτοιες προκλήσεις θεωρούνται η παγκοσμιοποίηση, η κλιματική αλλαγή, η έκθεση του ατόμου σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, η οικονομική κρίση, η γήρανση του πληθυσμού και η ταχεία διάδοση των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας. Δεύτερον, την αξιολόγηση της συγκριτικής αποτελεσματικότητας των διαφόρων πολιτικών απαντήσεων στις προκλήσεις αυτές (συστήματα υγείας). Τρίτον, τη συμβολή στη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού και στη μείωση των ανισοτήτων στον τομέα της υγείας μέσω της ανάπτυξης καινοτόμων δομών, διαδικασιών και τεχνολογιών τόσο εντός όσο και εκτός των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης.

Η αντιμετώπιση των ζητημάτων αυτών προϋποθέτει την συνεργασία ερευνητών διαφόρων γνωστικών πεδίων και ειδικοτήτων ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή συνέργια. Η βιοϊατρική έρευνα μπορεί να βοηθήσει ουσιαστικά στην κατανόηση των βιολογικών διαδικασιών που εμπλέκονται στην γήρανση, στην ανοχή ή στην ευαισθησία έναντι της νόσου. Επίσης η βιοϊατρική έρευνα αναμένεται να συμβάλει στην κατανόηση της ετερογένειας που παρατηρείται σε επίπεδο πληθυσμών τόσο σε θέματα υγείας και όσο και σε καταστάσεις ασθένειας ώστε να καταστεί δυνατή η συνάρτηση αυτής της ετερογένειας με τις παρεμβάσεις στο τομέα Δημόσιας Υγείας. Σήμερα δεν νοείται βιο-ιατρική έρευνα χωρίς συνεργασία με άλλους επιστημονικούς/θεματικούς τομείς όπως η οικολογία, το περιβάλλον και η κτηνιατρική, προκειμένου να αξιολογηθούν και να αντιμετωπισθούν οι επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου των περιβαλλοντικών κινδύνων που προκαλούνται από τη ρύπανση, την ακτινοβολία και την κλιματική αλλαγή. Εξίσου σημαντική θεωρείται η συμβολή των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών στην βαθύτερη κατανόηση των ηθικών ζητημάτων που είναι συνυφασμένα με την βιο-ιατρική έρευνα, τη συμπεριφορά των πολιτών, των ασθενών, των ατόμων που χαράσσουν πολιτική και γενικότερα των κοινωνικών θεσμών και δομών.

Ο ειδικός στόχος του προγράμματος είναι η βελτίωση της υγείας και της ευημερίας σε όλη τη διάρκεια της ζωής όλων των ανθρώπων. Δια βίου υγεία και ευημερία για όλους, υψηλής ποιότητας και οικονομικά βιώσιμα συστήματα περίθαλψης, καθώς και ευκαιρίες για νέες θέσεις εργασίας και οικονομική ανάπτυξη είναι οι στόχοι της χρηματοδότησης της έρευνας και της καινοτομίας, και αναμένεται ότι η απάντηση στην πρόκληση αυτή και θα αποτελέσει σημαντική συμβολή προς την επίτευξη του οράματος «Ευρώπη 2020».

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση το κόστος των συστημάτων υγείας και κοινωνικής πρόνοιας αυξάνεται συνεχώς και τα μέτρα πρόληψης για όλες τις ηλικίες καθίστανται ολοένα και ακριβότερα. Η μείωση ή η συγκράτηση αυτών των δαπανών έτσι ώστε να παραμείνουν βιώσιμες οι δομές αυτές, εξαρτάται εν μέρει από τη διασφάλιση της διά βίου υγείας και ευημερίας για όλους. Κατά συνέπεια θα πρέπει να εξασφαλισθεί η αποτελεσματική πρόληψη, η θεραπεία και η σωστή διαχείριση της ασθένειας και της αναπηρίας για όλους τους πολίτες.

Οι χρόνιες παθήσεις, όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα (CVD), ο καρκίνος, ο διαβήτης, νευρολογικές νόσοι και οι διαταραχές της ψυχικής υγείας, το υπερβολικό βάρος και η παχυσαρκία, καθώς και οι διάφοροι λειτουργικοί περιορισμοί αποτελούν σημαντικές αιτίες αναπηρίας, κακής υγείας και πρόωρου θανάτου, και αντιπροσωπεύουν σημαντικό κοινωνικό και οικονομικό κόστος σε όλα τα Ευρωπαϊκά κράτη.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, οι χρόνιες παθήσεις είναι υπεύθυνες για περισσότερους από 2 εκατομμύρια θανάτους σε ετήσια βάση και κοστίζουν στην οικονομία περισσότερα από 192 δισεκατομμύρια ευρώ, ενώ ο καρκίνος είναι υπεύθυνος για το ένα τέταρτο όλων των θανάτων και αποτελεί την πρώτη αιτία θανάτου σε άτομα ηλικίας 45-64 ετών. Πάνω από 27 εκατομμύρια άτομα στην Ευρωπαϊκή Ένωση πάσχουν από διαβήτη, ενώ το συνολικό κόστος των εγκεφαλικών διαταραχών (συμπεριλαμβανομένων, αυτών που επηρεάζουν την νοητική κατάσταση) έχει υπολογιστεί σε 800 δισεκατομμύρια ευρώ. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, ο τρόπος ζωής και οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες σχετίζονται με αρκετές από αυτές τις καταστάσεις. Οι λοιμώδεις νόσοι (π.χ. HIV / AIDS, η φυματίωση και η ελονοσία), αποτελούν παγκόσμιο πρόβλημα, οι νεοεμφανιζόμενες επιδημίες και η απειλή αύξησης της αντοχής σε αντιμικροβιακά φάρμακα αποτελούν προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπισθούν με την κατάλληλη προετοιμασία και αποτελεσματικότητα. Παράλληλα, οι διαδικασίες παραγωγής νέων φαρμάκων και εμβολίων καθίστανται όλο και πιο δαπανηρές και λιγότερο αποτελεσματικές. Οι παρατηρούμενες κοινωνικές ανισότητες στον τομέα της υγείας πρέπει να αντιμετωπιστούν επίσης και η πρόσβαση σε αποτελεσματικά και κατάλληλα συστήματα υγείας πρέπει να εξασφαλίζεται για όλους τους Ευρωπαίους πολίτες.

Η Ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία του προγράμματος.

Είναι γνωστό ότι τα διάφορα νοσήματα, οι χρόνιες παθήσεις και η αναπηρία δεν σταματούν στα εθνικά σύνορα. Το κατάλληλο επίπεδο έρευνας και καινοτομίας στην Ευρώπη, μπορεί και πρέπει να συμβάλει καθοριστικά στην αντιμετώπιση των προαναφερθεισών προκλήσεων και να παράσχει καλύτερη υγεία και ευημερία για όλους σε ένα πρώτο κοινωνικό επίπεδο. Σε πολιτικό και οικονομικό επίπεδο θα πρέπει να καταστήσει την Ευρώπη «ηγέτη» στις ταχύτατα αναπτυσσόμενες παγκόσμιες αγορές για την καινοτομία στην υγεία και στην ευημερία.

Η απάντηση της Ευρώπης, εξαρτάται από την αριστεία στην έρευνα για τη βελτίωση της θεμελιώδους κατανόησης των καταστάσεων υγείας, ασθένειας, αναπηρίας, ανάπτυξης και γήρανσης. Ωστόσο καθοριστικό ρόλο έχει η απρόσκοπτη και ευρεία μετάφραση της παραγόμενης και υφιστάμενης γνώσης σε καινοτόμα, κλιμακούμενα και αποτελεσματικά προϊόντα, στρατηγικές, παρεμβάσεις και καινοτόμες υπηρεσίες.

Επιπλέον, το γεγονός ότι οι προκλήσεις αυτές είναι κοινές για ολόκληρη την Ευρώπη και σε πολλές περιπτώσεις, παγκοσμίως, απαιτεί μια αντιμετώπιση που χαρακτηρίζεται από μακροχρόνια και συντονισμένη στήριξη της συνεργασίας μεταξύ άριστων, διεπιστημονικών και πολυτομεακών ομάδων χωρίς εθνικούς περιορισμούς.

Επίσης η πολυπλοκότητα των προκλήσεων και η αλληλεξάρτηση των δομικών χαρακτηριστικών τους, απαιτεί αντιμετώπιση και συντονισμό σε ευρωπαϊκό επίπεδο καθώς πολλές προσεγγίσεις, εργαλεία και τεχνολογίες που είναι εφαρμόσιμα σε πολλούς ερευνητικούς τομείς μπορούν να υποστηριχθούν αποτελεσματικότερα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο από ότι σε εθνικό π.χ. η ανάπτυξη πληθυσμιακών ομάδων ατόμων για μακροχρόνια παρακολούθηση και για τη διεξαγωγή κλινικών δοκιμών, η κλινική χρήση των αποτελεσμάτων της γονιδιωματικής έρευνας, η ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας και οι εφαρμογές τους στον τομέα της υγείας στην πράξη, ιδίως στην ηλεκτρονική υγεία. Οι ανάγκες ειδικών πληθυσμών αντιμετωπίζονται επίσης καλύτερα μέσω ενός ολοκληρωμένου τρόπου, για παράδειγμα στην ανάπτυξη των

στρωματοποιημένης (stratified) ή / και εξατομικευμένης ιατρικής ειδικά σε ό,τι αφορά στη θεραπεία σπάνιων νόσων, καθώς και στην παροχή υπηρεσιών/λύσεων υποβοηθούμενης και ανεξάρτητης διαβίωσης για τους χρόνια πάσχοντες ή για τα άτομα προβλήματα κινητικότητας.

Στο πλαίσιο του προγράμματος και με στόχο τη μεγιστοποίηση του οφέλους από τα αποτελέσματα των δράσεων, θα παρασχεθεί υποστήριξη σε όλο το εύρος της έρευνας και της καινοτομίας, από τη βασική έρευνα π.χ., μέσω της μεταφοράς πρωτογενούς επιστημονικής γνώσης σε ευρείες δοκιμές και δράσεις επίδειξης, προσελκύνοντας ιδιωτικές επενδύσεις για νέα προϊόντα και διαλειτουργικές υπηρεσίες που στηρίζονται σε καθορισμένα πρότυπα ή / και σε κοινές κατευθυντήριες γραμμές. Εκτιμάται ότι αυτή η συντονισμένη, ευρωπαϊκή προσπάθεια θα συμβάλει στην εξελισσόμενη ανάπτυξη του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας και θα λειτουργήσει ως interface, όπως και όταν χρειάζεται, με δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο πλαίσιο του προγράμματος «Υγεία για την Ανάπτυξη» της Γενικής Διεύθυνσης Υγείας και Καταναλωτών και την Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Καινοτομίας για την Ενεργό και Υγιή Γήρανση (EIP, Active and Healthy Ageing).

Γενικές Δράσεις του Προγράμματος

Στο πλαίσιο του προγράμματος θα αναληφθούν δράσεις με τρόπο ώστε να παρέχουν στήριξη καθ' όλο τη κύκλο της έρευνας και της καινοτομίας, αναμένεται δε ότι θα ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη νέων ευκαιριών στην αγορά. Οι δράσεις αυτές περιλαμβάνουν: την κατανόηση των καθοριστικών παραγόντων της υγείας (συμπεριλαμβανομένων του περιβάλλοντος και του κλίματος), τη βελτίωση της προαγωγής της υγείας και της πρόληψης των ασθενειών, τη βελτίωση των διαγνωστικών μεθόδων και εργαλείων και την ανάπτυξη αποτελεσματικών προγραμμάτων ελέγχου και την αξιολόγηση της ευαισθησίας έναντι της νόσου, τη βελτίωση της επιτήρησης και της ετοιμότητας των συστημάτων υγείας, την ανάπτυξη καλύτερων προληπτικών εμβολίων, την χρήση in-silico φάρμακων για τη βελτίωση της διαχείρισης της νόσου, την πρόγνωση και την θεραπεία της νόσου, την μετάφραση των ερευνητικών αποτελεσμάτων σε κλινική πρακτική και δράσεις καινοτομίας, την καλύτερη χρήση των βάσεων ιατρικών δεδομένων, την ενεργό και ανεξάρτητη γήρανση και την υποβοηθούμενη διαβίωση, την ενίσχυση του ατόμου για την αυτο- διαχείριση της υγείας του, την προώθηση της ολοκληρωμένης φροντίδας, την βελτίωση των επιστημονικών εργαλείων και μεθόδων για την ανάπτυξη της πολιτικής για την βιο-ιατρική έρευνα, τις ρυθμιστικές ανάγκες και τη βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των συστημάτων της υγειονομικής περίθαλψης και τη μείωση των ανισοτήτων. Η συνεισφορά του προγράμματος έγκειται στην παροχή των απαραίτητων δεδομένων στη βάση των οποίων θα λαμβάνονται αποφάσεις, στη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών για τη διάδοση της βέλτιστων πρακτικών και καινοτόμων τεχνολογιών και προσεγγίσεων που στηρίζουν ως απώτερο σκοπό την βιο- οικονομία. Οι επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία στο πλαίσιο της συγκεκριμένης κοινωνικής πρόκλησης εκτιμάται ότι θα επιτρέψει στην Ευρώπη να αναλάβει ηγετικό ρόλο στις σχετικές διεθνείς αγορές και θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην επίτευξη των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και της Ένωσης Καινοτομίας.

Ειδικότερα, το πρόγραμμα «**HEALTH, DEMOGRAPHIC CHANGE AND WELLBEING**» περιλαμβάνει τα εξής θεματικά πεδία:

- 1.1. Κατανόηση των καθοριστικών παραγόντων για την υγεία, τη βελτίωση της προαγωγής της υγείας και την πρόληψη των ασθενειών.
- 1.2. Ανάπτυξη αποτελεσματικών προγραμμάτων πρόληψης, ελέγχου και τη βελτίωση της αξιολόγησης της ευαισθησίας έναντι ασθενειών.
- 1.3. Βελτίωση της παρακολούθησης και της ετοιμότητας (αφορά κυρίως λοιμώδη νοσήματα και εμβόλια).
- 1.4. Κατανόηση της υγείας και της ασθένειας σε άτομα όλων των ηλικιών (ωστόσο γίνεται ειδική αναφορά στα παιδιά και τους ηλικιωμένους ως πιο ευπαθείς ομάδες)
- 1.5. Ανάπτυξη νέων καλύτερων προληπτικών εμβολίων
- 1.6. Βελτίωση της αποτελεσματικότερης διάγνωσης
- 1.7. Χρήση in-silico φαρμάκων για την βελτίωση της διαχείρισης της νόσου και της πρόγνωσης της.
- 1.8. Αντιμετώπιση/θεραπεία της νόσου
- 1.9. Μεταφορά της γνώσης στην κλινική πρακτική και κλιμακούμενες δράσεις καινοτομίας
- 1.10. Καλύτερη χρήση των ιατρικών δεδομένων (ιατρικός φάκελος)
- 1.11. Βελτίωση των επιστημονικών εργαλείων και μεθόδων για την υποστήριξη της χάραξης πολιτικής για την υγεία και του σχετικού θεσμικού και ρυθμιστικού πλαισίου.
- 1.12. Ενεργός γήρανση, ανεξάρτητη και υποβοηθούμενη διαβίωση.
- 1.13. Ενίσχυση του ατόμου για την αυτό-διαχείριση της υγείας του.
- 1.14. Προώθηση της ολοκληρωμένης φροντίδας
- 1.15. Βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των συστημάτων υγείας

Ο προϋπολογισμός του κάθε πεδίου αποφασίζεται και εγκρίνεται από τα κράτη μέλη μετά από πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Στις 11 Δεκεμβρίου 2013 δημοσιεύθηκε η πρώτη πρόσκληση που θα καλύψει τα έτη 2014 και 2015 με συνολικό προϋπολογισμό 1200Μ€¹³. Ειδικότερα για το 2014 η πρόσκληση με τίτλο «Personalising health and care» και προϋπολογισμό 549 Μ€.¹⁴

1.2.2. Άλλες Ευρωπαϊκές δράσεις στο χώρο της βιο-ιατρικής έρευνας

Πολλές άλλες δράσεις που δεν περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα εργασίας των ετών 2014/15 αποτελούν μέρος της κοινωνικής πρόκλησης 'Health, demographic change and wellbeing' κυρίως η Πρωτοβουλία για τα Καινοτόμα Φάρμακα (**Innovative Medicines Initiative**), το πρόγραμμα «European and Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP)» και το Κοινό Πρόγραμμα «Active and Assisted Living Programme».

¹³ HORIZON 2020 WORK PROGRAMME 2014 – 2015. 8. Health, demographic change and wellbeing

¹⁴ [Open Info Day on the 2014/15 funding round](#)

[Innovative Medicines Initiative \(IMI\)](#)

[European and developing countries clinical trials partnership \(EDCTP\)](#)

[Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing](#)

[Active and assisted Living Programme](#)

[EU health research & innovation – success stories](#)

[FP7 Health – 987 EU-supported research and innovation projects](#)

[Global Alliance for Chronic Diseases](#)

1. Η Κοινή Τεχνολογική Πρωτοβουλία (ΚΤΠ) βάσει του άρθρου 187 της Συνθήκης «Innovative Medicines Initiative (IMI)» θα συνεχίσει να υποστηρίζει συνεργατικά ερευνητικά έργα και την δημιουργία δικτύων με μέλη εμπειρογνώμονες από τη βιομηχανία και τον ακαδημαϊκό χώρο με στόχο την ενίσχυση της καινοτομίας στο χώρο των φαρμάκων στην Ευρώπη. Ειδικότερα, η ΕΕ προτείνει την δημιουργία μιας Σύμπραξης Δημοσίου Ιδιωτικού τομέα βασίζεται στην Κοινή Πρωτοβουλία 'Medicines Initiative Joint Undertaking (IMIJU) που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του 7ΠΠ (Regulation (EC) No 73/2008 Council 20 December 2007). Πρόκειται για σύμπραξη ΣΔΙΤ μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της φαρμακοβιομηχανίας και ο στόχος της είναι η βελτίωση της διαδικασίας ανάπτυξης νέων φαρμάκων μέσω της υποστήριξης της έρευνας και της ανάπτυξης της συνεργασίας μεταξύ του ακαδημαϊκού τομέα και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και της μεγάλης φαρμακοβιομηχανίας, προκειμένου να παραχθούν νέα καλύτερα και πιο ασφαλή φάρμακα για τους ασθενείς. Η Ελλάδα/ΓΓΕΤ συμμετείχε στην πρώτη φάση της IMI και μέσω των ανοικτών προκηρύξεων έχουν χρηματοδοτηθεί 11 ελληνικές ερευνητικές ομάδες.

Η ΚΤΠ στο τομέα των Καινοτόμων Φαρμάκων είναι απαραίτητη διότι:

- Θα αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που είναι κρίσιμες για την δημόσια υγεία στην Ευρώπη.
- Θα συμβάλει στην βελτίωση της υγείας των πολιτών παρέχοντας νέες και πιο αποτελεσματικές διαγνωστικές μεθόδους και θεραπείες και ταυτόχρονα θα στηρίξει την ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής φαρμακοβιομηχανίας και της βιομηχανίας που παράγει διαγνωστικά, εμβόλια, βιο-ιατρική απεικόνιση και τεχνολογίες ιατρικής πληροφορίας.
- Θα αντιμετωπίσει μια σειρά εμποδίων που υφίστανται στην έρευνα και στην καινοτομία στο τομέα αυτό όπως η έλλειψη υψηλού κινδύνου μεγάλων επενδύσεων, η καθυστέρηση που παρατηρείται στην ανάπτυξη των νέων διαγνωστικών εργαλείων και θεραπειών, την μείωση της παραγωγής φαρμάκων και εμβολίων και την έλλειψη οικονομικών κινήτρων για την βιομηχανία.

Επίσης, εκτιμάται ότι θα συμβάλει σημαντικά στην αντιμετώπιση των κινδύνων που παρουσιάζονται από την χρήση μεγάλων κοινών βάσεων δεδομένων και δικτύων που μπορούν να επιταχύνουν την ανάπτυξη νέων θεραπειών καθώς επίσης και στην επίτευξη του στόχου της δια βίου υγείας και ευημερίας για όλους. Ιδιαίτερα σημαντική μπορεί να είναι η συμβολή της ΚΤΠ στο πλαίσιο της γήρανσης του πληθυσμού και της σχετικής αύξησης των χρόνιων και των νευροεκφυλιστικών νόσων, καθώς επίσης στην αντιμετώπιση της εμφάνισης νέων και επανεμφανιζόμενων λοιμώξεων (συμπεριλαμβανομένης της συνεχώς αυξανόμενης αντοχής στα αντιβιοτικά), θα ενισχύσει τη διάχυση γνώσης που θεωρείται περιορισμένη λόγω της έλλειψης ανοικτών οικοσυστημάτων καινοτομίας μεταξύ των διαφόρων εμπλεκόμενων φορέων όπως η ακαδημαϊκή κοινότητα, οι ΜΜΕ και της βιομηχανίας και τέλος θα συμβάλει στην αντιμετώπιση της απειλής που δημιουργούν οι ζωνοόσοι. Εξαιτίας όλων των προαναφερθέντων εμποδίων αφενός η βιομηχανία από μόνη της δεν αναλαμβάνει σημαντικές επενδύσεις στο τομέα αυτό και αφετέρου η κοινή γνώμη στα διάφορα κράτη μέλη είναι ιδιαίτερα κατατετηγμένη και δεν υπάρχει συντονισμένη προσπάθεια με μακροπρόθεσμα αποτελέσματα μεγάλης κλίμακας. Εκτιμάται ότι η συγκεκριμένη ΚΤΠ σε Ευρωπαϊκό επίπεδο μπορεί να βοηθήσει σημαντικά τις βιομηχανίες να δημιουργήσουν μια μακροπρόθεσμη στρατηγική ερευνητική ατζέντα στο πλαίσιο μιας Πανευρωπαϊκής δομής, ώστε να υπάρξει η κρίσιμη μάζα ερευνητών, να πολλαπλασιασθούν οι ιδιωτικές επενδύσεις, να υπάρξει σταθερή χρηματοδότηση, να υπάρξει διάχυση γνώσης και να μειωθεί η επικινδυνότητα των

επενδύσεων. Επίσης η ΚΤΠ/IMI αναμένεται να βοηθήσει σημαντικά στην δημιουργία δικτύων ανοικτής καινοτομίας που θα φέρουν σε επαφή τους κύριους ενδιαφερόμενους φορείς. Ένας άλλος σημαντικός στόχος της Ευρώπης είναι η αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά, τομέας στον οποίο η IMI είναι ένας από τους κύριους παράγοντες για την δημιουργία και εφαρμογή μέτρων. Η IMI μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο επίσης σε άλλες ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες όπως στην Global One Health Initiative, στη πρωτοβουλία European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing, the European Partnership for Action Against Cancer, καθώς επίσης και στην European Pact for Mental Health που αφορά στην νόσο του Alzheimer και σε άλλες νευροεκφυλιστικές νόσους.¹⁵

Στην διάρκεια των δύο πρώτων ετών του Ορίζοντα 2020 θα υποστηριχθούν στοχευμένα οι καινοτόμες ΜΜΕ κυρίως στα επιστημονικά πεδία των βιοδεικτών και των διαγνωστικών ιατρικών συσκευών.

2. Το πρόγραμμα «Active and Assisted Living Programme (AAL)» θα συνεχίσει την υποστήριξη της έρευνας με σαφή προσανατολισμό προς την αγορά και τις ΜΜΕ και θα συνεργασθεί *in tandem* με άλλες δράσεις στην Ευρώπη όπως το European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing (EIP on AHA).¹⁶

Με απόφαση του Συμβουλίου και του Κοινοβουλίου στη βάση του Άρθρου 185 της Συνθήκης της Ευρώπης παρέχεται το νομοθετικό πλαίσιο για την συμμετοχή της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο Κοινό Πρόγραμμα για την Ενεργό και Υποστηριζόμενη Διαβίωση που εκτελείται από κοινού από πολλά κράτη μέλη (AAL Programme). Η Ελλάδα/ΓΓΕΤ συμμετείχε στην πρώτη φάση του προγράμματος στο πλαίσιο του 7^{ου} ΠΠ. Σε εθνικό επίπεδο το πρόγραμμα αυτό είχε μεγάλη επιτυχία και απήχηση τόσο στην ερευνητική κοινότητα όσο και στις ΜΜΕ κυρίως του τομέα της Πληροφορικής και των ηλεκτρονικών συστημάτων. Χρηματοδοτήθηκαν 18 έργα από το προϋπολογισμό (συνολικά 5.5Μ€) που διέθεσε η ΓΓΕΤ για τη δράση αυτή.

Οι στόχοι του προγράμματος είναι:

- Η ενίσχυση της παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών που βασίζονται στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας για την ενεργό και υγιή γήρανση ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων και αντίστοιχα να αυξηθεί η βιωσιμότητα των συστημάτων φροντίδας τους.
- Διατήρηση της κρίσιμης μάζας επιστημόνων και τεχνικών στην Ευρώπη στο τομέα της εφαρμοσμένης έρευνας, ανάπτυξης και καινοτομίας των προϊόντων και υπηρεσιών των ΚΠΕ για το ευ γηράσκειν με τη συμμετοχή των ΜΜΕ και των χρηστών.
- Αύξηση η ιδιωτική επένδυση και να βελτιωθούν οι συνθήκες για την βιομηχανική εκμετάλλευση μέσω της παροχή ενός συνεκτικού πλαισίου στην Ευρώπη για νέες προσεγγίσεις και λύσεις σχετικά με τα διαφορετικά εθνικά, περιφερειακά, κοινωνικά και ρυθμιστικά θέματα που αφορούν το ζήτημα αυτό.

¹⁵ <http://www.imi.europa.eu/>

¹⁶ Active Assisted Living/COM(2013) 500

Είναι γνωστό ότι το δημογραφικό πρόβλημα αποτελεί σύμφωνα με την Στρατηγική για την Ευρώπη 2020, ως πρόκληση αλλά και ευκαιρία για ευφυή και βιώσιμη ανάπτυξη. Η Ψηφιακή Ατζέντα για τις καινοτόμες υπηρεσίες, προϊόντα και διαδικασίες συμπεριλαμβάνει πολλές δράσεις ηλεκτρονικής υγείας και μια ειδική δράση για την ενίσχυση του προγράμματος AAL. Εκτιμάται ότι το πρόγραμμα AAL θα συμβάλει ουσιαστικά σε όλες τις σχετικές πρωτοβουλίες της ΕΕ για την αντιμετώπιση του δημογραφικού προβλήματος και θα δημιουργήσει νέες ευκαιρίες ειδικά για τις ΜΜΕ.

Το Πρόγραμμα AAL είναι ο κύριος άξονας για την υποστήριξη της βασιζόμενης σε ΚΠΕ καινοτομίας διότι εστιάζει στην «Κουλάδα του Θανάτου» στην αλυσίδα της καινοτομίας όπου απαιτείται έρευνα για την μετάφραση των ερευνητικών αποτελεσμάτων σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες που είναι έτοιμα να φθάσουν στην αγορά. Το πρόγραμμα AAL λειτουργεί συμπληρωματικά ως προς αντίστοιχες εθνικές πρωτοβουλίες π.χ. στην Γερμανία, την Γαλλία και το ΗΒ αλλά και ως προς άλλες Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες σχετικής θεματολογίας όπως η Πρωτοβουλία Κοινού Προγραμματισμού "More Years, Better Lives". Το πρόγραμμα AAL παρέχει ένα πλαίσιο εφαρμογής πολυθεματικής έρευνας σε συνδυασμό με την εμπειρία των χρηστών και ταυτόχρονα δίνει την δυνατότητα χρήσης κοινών μεθοδολογιών. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του προγράμματος είναι ότι καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το φάσμα από την βασική έρευνα έως την αγορά, δημιουργώντας συνέργειες για την καλύτερη αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων στο τομέα της Υγείας, της Δημογραφικής Αλλαγής και της Ευημερίας. Η πρόταση της ΕΕ είναι η συνέχιση του προγράμματος AAL ως μια από τις πρωτοβουλίες βάσει του άρθρου 185. Στη νέα φάση η Ελλάδα θα πρέπει να λάβει την απόφαση για τη συμμετοχή της ή όχι στο πρόγραμμα.

3. European and Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP)

Το πρόγραμμα European and Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP) δημιουργήθηκε το 2003 προκειμένου να συμβάλει στην αντιμετώπιση της παγκόσμιας κρίσης σε θέματα υγείας που προκλήθηκε από τα τρία κύρια νοσήματα που συνδέονται με τη φτώχεια — HIV/AIDS, ελονοσία και φυματίωση — και να στηρίξει την Ευρώπη στη δέσμευση της για την επίτευξη των Αναπτυξιακών Στόχων για την Χιλιετηρίδα των Ηνωμένων Εθνών ως το 2015. Το πρώτο πρόγραμμα EDCTP (EDCTP1, 2003-2012) έχει πλέον ολοκληρωθεί. Η Ελλάδα συμμετείχε στο πρόγραμμα αυτό, αν και δεν χρηματοδοτήθηκαν ερευνητικές ελληνικές ομάδες.

Τα αποτελέσματα του πρώτου EDCTP ήταν εντυπωσιακά σε ό,τι αφορά τα εν λόγω προβλήματα δημόσιας υγείας και τα απορρέοντα κοινωνικο-οικονομικά βάρη. Ωστόσο είναι γνωστό ότι οι συνδεόμενες με την φτώχεια νόσοι εξακολουθούν να υφίστανται και αποτελούν εμπόδιο για την βιώσιμη ανάπτυξη των αναπτυσσομένων Αφρικανικών κρατών ιδιαίτερα αυτών που βρίσκονται στην υπο-Σαχάρια Αφρική. Περισσότεροι από ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι, μεταξύ αυτών 400 εκατομμύρια παιδιά, προσβάλλονται από μια ή περισσότερες νόσους που συνδέονται με την φτώχεια, συμπεριλαμβανομένων των «παραμελημένων» (neglected) λοιμωδών νοσημάτων όπως η νόσος του ύπνου και τα νοσήματα που μεταδίδονται από ενδιάμεσους φορείς όπως σκουλήκια ή έντομα. Μόνο του το HIV/AIDS «σκοτώνει» περίπου 2 εκατομμύρια ανθρώπους, ενώ η ελονοσία και η φυματίωση «σκοτώνουν» 2.2 εκατομμύρια ανθρώπων σε ετήσια βάση. Πρέπει να σημειωθεί ότι εκτός από το ίδιο το πρόβλημα της νόσου και των πρώιμων θανάτων, τα νοσήματα αυτά αυξάνουν την ανασφάλεια, μειώνουν την παραγωγικότητα και διαιωνίζουν το κύκλο της φτώχειας. Στην υπο-Σαχάρια Αφρική τα νοσήματα αυτά εμφανίζονται σε υψηλότερη συχνότητα, το 90% του συνόλου των θανάτων που οφείλονται στην ελονοσία παρατηρούνται στην περιοχή αυτή. Επίσης στην ίδια

περιοχή εκτιμάται ότι πάνω από τα 2/3 του πληθυσμού έχουν μολυνθεί από τον ιό HIV και παρατηρείται η αντίστοιχη θνησιμότητα.

Παρότι έχει σημειωθεί σημαντική βελτίωση σε θέματα διατροφής, υγιεινής και υποδομών υγείας, για το αποτελεσματικό έλεγχο των προαναφερθέντων νοσημάτων απαιτείται ανάπτυξη νέων ιατρικών παρεμβάσεων (προϊόντα, θεραπείες και εμβόλια). Ενώ παρατηρείται μια γενική έλλειψη τέτοιου τύπου προϊόντων, πολλά από τα υπάρχοντα φάρμακα και εμβόλια που χρησιμοποιούνται χρονολογούνται από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα και επιπλέον μεγάλο ποσοστό της αποτελεσματικότητας τους μειώνεται από την εμφάνιση αντοχής στα φάρμακα. Από την άλλη τα περισσότερα νέα φάρμακα και εμβόλια που αναπτύσσονται παραμένουν στα πρώτα στάδια των κλινικών δοκιμών. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στο σημαντικό κόστος των κλινικών δοκιμών στις φάσεις που περιλαμβάνουν ελέγχους στον άνθρωπο προκειμένου να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα και ασφάλεια του νέου φαρμάκου. Το κόστος αυτό συνδέεται με τρία σημαντικά προβλήματα: (i) ανεπαρκής επένδυση από τον ιδιωτικό τομέα λόγω της έλλειψης κέρδους (market failures), (ii) οι χώρες της υπο-Σαχάριας Αφρικής δεν έχουν την δυνατότητα να υποστηρίξουν την κλινική έρευνα και (iii) υπάρχει κατακερματισμός της δημόσιας οικονομικής υποστήριξης σχετικών δράσεων.

Η ΕΕ στη βάση προηγούμενης αξιολόγησης του EDCTP1, της θέσης των κ-μ προτείνει την δημιουργία του προγράμματος European and Developing Countries Clinical Trials Partnership Programme (EDCTP2) στη βάση του Άρθρου 185.

Οι στόχοι του EDCTP2 είναι η βελτίωση του δυναμικού της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην επένδυση στην έρευνα και στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων και εμβολίων ενάντια στις συνδεδεμένες με τη φτώχεια νόσου προς όφελος των αναπτυσσομένων κρατών. Ειδικότερα, οι στόχοι αυτοί αφορούν σε νέα φάρμακα και εμβόλια έναντι του HIV/AIDS, της φυματίωσης και της ελονοσίας. Την υποστήριξη της κλινικής ανάπτυξης τουλάχιστον 20 νέων υποψηφίων φαρμάκων για τα νοσήματα αυτά. Επίσης η ενίσχυση της συνεργασίας με τα κράτη της υπο-Σαχάριας Αφρικής αποτελεί ένα κύριο στόχο του προγράμματος με σκοπό την υποστήριξη τους στην ανάπτυξη δομών δημόσιας υγείας και κλινικής έρευνας. Επίσης ο καλύτερος συντονισμός των σχετικών εθνικών ευρωπαϊκών προγραμμάτων αποτελεί κύριο σκοπό του προγράμματος. Η αύξηση των ιδιωτικών επενδύσεων στο τομέα αυτό είναι μια από τις προκλήσεις που έρχεται να αντιμετωπίσει το EDCTP2. Στο επόμενο χρονικό διάστημα η Ελλάδα θα πρέπει να λάβει την απόφαση της συμμετοχής στο EDCTP2.

1.2.3. Ευρωπαϊκές Ερευνητικές Υποδομές του Οδικού Χάρτη ESFRI (European Strategy Forum for Research Infrastructures)

Οι μεγάλης κλίμακας ερευνητικές υποδομές είναι εξαιρετικής σημασίας για την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης στο τομέα της βιο-ιατρικής έρευνας. Οι υποδομές σε αυτό το ερευνητικό πεδίο δεν σημαίνουν απαραίτητα μεγάλες κεντρικές δομές αλλά κυρίως πρόσβαση σε τεχνογνωσία και καταναεμημένες υπηρεσίες που αποτελούν εξ ίσου σημαντικά. Οι μεγάλης κλίμακας ερευνητικές υποδομές είναι στρατηγικά εργαλεία για την ανάπτυξη της επιστημονικής ένταξης της Ευρώπης και στο παγκόσμιο χάρτη. Μπορούν να υποστηρίξουν την συνεργασία σε παν-Ευρωπαϊκό επίπεδο και να παρέχουν στην ερευνητική κοινότητα την απαραίτητη πρόσβαση σε καινοτόμες μεθόδους και τεχνολογίες. Επιπλέον, οι ερευνητικές υποδομές μπορούν να ενισχύσουν την θέση της Ευρώπης ενισχύοντας την κινητικότητα των ερευνητών. Οι ανταγωνιστικές και ανοικτής πρόσβασης υψηλής

ποιότητας ερευνητικές υποδομές υποστηρίζουν την ποιότητα της Ευρωπαϊκής έρευνας και συμβάλλουν στην προσέλκυση των καλύτερων ερευνητών από όλο τον κόσμο στην Ευρώπη. Σε οικονομικό επίπεδο, μέσω των επενδύσεων που θα προσέλθουν από τα κράτη μέλη στις Ερευνητικές υποδομές μπορούν να μεγιστοποιήσουν και να κινητοποιήσουν την από κοινού απόκτηση νέας γνώσης που προκύπτει από τις Ερευνητικές υποδομές.

Το European Strategy Forum for Research Infrastructures/ESFRI έχει εισηγηθεί την κατασκευή αρκετών Παν-Ευρωπαϊκών ερευνητικών υποδομών, αρκετές από αυτές είναι στρατηγικά σημαντικές για την βιοϊατρική έρευνα. Στην συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά οι υποδομές αυτές, μεταξύ των οποίων υπάρχουν κάποιες που έχουν ήδη αποκτήσει νομικό πρόσωπο.

Health and Food Domain

Ο τομέας «Health and Food» των Ερευνητικών Υποδομών/ ESFRI, παλαιότερα γνωστός ως Biological and Medical Sciences, εξελίσσεται ταχέως προς την εφαρμογή των έργων, τα οποία ανήκουν σε διαφορετικούς Οδικούς Χάρτες (6 το 2006, 4 το 2008, 3 το 2010), κατά συνέπεια η πρόοδος τους βρίσκεται σε διαφορετικά στάδια. Το κοινό χαρακτηριστικό των Ερευνητικών υποδομών του τομέα H&F είναι η κατανεμημένη φύση τους και επομένως θα έχουν δομή “hubs and nodes”. Τα πρότυπα διακυβέρνησης είναι διαφορετικά, π.χ., ERIC και GmbH. Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλές από αυτές τις ερευνητικές υποδομές αποτελούν εξέλιξη προηγούμενων 13 δράσεων ή περιλαμβάνουν οργανισμούς που παρέχουν υπηρεσίες, γεγονός που αποτελεί προϋπόθεση για την ομαλή μετάβαση στη φάση λειτουργίας της υποδομής.

ANAEE (Infrastructure for Analysis and Experimentation on Ecosystems) (www.anaee.com) η υποδομή αυτή έχει ως στόχο την ανάπτυξη μιας σειράς συντονισμένων πλατφορμών σε όλη την Ευρώπη για την ανάλυση, την ανίχνευση και την πρόβλεψη των αποκρίσεων των οικοσυστημάτων σε περιβαλλοντικές και γεωγραφικές αλλαγές.

Τρέχουσα κατάσταση: Η Ερευνητική υποδομή ANAEE δεν έχει μπει ακόμη σε προπαρασκευαστική φάση.

BBMRI (Bio-banking and Biomolecular resources Research Infrastructure) (www.bbmri.eu)

είναι μια παν-Ευρωπαϊκή κατανεμημένη ερευνητική υποδομή που συγκεντρώνει ήδη υπάρχουσες ή και νέες βιοτράπεζες και κέντρα αποθήκευσης βιομοριακών δεδομένων. Θα παρέχει πρόσβαση σε ανθρώπινα βιολογικά δείγματα που θεωρούνται ως η απαραίτητη πρώτη ύλη για την πρόοδο της βιοτεχνολογίας, της υγείας του ανθρώπου και για την έρευνα και την ανάπτυξη στο τομέα των Βιοεπιστημών.

Τρέχουσα κατάσταση: Σε οικονομικό επίπεδο το 80% από το προβλεπόμενο κόστος κατασκευής πρόκειται να καλυφθεί από τις δεσμεύσεις των συμμετεχόντων κρατών μελών (140 M €). Το Νοέμβριο 2013 το BBMRI έλαβε επισήμως τον νομικό status του ERIC. Η Ελλάδα είναι ένα από τα ιδρυτικά μέλη του BBMRI- ERIC, και το Ίδρυμα των Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών έχει αναλάβει τον συντονιστικό ρόλο στο εθνικό δίκτυο BBMRI-GR. Οι κύριες προκλήσεις που έχει να αντιμετωπίσει το BBMRI είναι τα ζητήματα που έχουν σχέση με IT, όπου θα πρέπει να

επιτευχθεί κοινό σύστημα διαλειτουργικό μεταξύ όλων των κόμβων καθώς επίσης και η προστασία των δεδομένων.

Η ερευνητική υποδομή **EATRIS (European Advanced Translational Research Infrastructure in medicine) (www.eatris.eu)** θα παρέχει ταχεία και πιο αποτελεσματική μετάφραση των ερευνητικών ευρημάτων σε νέα προϊόντα για την πρόληψη, τη διάγνωση και την θεραπεία των νοσημάτων. Το κόστος κατασκευή του EATRIS πρόκειται να καλυφθεί από τα συμμετέχοντα κράτη. Το EATRIS έχει λάβει το νομικό καθεστώς του ERIC. Επίσημως η Ελλάδα δεν είναι μέλος του EATRIS- ERIC ωστόσο έχει αναπτυχθεί υπό τον συντονισμό του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών εθνικό δίκτυο EATRIS-GR.

Η ερευνητική υποδομή **ECRIN (European Clinical Research Infrastructures Network) (www.ecrin.org)** έχει σχεδιασθεί για την αντιμετώπιση του κατακερματισμού της κλινικής έρευνας στην Ευρώπη μέσω της ενσωμάτωσης εθνικών δικτύων κλινικής έρευνας με στόχο να αποτελέσει 'one-stop shop' υπηρεσιών τόσο σε ερευνητές όσο και σε φαρμακευτικές εταιρείες σε πολυεθνικές κλινικές μελέτες.

Τρέχουσα κατάσταση: Η Ερευνητική Υποδομή ECRIN έχει υποβάλει αίτημα για να λάβει το ERIC status. Το κύριο πρόβλημα που αντιμετώπισε το ECRIN ήταν η βραδεία διαδικασία για την λήψη της απόφασης για την υποβολή αιτήματος ERIC. Η φιλοξενούσα χώρα για το ECRIN-ERIC είναι η Γαλλία.

Η ερευνητική υποδομή **ELIXIR (European Life-Science Infrastructure for Biological Information) (www.elixir-europe.org)** έχει ως στόχο να αποτελέσει ασφαλή, ταχέως εξελισσόμενη πλατφόρμα για την συλλογή, αποθήκευση, ταυτοποίηση, την επικύρωση, την διάχυση και την χρήση των βιολογικών δεδομένων που περιλαμβάνει μια κατανομημένη και αλληλεσυνδεδεμένη συλλογή βιολογικών δεδομένων.

Τρέχουσα κατάσταση: Το κόστος κατασκευής του κεντρικού κόμβου του ELIXIR διατίθενται από το Ηνωμένο Βασίλειο (12 Μ€ το 2011 και 74 Μ€ το 2012). Η ανάπτυξη και η λειτουργία των εθνικών κόμβων ELIXIR θα καλυφθούν από τα συμμετέχοντα κράτη μέλη και αρκετά από αυτά έχουν ήδη προβεί σε οικονομικές επενδύσεις για την κάλυψη του κόστους λειτουργίας των εθνικών κόμβων. Το νομικό καθεστώς του ELIXIR είναι EMBL Special Project. Οι διαπραγματεύσεις με τα κράτη μέλη συνεχίζονται και η υπογραφή ενός International Consortium Agreement βρίσκεται επίσης σε εξέλιξη. Η τεχνική κατασκευή του ELIXIR έχει ήδη αρχίσει με πέντε πιλοτικά έργα. Δεκατέσσερα κράτη έχουν υπογράψει το MoU για την συμμετοχή στην Ερευνητική Υποδομή και έχουν υποβάλει Αιτήματα για την φιλοξενία ένα ELIXIR κόμβου. Η Ελλάδα έχει υπογράψει το MoU. Το ΕΚΕΒΕ Φλέμινγκ είναι ο συντονιστής φορέας του εθνικού δικτύου.

Η ερευνητική υποδομή **EMBRC (European Marine Biological Resource Centre) (www.embrc.eu)** είναι μια κοινοπραξία Ευρωπαϊκών εργαστηρίων θαλάσσιας και μοριακής βιολογίας. Η πρόσβαση σε δεδομένα και βιολογικό υλικό θα παρέχεται από τα κέντρα.

Τρέχουσα κατάσταση: Περίπου το 20% του προβλεπόμενου κόστους κατασκευής έχουν καλυφθεί από τις δεσμεύσεις των ιδρυτικών μελών. Το EMBRC θα κάνει αίτημα για να λάβει το νομικό καθεστώς του ERIC. Η Ελλάδα συμμετέχει με το ΕΛΚΕΘΕ (Κρήτη).

Η ερευνητική υποδομή **ERINHA (European Research Infrastructure on Highly Pathogenic Agents) (www.erinha.eu)** θα αποτελέσει μια παν-Ευρωπαϊκή κατανομημένη Ερευνητική Υποδομή που έχεις

ως στόχο την ενίσχυση του συντονισμού σε Ευρωπαϊκό επίπεδο των υποδομών και της τεχνολογίας για την μελέτη και την επίβλεψη των εξαιρετικά παθογόνων μικροοργανισμών.

Τρέχουσα κατάσταση: Η κοινοπραξία της Ερευνητικής Υποδομής ERINHA έχει προβεί σε μια πρόβλεψη του κόστους κατασκευής που θα ανέλθει σε περίπου 5.5Μ€. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η κοινοπραξία της ερευνητικής υποδομής ERINHA αφορά στη διακυβέρνηση και στην ανεύρεση της σωστής ισορροπίας μεταξύ των εταίρων που διαθέτουν εθνικά BSL-4 εργαστήρια και αυτών που δεν διαθέτουν. Η Ελλάδα συμμετέχει στην Προπαρασκευαστική Φάση με το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ.

Η ερευνητική υποδομή **EU-OPENSREEN (European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology) (www.eu-openscreen.eu)** θα καταστεί μια ανοικτής πρόσβασης ερευνητική υποδομή για την ανάπτυξη βιοδραστικών μικρών μορίων.

Τρέχουσα κατάσταση: Το κόστος κατασκευής για την ερευνητική υποδομή EU-OPENSREEN εκτιμάται ότι θα είναι περίπου 8.5Μ€ δεδομένου ότι η ερευνητική υποδομή βασίζεται σε ήδη υπάρχουσες υποδομές. Η αναβάθμιση των εθνικών κόμβων προκειμένου να μπορούν να καταστούν προσβάσιμες από όλους τους ευρωπαίους ερευνητές θα καλυφθεί σε εθνικό επίπεδο. Το νομικό καθεστώς της ερευνητικής υποδομής EU-OPENSREEN θα είναι ERIC. Η Ελλάδα πρόσφατα εκδήλωσε ενδιαφέρον για τη συμμετοχή της στην ερευνητική υποδομή με συντονιστή φορέα το Ερευνητικό Κέντρο «Δημόκριτος».

Η ερευνητική υποδομή **EURO-BIOIMAGING (European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology) (www.eurobioimaging.eu)** είναι μια ερευνητική υποδομή στο τομέα της βιοϊατρικής απεικόνισης που θα αποτελέσει γέφυρα μεταξύ της βασικής έρευνας και της κλινικής χρήσης. Θα είναι κατανομημένη και θα προσφέρει πρόσβαση στους ερευνητές για την χρήση υψηλής τεχνολογίας απεικονιστικών εργαλείων.

Τρέχουσα κατάσταση: Η ερευνητική Euro-BioImaging θα έχει ένα κεντρικό κόμβο –εργαστήριο και εθνικούς κόμβους στα συμμετέχοντα κράτη. Η υλοποίηση της ερευνητικής υποδομής Euro-BioImaging υποστηρίζεται από εθνικές πρωτοβουλίες απεικόνισης. Η εκτίμηση του κόστους υλοποίησης της ερευνητικής υποδομής Euro-BioImaging είναι ότι θα ανέλθει σε 350 Μ€ και 30Μ€ για τη φάση λειτουργίας. Από την Ελλάδα έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον συμμετοχής το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής και το ΕΚΕΒΕ Φλέμινγκ.

Η ερευνητική υποδομή **INFRAFRONTIER (European Infrastructure for phenotyping and archiving of model mammalian genomes) (www.infrafrontier.eu)** είναι μια κατανομημένη ερευνητική υποδομή, που θα παρέχει πρόσβαση στη συστηματική φαινοτύπωση, την αρχειοθέτηση και την διανομή πειραματικών μοντέλων ποντικών για ανθρώπινες νόσους στην ερευνητική κοινότητα. Η ερευνητική υποδομή αποτελείται από κλινικές και αποθετήρια.

Τρέχουσα κατάσταση: Περισσότερο από το 70% του κόστους κατασκευής θα καλυφθούν σύμφωνα με τις δεσμεύσεις της Γερμανίας, Γαλλίας, Ιταλίας, Δημοκρατίας της Τσεχίας, Φινλανδίας, Ελλάδας, Ισπανίας και Αυστρίας (136 Μ €). Ορισμένοι από τους εταίρους του INFRAFRONTIER διαθέτουν υποδομές που βρίσκονται ήδη σε λειτουργία ενώ σε άλλα κράτη αρχίζει η κατασκευή των εθνικών υποδομών. Το INFRAFRONTIER αρχικά λαμβάνει το νομικό καθεστώς Γερμανικής Εταιρείας GmbH με έδρα το Μόναχο. Η Ελλάδα είναι Ιδρυτικό μέλος και συμμετέχει με το ΕΚΕΒΕ Φλέμινγκ. Σε ένα

μεταγενέστερο στάδιο προβλέπεται να γίνει αίτημα ERIC, όταν θα έχει λυθεί στη Γερμανία το ζήτημα εξαίρεσης από το ΦΠΑ της Ερευνητικής Υποδομής.

Η ερευνητική υποδομή **INSTRUCT (Integrated Structural Biology Infrastructure) (www.instruct-fp7.eu)** είναι κατανομημένη και έχει ως στόχο την προώθηση της έρευνας στο τομέα της δομικής βιολογίας παρέχοντας πρόσβαση σε state-of-the-art τεχνολογίας του πεδίου.

Τρέχουσα κατάσταση: Τα συμμετέχοντα κράτη έχουν ήδη δεσμευθεί οικονομικά για προϋπολογισμό 285 Μ€. Τα ενδιαφερόμενα μέλη υπογράφουν ένα International Consortium Agreement και ένα Centres Agreement προκειμένου να παρέχουν συντονισμένη πρόσβαση. Η Ελλάδα δεν συμμετέχει επισήμως στην Ερευνητική Υποδομή, ωστόσο υπάρχουν δίκτυα ελλήνων επιστημόνων που δραστηριοποιούνται στο τομέα της Δομικής Βιολογίας που έχουν εκφράσει ενδιαφέρον συμμετοχής στην Ερευνητική Υποδομή INSTRUCT.

Η ερευνητική υποδομή **ISBE (Infrastructure for Systems Biology-Europe) (www.isbe.eu)** έχει ως στόχο α) να συνδέσει κόμβους τεχνολογικής αριστείας στη Βιολογία Συστημάτων προσφέροντας την άριστη Ευρωπαϊκή ερευνητική τεχνογνωσία και υποδομές για πειραματική εργασία και προτυποποίηση, οι οποίες είναι απαραίτητες για το επιστημονικό αυτό πεδίο β) να δημιουργήσει και να καταστήσει διαθέσιμα αποθετήρια δεδομένων και μοντέλων και γ) να καταστήσει δυνατές συνδέσεις σε πραγματικό χρόνο μέσα στο ίδιο κέντρο και ανάμεσα σε διαφορετικά κέντρα. Η υποδομή βασίζεται σε υψηλής αποτελεσματικότητας συνδέσεις και δίκτυα ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Η Ελλάδα συμμετέχει στην Προπαρασκευαστική Φάση του ISBE με το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών.

Τρέχουσα κατάσταση: Βρίσκεται σε εξέλιξη η προπαρασκευαστική φάση της Ερευνητικής Υποδομής.

Η ερευνητική υποδομή **MIRRI (Microbial Resource Research Infrastructure) (www.embarc.eu and www.gbrn.org)** είναι κατανομημένη ερευνητική υποδομή που παρέχει υπηρεσίες μικροβιολογίας διευκολύνοντας την πρόσβαση σε στελέχη μικροοργανισμών, παράγωγα αυτών και των σχετικών δεδομένων για έρευνα, ανάπτυξη και εφαρμογές. Η ερευνητική υποδομή διασυνδέει κέντρα που διαθέτουν βιβλιοθήκες στελεχών με ερευνητές και με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς προκειμένου να παρέχει υπηρεσίες πιο αποτελεσματικά. Η Ελλάδα δεν συμμετέχει στην Ερευνητική Υποδομή.

2. ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

2.1. Υφιστάμενη Κατάσταση

Η προώθηση της καλής υγείας των πολιτών αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των στόχων της Στρατηγικής για την Ευρώπη 2020 για μια «έξυπνη» και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, αφού, εκτός της ευρύτερης ηθικής και κοινωνικής της διάστασης, έχει σοβαρές θετικές επιπτώσεις στην παραγωγικότητα και ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής οικονομίας καθώς η επένδυση στην υγεία θεωρείται παγκοσμίως ως βασικός μοχλός ανάπτυξης.

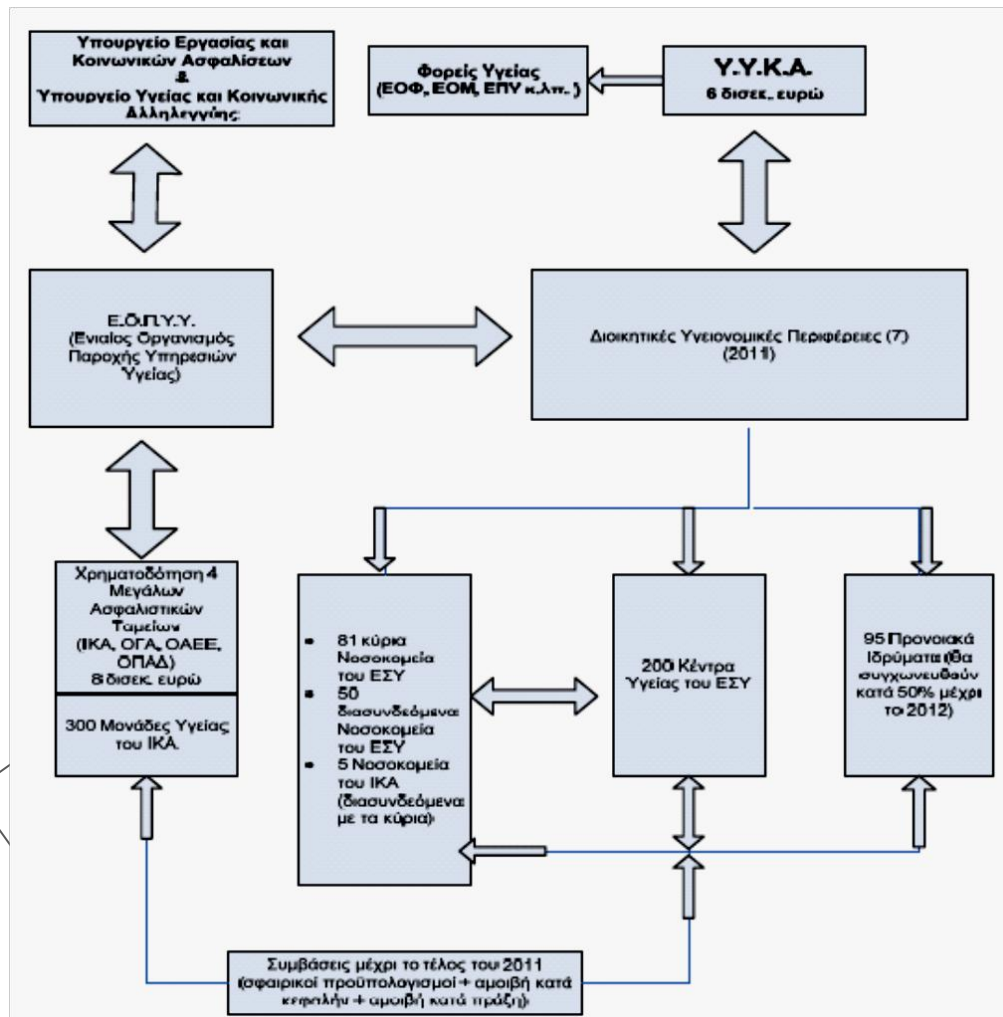
Ο τομέας της Υγείας στην Ελλάδα, είναι ένας από τους κλάδους που, σε μεγάλο βαθμό, αφενός επηρεάζεται από τις τεχνολογικές εξελίξεις και αφετέρου καθορίζεται με βάση το εκάστοτε θεσμικό, ρυθμιστικό πλαίσιο. Επηρεάζεται πολύπλευρα τόσο από τάσεις καθολικού και παγκόσμιου χαρακτήρα, όσο και από παθογένειες του παρελθόντος αλλά βεβαίως και από τη σοβαρή οικονομική και κοινωνική κρίση που διέρχεται η χώρα. Όπως χαρακτηριστικά επισημαίνεται σε πρόσφατη έκθεση του Υπουργείου Υγείας¹⁷ συνολικά, η χώρα προ της κρίσης χαρακτηριζόταν από υψηλή για τα Ευρωπαϊκά δεδομένα, συνολική εθνική δαπάνη υγείας, που όμως αναλύοταν σε χαμηλή δημόσια και υψηλή κατά κεφαλή ιδιωτική δαπάνη, με αποτέλεσμα την άιση επιβάρυνση των φτωχών και ηλικιωμένων.

2.1.1. Το θεσμικό πλαίσιο και η αλυσίδα αξίας στον Τομέα της Υγείας

Περιγράφοντας σχηματικά το Ελληνικό Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) το οποίο θεσπίστηκε το 1983 με απώτερο στόχο την παροχή υγειονομικών υπηρεσιών υψηλής ποιότητας για όλο τον πληθυσμό, με χαμηλό κόστος, δεκαετίες έπειτα, λόγω της μη πλήρους ενεργοποίησης της σχετικής νομοθεσίας και της ανεξέλεγκτης και χωρίς κανόνες λειτουργίας του συστήματος, κατέληξε να είναι το πλέον ιδιωτικοποιημένο μεταξύ των υγειονομικών συστημάτων των χωρών του ΟΟΣΑ. Ο ιδιωτικός τομέας καλύπτει μεγάλο μέρος από τις ανάγκες υγειονομικής φροντίδας του πληθυσμού. Ανάλογη ανακολουθία παρατηρείται και στους τρόπους χρηματοδότησης του συστήματος υγείας, όπου το μερίδιο του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα είναι σχεδόν ισότιμο (Παπαθεοδώρου & Μωυσιάδου, 2011).

¹⁷ Υπουργείο Υγείας, Πρόταση για την διαμόρφωση των κατευθύνσεων του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης 2014-2020, Μάιος 2013

Σύμφωνα με στοιχεία του ΥΥΚΑ, η χρήση των υπηρεσιών του ΕΣΥ το 2010 και το 2011 αυξήθηκε εξαιτίας της οικονομικής κρίσης αλλά και των διαρθρωτικών μέτρων που λήφθηκαν. Στο πλαίσιο της προσπάθειας διαρθρωτικών αλλαγών, υλοποιείται μια σειρά μεταρρυθμίσεων στον τομέα διαχείρισης του ΕΣΥ, στον ΕΟΠΥΥ και του φάρμακου, όπως η βελτίωση της υγείας του πληθυσμού, η βελτίωση της ανταποκρισιμότητας του συστήματος Υγείας στις προσδοκίες των πολιτών, η δικαιοσύνη στη χρηματοδότηση του συστήματος.



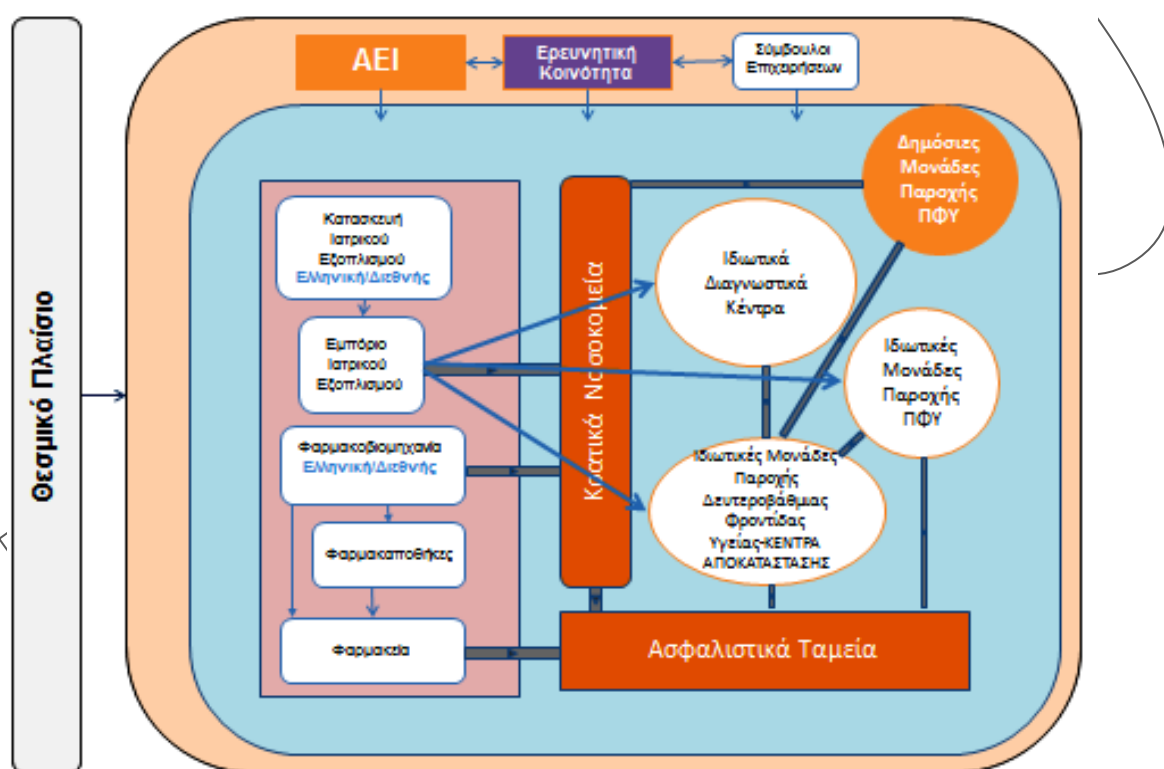
Διάγραμμα 4. Νέα Οργανωτική δομή ΕΣΥ

Πηγή: ΥΥΚΑ (2012) Νέα Οργανωτική δομή ΕΣΥ. Έκθεση Αποτελεσμάτων ΥΥΚΑ και Μονάδων του ΕΣΥ 2011

Επίσης, έχουν ολοκληρωθεί συγκεκριμένα μέτρα όπως ισολογισμοί των Νοσοκομείων για το έτος 2010 και πριν, εφαρμογή του διπλογραφικού συστήματος (δημόσιο λογιστικό και γενική λογιστική), μητρώα δεσμεύσεων, έγκαιρη έκδοση τιμολογίων στο πλαίσιο ενός συστήματος κλειστών ενοποιημένων (ελληνικών) νοσηλίων (KEN-DRGs), καθώς και συστηματική αξιολόγηση και παρακολούθηση της λειτουργίας των Νοσοκομείων μέσω απλών και εξειδικευμένων μεθόδων (DEA analysis), μηνιαίων (μέσω των στοιχείων του ESY.net) και ετήσιων εκθέσεων (ΥΥΚΑ, 2011). Ταυτόχρονα προωθούνται:

- ✓ Η εφαρμογή της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης με την ουσιαστική συμβολή και τη συμμετοχή των ιατρών και των φαρμακοποιών.

- ✓ Η προώθηση του νέου χάρτη Υγείας, σε πρώτη φάση στην Αττική και τη Θεσσαλονίκη και στη συνέχεια στην υπόλοιπη χώρα, με λειτουργικές συνενώσεις και συγχωνεύσεις Νοσοκομείων και Κέντρων Υγείας.
- ✓ Η μη οριζόντια κινητικότητα χωρίς συνέπειες στην εύρυθμη λειτουργία του συστήματος και ταυτόχρονα δέσμευση ότι δεν θα υπάρξουν απολύσεις.
- ✓ Η Ενίσχυση της οικονομικής αποτελεσματικότητας και οργανωτική αναδιάρθρωση του ΕΟΠΠΥ προκειμένου να ενισχυθεί και να ολοκληρωθεί η οργανωτική του αναδιάρθρωση αντιμετωπίζοντας την προκλητή ζήτηση και την υπερκοστολόγηση.
- ✓ Σχετικά με την παροχή υπηρεσιών από το ΕΣΥ οι οργανισμοί που προβλέπονται από τους Ν. 3984, 4024 και 4025/2011 έχουν ολοκληρωθεί (83 κύρια και 48 διασυνδεδεμένα Νοσοκομεία, πλέον Κέντρων Υγείας) και υποβλήθηκαν στο Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης (νέα οργανωτική δομή για τα Νοσοκομεία του ΕΣΥ και τα Κέντρα Υγείας).



Διάγραμμα 5. Η αλυσίδα αξίας στον κλάδο υγείας

Πηγή: ΙΟΒΕ-ΕΜΠ (2012) Η αλυσίδα αξίας στον κλάδο υγείας. «ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΣΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ». Αθήνα: ΣΕΒ

Στα μέτρα σχετικά με τη πολιτική στο φάρμακο, όσον αφορά τα Νοσοκομεία, το 2011 έγιναν προχώρησαν τα εξής που αφορούν (α) στη διάδοση των γενεσίων (και εκτός πατέντας) φαρμάκων, η χρήση των οποίων πλησιάζει πια στο 30% περίπου της συνολικής φαρμακευτικής δαπάνης, (β) στην ηλεκτρονική συνταγογράφηση, τόσο για τους εξωτερικούς ασθενείς όσο και για τους νοσηλευθέντες, η εφαρμογή της οποίας ξεπερνά το 75% συνολικά, και (γ) πρόγραμμα ηλεκτρονικών δημοπρασιών (e-auctions) για 50 δραστικές ουσίες το οποίο θα ολοκληρωθεί μέχρι το

τέλος του 1ου τριμήνου του 2012, συνεισφέροντας μείωση των τιμών για το 1/5 του όγκου των φαρμάκων σχεδόν κατά 50%.

Έχουν ήδη ολοκληρωθεί, και συμμετέχουν στο παρατηρητήριο τιμών (observe.net), κεντρικοί διαγωνισμοί από την ΕΠΥ, για υγειονομικό υλικό ή άλλα υλικά σημαντικού κόστους (καρδιολογικά, αιμοκάθαρσης, οφθαλμολογικά, κ.τ.λ.).

Πέραν του ΕΣΥ και του θεσμικού πλαισίου που διέπει τη λειτουργία του, ο τομέας της υγείας στην Ελλάδα συνιστά και μια αλυσίδα αξίας η οποία σύμφωνα με στοιχεία του ΣΕΒ (2012) περιλαμβάνει τους ακόλουθους βασικούς «κρίκους» – επιχειρήσεις:

Α. Επιχειρήσεις παραγωγής και εμπορίας ιατρικού εξοπλισμού και λοιπών προμηθειών υγείας.

Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται περισσότερες από 300 επιχειρήσεις παραγωγής/ εμπορίας/ προμήθειας :

- Επιστημονικών και ιατρικών μηχανημάτων.
- Διαγνωστικών μηχανημάτων & αντιδραστηρίων.
- Ενεργών καρδιολογικών εμφυτευμάτων.
- Εμφυτεύσιμου ορθοπεδικού υλικού.
- Ειδών χειρουργικής & επεμβατικής ιατρικής.
- Απεικονιστικών ιατρικών μηχανημάτων.
- Αναλώσιμου υγειονομικού υλικού.

Β. Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.

Στον ιδιωτικό τομέα, δραστηριοποιούνται περισσότερα από 400 διαγνωστικά κέντρα, καθώς και τα εξωτερικά ιατρεία πολλών ιδιωτικών κλινικών.

Γ. Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών δευτεροβάθμιας φροντίδας υγείας.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ., το 2009, 313 δημόσια και ιδιωτικά θεραπευτήρια συνολικής δυναμικότητας 54.704 κλινών δραστηριοποιούνταν στη δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας στην Ελλάδα. Εξ αυτών, τα 143 ήταν δημόσια νοσοκομεία, τα 166 ιδιωτικά και τα 5 νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (70%) των διαθέσιμων νοσοκομειακών κλινών ανήκε στο δημόσιο τομέα. Αξίζει να αναφερθεί ότι η Ελλάδα, αριθμώντας 4,8 κλίνες ανά 1.000 κατοίκους (2007) υπολείπεται του μέσου όρου των χωρών του ΟΟΣΑ που ανέρχεται σε 5,4/1000 κατοίκους¹⁸.

Δ. Επιχειρήσεις στο χώρο του φαρμάκου.

Η προσφορά φαρμακευτικών επιχειρήσεων στην Ελλάδα προσδιορίζεται από τις 100 περίπου φαρμακευτικές επιχειρήσεις του κλάδου (παραγωγικές και εμπορικές) και την αλυσίδα αποθήκευσης, διανομής – διακίνησης και διάθεσης φαρμάκου στο κοινό, δηλαδή τις φαρμακαποθήκες (ιδιωτικές και συνεταιρισμοί φαρμακοποιών) και τα φαρμακεία. Οι φαρμακευτικές επιχειρήσεις απασχολούν περίπου 14.500 εργαζόμενους υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου. Δεδομένου ότι οι περισσότερες φαρμακευτικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα είναι θυγατρικές πολυεθνικών εταιριών χωρίς παραγωγική δραστηριότητα στη χώρα,

¹⁸ OECD (2010a). Health at a Glance: Europe 2010, OECD Publishing. Διαθέσιμο στην http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2010-en

το μεγαλύτερο ποσοστό των εργαζομένων τους απασχολείται στο τμήμα των πωλήσεων καθώς και στις διοικητικές υπηρεσίες.

Αναφορικά με την αποθήκευση και διανομή φαρμάκων δραστηριοποιούνται περίπου 120 φαρμακαποθήκες και 25 συνεταιρισμοί φαρμακοποιών. Το γεγονός αυτό κατατάσσει την Ελλάδα πολύ ψηλά σε σχέση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες. Η διάθεση των φαρμάκων πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο από τα 11.000 περίπου ιδιωτικά φαρμακεία, καθώς και από τα φαρμακεία του ΙΚΑ. Η Ελλάδα διαθέτει τον μεγαλύτερο αριθμό φαρμακείων ανά κάτοικο στη Ευρώπη με 94,2 φαρμακεία/100.000 κατοίκους (2008). Εν τούτοις, η χώρα υπολείπεται σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη σε δομές με περισσότερους φαρμακοποιούς. Στην Ελλάδα έχουμε το μεγαλύτερο ποσοστό (86%) φαρμακείων τα οποία λειτουργούν με ένα φαρμακοποιό, δηλαδή με μία άδεια μόνο, σε αντίθεση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες με υψηλό ποσοστό φαρμακείων που συστεγάζουν 2-5 αδειούχους φαρμακοποιούς.

Πρόσφατες μελέτες του IOBE (2013)¹⁹ αναδεικνύουν τη σημασία του κλάδου της παραγωγής φαρμάκων και της προστιθέμενης αξίας του στην εθνική οικονομία παρουσιάζοντας τα εξής χαρακτηριστικά:

- Η συμβολή του κλάδου στην εγχώρια μεταποιητική δραστηριότητα ακολούθησε αυξητική πορεία την προηγούμενη δεκαετία φτάνοντας το 2010 το 10% της συνολικής μεταποιητικής παραγωγής. Το ποσοστό αυτό είναι το 3^ο υψηλότερο στην Ε.Ε. έπειτα από το αντίστοιχο της Σλοβενίας και της Δανίας.
- Σε σχέση με τους υπόλοιπους κλάδους της εγχώριας Μεταποίησης, ο κλάδος παραγωγής φαρμάκων την περίοδο 2000-2010 παρουσίασε την υψηλότερη μέση ετήσια αύξηση ως προς την Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία. Η αύξηση αυτή είναι η μεγαλύτερη μεταξύ των αντίστοιχων κλάδων στις χώρες-μέλη της Ε.Ε. στη συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Την περίοδο 2000-2011 η παραγωγή του κλάδου σημείωσε τη μεγαλύτερη αύξηση μεταξύ των υπόλοιπων κλάδων της εγχώριας Μεταποίησης. Η αύξηση αυτή είναι επίσης η μεγαλύτερη μεταξύ των αντίστοιχων κλάδων των χωρών της Ε.Ε. για την περίοδο 2000-2011.
- Οι εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων κατέχουν το 4^ο μεγαλύτερο μερίδιο στο σύνολο των εξαγωγών της ελληνικής Μεταποίησης, ενώ ο κλάδος εμφανίζει γενικά υψηλή ανταγωνιστικότητα. Η συμβολή του κλάδου στο ΑΕΠ της χώρας εκτιμάται στα €2,8 δισ. Με βάση τους εκτιμώμενους πολλαπλασιαστές υπολογίζεται ότι για κάθε €1.000 που δαπανώνται για την αγορά φαρμάκων που παράγονται στην Ελλάδα, το ΑΕΠ της χώρας ενισχύεται κατά €3.420.
- Εμπόριο, Διαχείριση ακίνητης περιουσίας, Μεταποίηση και Τράπεζες επωφελούνται σε σημαντικό βαθμό από την ανάπτυξη της εγχώριας φαρμακοβιομηχανίας, καθώς παρέχουν εισροές σημαντικού ύψους για την παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων.

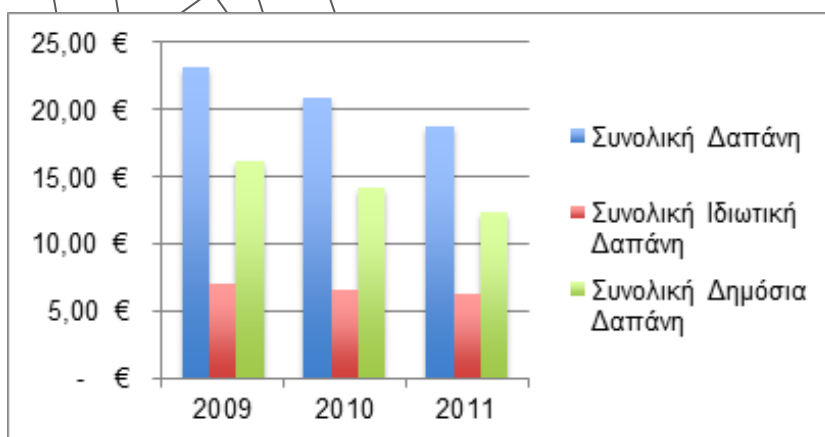
¹⁹ IOBE (2013) Αναπτυξιακές προοπτικές της ελληνικής Φαρμακευτικής Βιομηχανίας. Αθήνα: ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ.
IOBE (2012) Η φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα: Γεγονότα και στοιχεία. Αθήνα: ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

- Η άμεση απασχόληση στον κλάδο εκτιμάται σε 10,8 χιλιάδες θέσεις εργασίας. Ωστόσο, εμμέσως υποστηρίζονται περίπου 13,4 χιλ. θέσεις σε κλάδους που συμμετέχουν με εισροές την παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων, ενώ άλλες περίπου 29 χιλ. θέσεις εργασίας προκύπτουν ως αποτέλεσμα της καταναλωτικής δαπάνης από τους καταβαλλόμενους μισθούς. Έτσι, η συνολική επίδραση στην απασχόληση από τη δραστηριότητα του κλάδου εκτιμάται σε 53,1 χιλ. θέσεις εργασίας.

Από τα παραπάνω γίνεται προφανές ότι η ελληνική παραγωγική φαρμακευτική βιομηχανία διαθέτει χαρακτηριστικά δυναμικού κλάδου για την ελληνική οικονομία και θα μπορούσε να συνεισφέρει στο νέο αναπτυξιακό πρότυπο της χώρας. Προφανώς οι περιορισμοί της κοινής ευρωπαϊκής αγοράς στην κατεύθυνση της προάσπισης της αρχής του ελεύθερου εμπορίου και του ανταγωνισμού μεταξύ των κρατών μελών της Ε.Ε., δεν επιτρέπουν κανενός είδους διακριτικής μεταχείρισης των εγχώριως παραγόμενων προϊόντων ή την επιβολή κάποιας μορφής «εθνικών» περιορισμών σε ανταγωνιστικά προϊόντα, καθώς αυτό θα συνιστούσε παραβίαση του ευρωπαϊκού νομικού κεκτημένου. Εξάλλου θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι εθνικές πολιτικές για την υγεία και την κοινωνική φροντίδα αναπτύσσονται εντός των πλαισίων της υπερεθνικής/ευρωπαϊκής κατεύθυνσης σύμφωνα με την οποία γνώμονα και κεντρικό ζητούμενο αποτελεί η διασφάλιση της (ισότιμης) πρόσβασης των ασθενών στις υπηρεσίες υγείας. Από την άλλη πλευρά όμως, η αναγνώριση της συμβολής του κλάδου στην εθνική οικονομία, η υιοθέτηση ενός πλέγματος μέτρων και πολιτικών ενίσχυσης της αναπτυξιακής προοπτικής, κατευθυνόμενου κυρίως στη διαμόρφωση ενός ευνοϊκού επενδυτικού περιβάλλοντος, στη μείωση της γραφειοκρατίας, στην εφαρμογή ενός συστήματος προοδευτικών φορολογικών απαλλαγών αναλόγως των εγχώριων επενδύσεων καθώς και στην ενίσχυση του εξαγωγικού εμπορίου, συνιστά έναν θεσμικά δόκιμο, πολιτικά εφικτό και πρακτικά αποτελεσματικό τρόπο ενίσχυσης της βιωσιμότητας της ελληνικής φαρμακευτικής παραγωγής.

2.1.2. Οικονομικά Στοιχεία – Κοινωνικά Ζητήματα στον Τομέα της Υγείας

Όπως προαναφέρθηκε στην εισαγωγική ενότητα του κειμένου, σύμφωνα με στοιχεία του ΟΟΣΑ οι συνολικές δαπάνες για την υγεία το 2009 στην Ελλάδα αποτελούν το 9,6% του ΑΕΠ, ελάχιστα πάνω από το ποσοστό των χωρών του ΟΟΣΑ (9,5%).



Διάγραμμα 6. Δαπάνες Υγείας στην Ελλάδα

Πηγή: Υπ. Υγείας (2013). «Δαπάνες Υγείας στην Ελλάδα (σε δισ. Ευρώ) Στοιχεία από ΟΟΣΑ – Health Data 2012»

Η συνολική δαπάνη για την υγεία ως ποσοστό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) μειώθηκε στην Ελλάδα από **10% το 2009 σε 9% το 2011**, όπως προκύπτει από τα στοιχεία που δημοσίευσε πρόσφατα η Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ, 2013). Η συμβολή του δημόσιου τομέα στη συνολική δαπάνη για υγεία παρουσίασε μείωση από 70% το 2009 σε 66% το 2011, δηλαδή οι δημόσιες δαπάνες υγείας σημείωσαν μείωση κατά 12.2% μεταξύ 2009 και 2010 και 12.4% μεταξύ 2011 και 2010. Αντίστοιχα, η ιδιωτική δαπάνη το 2010 παρουσίασε μείωση κατά 5.6% έναντι του 2009 και 4.4% το 2011 έναντι του 2010.

Πίνακας 3. Δαπάνες Υγείας στην Ελλάδα

Δαπάνες Υγείας στην Ελλάδα (σε δισ. Ευρώ)			
	2009	2010	2011
Συνολική Δημόσια Δαπάνη	€16.11	€14.14	€12.38
(% Συνολικής Δαπάνης)	70%	68%	66%
Συνολική Ιδιωτική Δαπάνη	€7.03	€6.63	€6.34
(% Συνολικής Δαπάνης)	30%	32%	34%
Συνολική Δαπάνη	€23.19	€20.85	€18.78
(% ΑΕΠ)	10%	9.4%	9%

Πηγή: Υπ. Υγείας (2013). «Δαπάνες Υγείας στην Ελλάδα- Στοιχεία από Ελληνική Στατιστική Αρχή»

Πρόσφατη μελέτη του ΙΟΒΕ & ΕΜΠ(2012) αναδεικνύει ότι ο τομέας της υγείας στην Ελλάδα καθορίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από το δημόσιο τομέα και την οργάνωσή του. Παρότι το κράτος μέσω του ΕΣΥ (Εθνικού Συστήματος Υγείας) θεωρητικά παρέχει δωρεάν υπηρεσίες υγείας για όλους τους ασφαλισμένους, η ιδιωτική δαπάνη υγείας (out of pocket) στην Ελλάδα είναι μεγάλη και κατά συνέπεια και ο ιδιωτικός τομέας υγείας είναι επίσης μεγάλος.

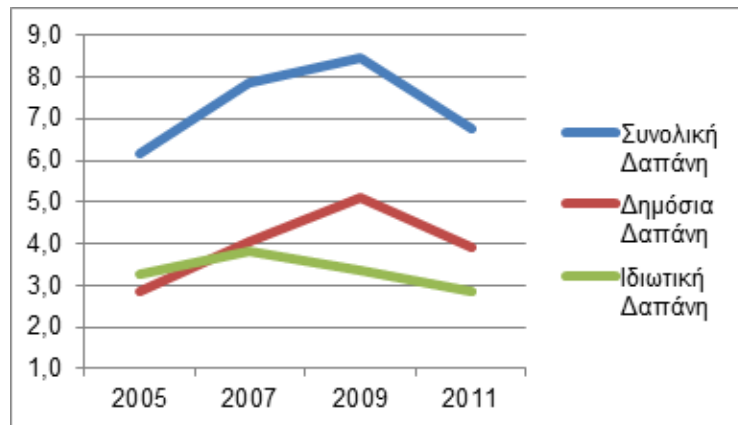
Ο τομέας της υγείας το 2007 απασχολούσε ποσοστό 5,3% του εργατικού δυναμικού της χώρας (240.854 εργαζόμενους), σε σχέση με 4% το 2004 και 2.6% στις αρχές της δεκαετίας του 1980²⁰. Στην Ελλάδα σήμερα στον Τομέα της Υγείας, το 60,8%, δηλαδή 125.200 εργαζόμενοι, απασχολείται στο δημόσιο και το 39,2%, δηλαδή 80.700 εργαζόμενοι, στον ιδιωτικό τομέα μη συμπεριλαμβανομένων των εργαζομένων στην βιομηχανία της υγείας.

Η μεγέθυνση του τομέα μετά το 1995, πραγματοποιήθηκε στην κατεύθυνση της ιδιωτικοποίησης των υπηρεσιών υγείας. Ο ελληνικός κλάδος παραγωγής υπηρεσιών υγείας εμφανίζεται ως ένας μεταξύ των πλέον ιδιωτικοποιημένων στον προηγμένο κόσμο μαζί με τις ΗΠΑ και την Ελβετία. Πρέπει να σημειωθεί ότι μπορεί μεν στις ΗΠΑ οι ιδιωτικές δαπάνες να ανέρχονται σε 54,4% των συνολικών δαπανών υγείας, αλλά το 37% περίπου καταβάλλεται από τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στην Ελλάδα είναι της τάξης του 2,3%. Η ταχύρρυθμη αύξηση των δαπανών / κάτοικο αποτελεί ταυτοχρόνως δείκτη της ταχύτερης μεγέθυνσης του επιχειρηματικού κλάδου παραγωγής υπηρεσιών υγείας και της μετάβασης της υγείας από το

²⁰OECD Health Data 2010

δημόσιο αγαθό στο εμπόρευμα. Εν τούτοις, το κράτος είναι ο μεγαλύτερος αγοραστής προϊόντων και υπηρεσιών υγείας. Αυτό υπογραμμίζει την εξάρτηση του τομέα από το δημόσιο.

Ανάλογη εικόνα και πορεία εμφανίζει και η δημόσια φαρμακευτική δαπάνη. Η απόφαση της πολιτείας για εξορθολογισμό και μείωση των κρατικών δαπανών, οδήγησε σε αλληπάλληλες μειώσεις στις τιμές των φαρμάκων, τόσο το 2010 όσο και το 2011 και σε συνδυασμό με την αλλαγή συντελεστή Φ.Π.Α., επέφερε σημαντική πτώση στη δημόσια φαρμακευτική δαπάνη, η οποία διαμορφώθηκε σε € 3.9 δις. το 2011 από € 4.3 δις. το προηγούμενο έτος.



Διάγραμμα 7. Φαρμακευτική δαπάνη στην Ελλάδα Πηγή: Υπ. Υγείας (2013), «Φαρμακευτική δαπάνη στην Ελλάδα (σε δις. Ευρώ)» Στοιχεία από ICAP Group)

Σύμφωνα με στοιχεία που παρουσιάζονται σε πρόσφατες μελέτες του IOBE (2012, 2013), η συνολική φαρμακευτική δαπάνη, το 2009 διαμορφώθηκε σε € 8.5 δις. (3,7% του ΑΕΠ), ενώ την τελευταία διετία παρουσιάζει πτώση και το 2011 κυμάνθηκε κοντά στα € 6.8 δις., καταγράφοντας ετήσια μείωση της τάξης του 8%. η κατανάλωση φαρμάκων που παράγονται στην Ελλάδα άγγιξε το 15% της συνολικής κατανάλωσης έναντι 56% στην Πορτογαλία και 70% στην Αυστρία. Εξαιτίας του μεγάλου αριθμού συμβάσεων των γιατρών με τα ασφαλιστικά ταμεία, στην Ελλάδα καταγράφονται συνταγές τρεις φορές περισσότερο σε σχέση με τις χώρες του ΟΟΣΑ. Όσον αφορά την παραγωγή φαρμάκου στην Ελλάδα, το 2009 ανήλθε στο €1 δις, αυξημένη σε σχέση με το 2008 κατά 16,42% περίπου. Εντούτοις, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής της εγχώριας παραγωγής φαρμάκων κατά την περίοδο 2000-2009, διαμορφώθηκε στο 12,95% .

Εξάλλου, το 2012 η **συνολική φαρμακευτική δαπάνη** στην Ελλάδα το 2012, εκτιμάται ότι ανήλθε στα €5,07 δις., αποτελώντας το 24,1% της συνολικής δαπάνης υγείας και το 2,4% του ΑΕΠ. (ΣΦΕΕ,2012)

Η **δημόσια φαρμακευτική δαπάνη** ακολούθησε μέχρι το 2009 ανοδική τάση, όπως και η δαπάνη υγείας και το ΑΕΠ. Ωστόσο, τη διετία 2010/2011 μειώθηκε δραστικά, κατά 22%, για να φτάσει το 2011 στα **€3,98 δις.**, αποτελώντας το 1,8% του ΑΕΠ και το 30% των δημόσιων δαπανών υγείας. Αξίζει να επισημανθεί ότι: α) στο μέγεθος της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης δεν περιλαμβάνονται οι επιστροφές/εκπτώσεις των φαρμακευτικών εταιρειών προς τους Φορείς Κοινωνικής Ασφάλισης, οι οποίες το 2011 εκτιμώνται σε €250 εκατ. και μειώνουν περαιτέρω το μέγεθος της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης σε **€3,73 δις.**, που αποτελεί το 1,7% του ΑΕΠ και είναι αρκετά κοντά στον στόχο για το 2012, ο οποίος έχει τεθεί στα **€2,88 δις.** ήτοι στο 1,4% του ΑΕΠ

και β) το υπόλοιπο τμήμα των δημοσίων δαπανών υγείας – εκτός της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης – στερείται επίσημης και ακριβούς καταγραφής και μέτρησης, γεγονός που δυσκολεύει τον εντοπισμό φαινομένων σπατάλης ή/και κακοδιαχείρισης.

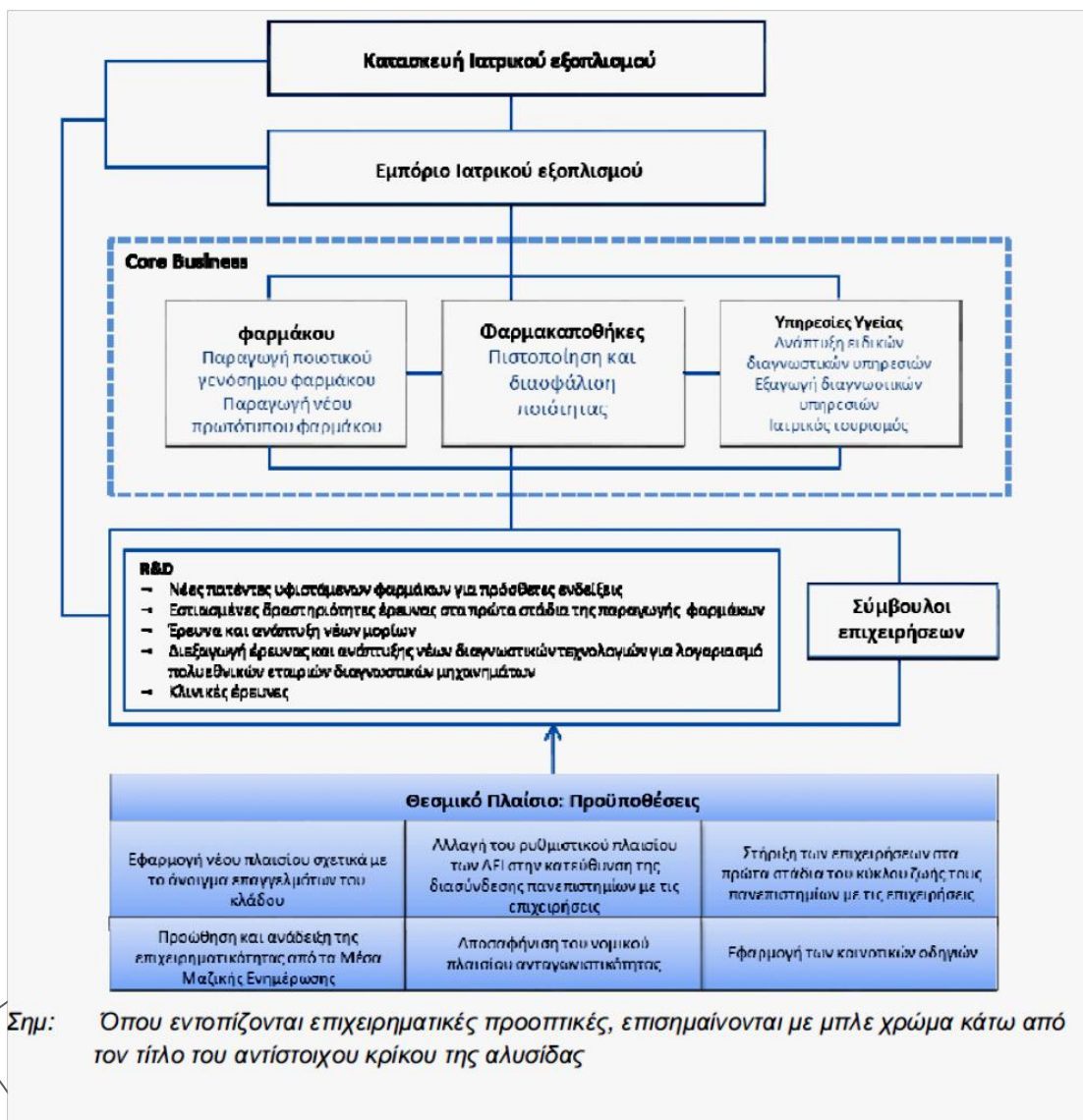
2.1.3. Οικονομικές διασυνδέσεις και Προοπτικές στην Παραγωγική Αλυσίδα Υγείας

Η παραγωγική αλυσίδα στον τομέα της υγείας αντιμετωπίζει προκλήσεις οι οποίες επηρεάζουν σημαντικά την επιχειρηματική δραστηριότητα και τις επιχειρηματικές προοπτικές. Μια σειρά μελετών από ερευνητικούς, ακαδημαϊκούς και παραγωγικούς φορείς (π.χ. IOBE, ΕΜΠ, ΣΕΒ, κ.α.) σημειώνουν επιχειρηματικές προοπτικές στην παραγωγική αλυσίδα της Υγείας οι οποίες συντελούν σε στροφή προς την κατεύθυνση της υποστήριξης της επιχειρηματικότητας και συνέργειας με τη δημόσια διοίκηση, τον ακαδημαϊκό χώρο, και άλλων παραγωγών έρευνας στην Ελλάδα (των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων).

Στο κείμενο προτάσεων του ΣΕΒ για την Νέα Προγραμματική Περίοδο (Μάιος 2013), επισημαίνεται ότι θα πρέπει να υπάρξει στροφή της ανάπτυξης στην παραγωγική δραστηριότητα, στοχεύοντας όμως σε συγκεκριμένους τομείς στους οποίους η χώρα διαθέτει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ταυτόχρονα, προκειμένου να εξασφαλίσουν τη βιωσιμότητά τους οι επιχειρήσεις του κλάδου της Υγείας θα πρέπει να αυξήσουν την εξωστρέφειά τους με την δικτύωση, τη δημιουργία οικοσυστημάτων επιχειρήσεων και την ανάπτυξη των εξαγωγών τους.

Πολλές μελέτες αναδεικνύουν ότι ο τομέας διαθέτει τη δυναμική που απαιτείται, την τεχνογνωσία και το ανθρώπινο κεφάλαιο για τη δημιουργία, υπό τις κατάλληλες προϋποθέσεις, υψηλής προστιθέμενης αξίας στο χώρο της βιοτεχνολογίας και της βιοϊατρικής επιστήμης. Όπως χαρακτηριστικά τονίζεται από πλευράς ΣΕΒ, τα παραπάνω αποτελούν τη βάση πάνω στην οποία μπορεί να αναπτυχθεί η επιχειρηματικότητα στον κλάδο υγείας, με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, νέων διαγνωστικών προσεγγίσεων, νέων φαρμάκων αλλά και νέων υπηρεσιών υγείας.

Σχηματικά η παραγωγική αλυσίδα του τομέα της Υγείας και Φαρμάκου απεικονίζεται στο Διάγραμμα 8.



Διάγραμμα 8. Παραγωγική Αλυσίδα Υγείας

Πηγή: ΣΕΒ (2013) Παραγωγική Αλυσίδα Υγείας. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ & ΠΡΟΤΕΡΙΑΟΤΗΤΕΣ Στο πλαίσιο της διαβούλευσης για τη Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020

Το κείμενο προτάσεων του ΣΕΒ αναδεικνύει επίσης ότι σημαντικό καταλύτη ανάπτυξης της παραγωγικής αλυσίδας της Υγείας αποτελούν οι δραστηριότητες Έρευνας & Ανάπτυξης υπό την προϋπόθεση ότι θα διασφαλισθεί η συνδρομή των θεσμικών ερευνητικών φορέων και η δημιουργία του κατάλληλου νομικού πλαισίου στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα για τη διασύνδεσή τους με τις επιχειρήσεις καθώς και η ομαλοποίηση του νομικού πλαισίου για τη διεξαγωγή κλινικών ερευνών. Επισημαίνεται παράλληλα ότι χρειάζεται επανεξέταση του τρόπου διάθεσης των ερευνητικών κονδυλίων μέσα από την αξιολόγηση των ερευνητικών προτάσεων, λαμβάνοντας υπόψη και την οικονομική διάσταση ενός ερευνητικού προγράμματος προς όφελος της κοινωνίας και της εθνικής οικονομίας.

Παράλληλα στο κείμενο προτάσεων του ΣΕΒ για την Νέα Προγραμματική Περίοδο **αναγνωρίζεται ότι τα ελληνικά πανεπιστήμια και τα διεθνώς αναγνωρισμένα ελληνικά ερευνητικά ινστιτούτα διαθέτουν εμπειρία και υποδομή ώστε να μπορούν να αναλάβουν την έρευνα στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης ενός φαρμάκου, την έρευνα και ανάπτυξη νέων μορίων για λογαριασμό τρίτων καθώς και τη διεξαγωγή κλινικών ερευνών στα επόμενα στάδια.**

Αναδεικνύεται επίσης ότι οι διεθνείς επιχειρήσεις της βιομηχανίας υγείας χρησιμοποιούν δίκτυα κέντρων σε όλο τον κόσμο για να αναπτύξουν και να δοκιμάσουν τα προϊόντα τους. Οι ελληνικές επιχειρήσεις πρέπει αντίστοιχα να προετοιμαστούν για να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις αυτές, να προσαρμόσουν τις διαδικασίες τους με βάση τα διεθνή πρότυπα ποιότητας και λειτουργίας (ISO, διαπίστευση κ.ο.κ.) και να δικτυωθούν.

Παράλληλα, νέα πιο πρόσφατη έκθεση του ΣΕΒ (2013)²¹ προτείνει τη σύσταση κοινοπραξιών αναδυόμενων τεχνολογικών αγορών με σκοπό τη μεγιστοποίηση των ανταγωνιστικών ωφελειών και τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων (επιχειρηματική κοινότητα, ερευνητική κοινότητα, θεσμικοί φορείς). Γίνεται αναφορά για οκτώ (8) Τεχνολογικούς Τομείς Αναφοράς. Στον τομέα της Υγείας οι τεχνολογίες αιχμής, αποβλέπουν στη βελτίωση της υγείας των πολιτών καθώς και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και ικανότητας καινοτομίας των ελληνικών βιομηχανιών /επιχειρήσεων του χώρου.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην αντιμετώπιση καιρίων προβλημάτων υγείας, μεταξύ των οποίων ο καρκίνος και άλλες σύνθετες πολυεπίπεδες και σημαντικές παθήσεις (καρδιαγγειακές, μεταβολικές, νευρολογικές, λοιμώδεις) μέσω της ανάπτυξης βελτιωμένων διαγνωστικών και θεραπευτικών προσεγγίσεων, αλλά και στρατηγικών πρόληψης καθώς και προαγωγής της υγείας και της υγιούς γήρανσης. Χαρακτηριστικές αναδυόμενες εφαρμογές στον τομέα της υγείας είναι μεταξύ άλλων οι ακόλουθες (βλ. Πίνακα 4):

- ✓ βιοτεχνολογικά φάρμακα και νέες τεχνικές χορήγησης με νανολιποσώματα για την αποτελεσματική στόχευση καρκινικών όγκων.
- ✓ φαρμακογονιδιωματικά τεστ για τον προσδιορισμό της θεραπευτικής αγωγής ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενή
- ✓ μοριακές εξετάσεις για τον έλεγχο της προδιάθεσης για καρδιαγγειακά νοσήματα, προηγμένα οστικά μοσχεύματα,
- ✓ εμφυτεύσιμοι βιοαισθητήρες που ελέγχουν διαρκώς τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα.

²¹ ΣΕΒ, Έξυπνη εξειδίκευση, καινοτομία και βιομηχανική πολιτική. Δίκτυο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Πληροφορίας του ΣΕΒ, Ιούνιος 2013.

Πίνακας 4. Υγεία και Τεχνολογίες Αιχμής

A/A	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ – ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΓΟΡΑ	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ - ΑΓΟΡΕΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΚΡΙΚΟΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΕΜΠΛΕΚΟ ΜΕΝΟΙ ΤΟΜΕΙΣ
1	Προσωπική γονιδιωματική Και καθορισμός Τρόπου Ζωής (lifestyle)	Εξειδικευμένες υπηρεσίες ιατρικής διάγνωσης, Ηλεκτρονικός φάκελος υγείας, Υπηρεσίες συμβουλευτικής της υγείας και προληπτική αγωγή, Διατροφή και διαβίωση	Γονιδιωματική, Βιοπληροφορική, Προσαρμόσιμες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, Βιοενεργά συστατικά τροφίμων	ΥΓΕΙΑ, ΤΡΟΦΙΜΑ, ΤΠΕ
2	Βιοαισθητήρες παρακολούθησης της υγείας, της παραγωγής κ.α.	Ανάπτυξη και κατασκευή ηλεκτροδιαγνωστικών συσκευών, νανοδιατάξεων και αισθητήρων. Ανάπτυξη συστημάτων παρακολούθησης υγείας-τηλεϊατρικής, Κατ' οίκον περίθαλψη, «Εξυπνα» ενδύματα και ενδιατήματα	Νανοβιοτεχνολογία, Νανοηλεκτρονική, Νανο-βιο-ιατρικά συστήματα, Ρομποτικά συστήματα, Δίκτυα αισθητήρων	ΥΓΕΙΑ, ΤΠΕ, NANO
3	Συνθετική βιολογία για το Περιβάλλον και την Ενέργεια (Βιοκαύσιμα)	Γενετικά σχεδιασμένοι οργανισμοί, παραγωγή φυτών για βιοκαύσιμα, μικροοργανισμών και φυτών για αποκατάσταση περιβάλλοντος	Βιοπληροφορική, Γονιδιωματική, Βιομηχανική Βιοτεχνολογία	ΥΓΕΙΑ
4	Βιοαπεικόνιση και Νανοϊατρική	Ανάπτυξη νέων διαγνωστικών μεθόδων & υπηρεσιών, Νέες (λειτουργικές) χρωστικές, Νέες θεραπευτικές μέθοδοι, ανάπτυξη ηλεκτρονικών & οπτικών συστημάτων απεικόνισης βιολογικών δομών	Νανοφωτονική, Νανοτεχνολογία / Νανοδομές, Βιοαπεικόνιση, Ευφυής ανάλυση δεδομένων, Βιομηχανική Βιοτεχνολογία	ΥΓΕΙΑ, NANO, ΤΠΕ
5	Εξατομικευμένη Ιατρική	Υπηρεσίες υγείας (μοριακές, γενετικές αναλύσεις, ανάλυση γονιδιώματος), Φαρμακευτική ανακάλυψη (Νέα Φάρμακα και διαγνωστικά), Στοχευόμενη χορήγηση, ανάπτυξη συστημάτων χορήγησης φαρμάκων	Φαρμακευτική ανακάλυψη, Γονιδιωματική, Βιοπληροφορική, Νανο-βιοτεχνολογία, Λειτουργικές νανοδομές, Προηγμένα βιο-υλικά	ΥΓΕΙΑ, NANO, ΥΛΙΚΑ
6	Διαγνωστικές μέθοδοι για την υγεία και την ασφάλεια των τροφίμων με χρήση μεταγονιδιωματικής και μοριακής διαγνωστικής	Αγορά για την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων σε επίπεδο πρωτογενούς όσο και δευτερογενούς παραγωγής. Διαγνωστικά προϊόντα και συσκευές ανάλυσης τροφίμων, παροχή υπηρεσιών διάγνωσης και ελέγχου ποιότητας.	Βιοαπεικόνιση, Μεταγονιδιωματική & μοριακή διαγνωστική, Βιοπληροφορική, Ταχείες τεχνικές ανίχνευσης και διαχείρισης πηγών κινδύνων, Διάχυτη Νοσημοσύνη, Νανοηλεκτρονική	ΤΡΟΦΙΜΑ, ΥΓΕΙΑ, NANO, ΤΠΕ
7	Βιοενεργά συστατικά και υγεία: τεχνολογίες για την παραγωγή νέων λειτουργικών τροφίμων και την ανάδειξη προϊόντων της μεσογειακής διατροφής	Δημιουργία νέων διατροφικών προϊόντων, Ανάδειξη και τεκμηρίωση βιοδραστικότητας Ελληνικών συστατικών, διατύπωση Health claims για ελληνικά διατροφικά προϊόντα, Προώθηση Μεσογειακής διατροφής σε μαζική εστίαση και τουρισμό	Κλινικές μελέτες Απομόνωση & Ταυτοποίηση συστατικών, Μεταγονιδιωματική & μοριακή Διαγνωστική, Λειτουργικά τρόφιμα και Βιοενεργά συστατικά	ΤΡΟΦΙΜΑ, ΥΓΕΙΑ

Πηγή: ΣΕΒ (2013) Εξυπνη Εξειδίκευση, Καινοτομία και Βιομηχανική Πολιτική. Δίκτυο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Πληροφόρησης. Αθήνα: ΣΕΒ (Ιούνιος 2013)

3. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ

Ανίχνευση συγκεκριμένων θεμάτων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος όπου πρέπει να γίνει εστιασμένη προσπάθεια με βάση τη δυνατότητα εφαρμογής έρευνας, καινοτομίας, τεχνολογίας.

3.1. Στοιχεία από κείμενα πολιτικής για την προετοιμασία του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ)

Βασική επιδίωξη της νέας αναπτυξιακής στρατηγικής που διέπει το Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ), 2014-2020, αποτελεί το να εξασφαλισθούν οι προϋποθέσεις ευημερίας η οποία θα εξασφαλίζεται στην επιχειρηματικότητα, την καινοτομία και την εξωστρέφεια των επιχειρήσεων της χώρας συμπεριλαμβανομένων και αυτών που πρωτογενούς τομέα. Όπως χαρακτηριστικά τονίζεται σε πρόσφατο κείμενο θέσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης για την Νέα Προγραμματική Περίοδο²², κεντρική επιδίωξη είναι να «συμφιλιωθούμε» με το επιχειρηματικό κέρδος ως κίνητρο για την επενδυτική πρωτοβουλία, εξοστρακίζοντας από τις επιλογές μας την επιδοτούμενη επιχειρηματικότητα, με αιχμή την καινοτομία και αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας.

Κεντρικός στόχος του αναπτυξιακού σχεδιασμού για την Ελλάδα του 2020 είναι:

«η αναγέννηση της ελληνικής οικονομίας με ανάταξη και αναβάθμιση του παραγωγικού και κοινωνικού ιστού της χώρας και η δημιουργία και διατήρηση βιώσιμων θέσεων απασχόλησης, έχοντας ως αιχμή την εξωστρέφει, καινοτόμο και ανταγωνιστική επιχειρηματικότητα και γνώμονα την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης».

Η νέα αναπτυξιακή στρατηγική συμβαδίζει με τις ανάγκες και τις δυνατότητες της χώρας, με εθνικές επιλογές όπως αυτές αποτυπώνονται στο Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων (ΕΠΜ) αλλά και αλλά και με τους στόχους της πολιτικής για την **Ευρώπη 2020**²³ για :

- **Έξυπνη ανάπτυξη:** ανάπτυξη μιας οικονομίας βασιζόμενης στη γνώση και την καινοτομία.
- **Βιώσιμη ανάπτυξη:** προώθηση μιας πιο αποδοτικής χρήσης των πόρων, πιο πράσινης και πιο ανταγωνιστικής οικονομίας.
- **Ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς:** μια οικονομία με υψηλή απασχόληση που θα επιτυγχάνει κοινωνική και εδαφική συνοχή.

Τα μέτρα και οι μεταρρυθμίσεις που θα πραγματοποιηθούν εντός και εκτός του πλαισίου του ΕΣΠΑ (Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης) 2014-2020 επιδιώκεται να οδηγήσουν σε αύξηση των

²² 3^η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ για την κατάρτιση των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων της Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020. Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Επενδύσεων – ΕΣΠΑ (Ιανουάριος 2014)

²³ Κείμενο Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με το EUROPE 2020

παραγωγικών επενδύσεων και της απασχόλησης, μείωση της ανεργίας, επαναφορά του κατά κεφαλήν εισοδήματος στα προ της κρίσης επίπεδα, μείωση της εξάρτησης της οικονομίας από την εσωτερική κατανάλωση, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και του ισοζυγίου εμπορικών ανταλλαγών, προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και βελτίωση της ποιότητας ζωής στο δομημένο περιβάλλον, μείωση των οικονομικών, κοινωνικών και χωρικών ανισοτήτων και άμεσο εκσυγχρονισμό του κράτους με την προώθηση του συνόλου των απαραίτητων διαρθρωτικών αλλαγών σε όλους τους τομείς.

Για την πραγματοποίηση των στόχων αυτών έχουν επιλεγεί **πέντε (5) χρηματοδοτικές προτεραιότητες** με συγκέντρωση των πόρων σε επιλεγμένους θεματικούς στόχους και επενδυτικές προτεραιότητες με συγκέντρωση των πόρων σε επιλεγμένους θεματικούς στόχους, ως ακολούθως:

- 1. Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων (ιδιαίτερα των ΜΜΕ), μετάβαση στην ποιοτική επιχειρηματικότητα, με αιχμή την καινοτομία και αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας.** Πρόκειται για τη βασική στρατηγική προτεραιότητα και την εμβληματικότερη αυτών καθώς σηματοδοτεί με το περιεχόμενό της την κύρια στροφή προς ένα νέα αναπτυξιακό υπόδειγμα.
- 2. Ανάπτυξη και αξιοποίηση ικανοτήτων ανθρώπινου δυναμικού – ενεργός κοινωνική ενσωμάτωση.** Αποτελεί επίσης υψίστης σημασίας χρηματοδοτική προτεραιότητα καθώς καλείται να αντιμετωπίσει τις πλέον αρνητικές επιπτώσεις της κρίσης και της ύφεσης – την ανεργία και τη φτώχεια.
- 3. Προστασία του περιβάλλοντος – μετάβαση σε μια οικονομία φιλική προς το περιβάλλον.**
- 4. Ανάπτυξη – εκσυγχρονισμός – συμπλήρωση υποδομών για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη.**
- 5. Βελτίωση της θεσμικής επάρκειας και της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης.**

Για τη στήριξη αυτής της πολιτικής, και ιδιαίτερα του 1^{ου} Άξονα Προτεραιότητας είναι να αντιμετωπισθούν τα εμπόδια που εμφανίζονται στην έρευνα και στην καινοτομία και να αυξηθούν οι επενδύσεις σε με τη στενή **συνεργασία μεταξύ φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα**. Στο πλαίσιο αυτό η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενθαρρύνει το σχεδιασμό εθνικών και περιφερειακών στρατηγικών **έρευνας και καινοτομίας** με βάση την **ευφυή εξειδίκευση**. Η στρατηγική για την **ευφυή, «έξυπνη» εξειδίκευση** αποτελεί μια ολοκληρωμένη- τοπικά προσανατολισμένη – στρατηγική οικονομικού μετασχηματισμού που αφορά σε πέντε σημαντικά ζητήματα²⁴:

1. Εστιάζει την υποστηρικτική πολιτική και τις επενδύσεις σε κομβικές εθνικές / περιφερειακές προτεραιότητες, προκλήσεις και ανάγκες για ανάπτυξη βασισμένη στη γνώση, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων που συσχετίζονται με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών.
2. Βασίζεται στα δυνατά σημεία κάθε / χώρας περιφέρειας , στα ανταγωνιστικά τους

²⁴ **Smart specialization:** From academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation Dominique FORAY* Paul A. DAVID ** & Bronwyn H. HALL, November 2011

πλεονεκτήματα και στις δυνατότητες για αριστεία.

3. Υποστηρίζει την τεχνολογική όσο και την πρακτικά εφαρμοσμένη καινοτομία και στοχεύει στην τόνωση των επενδύσεων από τον ιδιωτικό τομέα.
4. Εμπλέκει πλήρως τους ενδιαφερόμενους φορείς και ενθαρρύνουν την καινοτομία και τον πειραματισμό.
5. Εμπεριέχει τη συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση των πολιτικών και των δράσεων.

3.1.1. Position Paper ΕΕ – Κείμενο θέσεων της ΕΕ για την επόμενη προγραμματική περίοδο (2014-2020)

Στο κείμενο θέσεων της ΕΕ σχετικά με την διαμόρφωση Συμφωνίας Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ) (17) δίδεται ανάλυση της ελληνικής προόδου ως προς την επίτευξη των εθνικών στόχων για το 2020 που συνδέονται άμεσα με τα ταμεία του ΚΠΣ καταδεικνύει τις προσπάθειες που πρέπει να καταβληθούν και την απόσταση που πρέπει να καλυφθεί. Ο κατωτέρω πίνακας παρουσιάζει τους εθνικούς στόχους για τη στρατηγική «Ευρώπη 2020» (17).

Πίνακας 5. Εθνικοί στόχοι για τη στρατηγική «Ευρώπη 2020»

Βασικοί στόχοι «Ευρώπη 2020»	Τρέχουσα κατάσταση στην Ελλάδα στα τέλη του 2011	Εθνικός στόχος για το 2020 στο ΕΠΜ
Ε&Α	0,6% (2007)	2% του ΑΕΠ ²⁵
Απασχόληση	59,9% (2011)	70%
Πρόωρη εγκατάλειψη του σχολείου	13,1% (2011)	9,7%
Τριτοβάθμια εκπαίδευση	28,9% (2011)	32%
Φτώχεια	619.000 άτομα που κινδυνεύουν με φτώχεια ή κοινωνικό αποκλεισμό	Μείωση κατά 450000 έως το 2020 του αριθμού των ατόμων που κινδυνεύουν με φτώχεια ή κοινωνικό αποκλεισμό
Ενεργειακή απόδοση	μ/δ (η Επιτροπή δεν είναι ακόμη σε θέση να δώσει αυτά τα στοιχεία)	2,7 Mtoe
Ανανεώσιμη ενέργεια	Με αρχικό ποσοστό 5,8% το 2005, το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας αυξήθηκε στο 8,2% (το 2011).	18% της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.
Μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου (ΑΘ) κατά 20% σε σύγκριση με το 1990 ²⁶	+3% (προβλεπόμενες εκπομπές για το 2020 σε σύγκριση με το 2005) ²⁷ -8% (εκπομπές 2010 σε σύγκριση με το 2005) ⁵	-4 % (εθνικός δεσμευτικός στόχος για τους τομείς εκτός ETS σε σύγκριση με το 2005).

Το κείμενο θέσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής δεν περιλαμβάνει ειδικούς θεματικούς στόχους που άπτονται άμεσα με θέματα Υγείας. Καταλήγει όμως στην ακόλουθη σημαντική διαπίστωση η οποία διατρέχει όλους τους θεματικούς στόχους και πεδία παρέμβασης:

²⁵ Σε πρόσφατη επικαιροποίηση του ΕΠΜ ο στόχος αυτός αναθεωρήθηκε προς τα κάτω

²⁶ Το 30%, εάν υπάρχουν οι σωστές οι συνθήκες.

²⁷ Βάσει υφισταμένων μέτρων, έκθεση της Επιτροπής *Πρόσδος προς την επίτευξη των στόχων του Κιότο* (2012)

«Οι πιεστικότερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Ελλάδα συνδέονται με την αναποτελεσματικότητα της δημόσιας διοίκησης που εμποδίζει την αναπτυξιακή προοπτική της χώρας, σε συνδυασμό με ένα μη βιώσιμο οικονομικό μοντέλο που στερείται ανταγωνιστικότητας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγάλη ανεργία, ιδίως των νέων, τον αυξανόμενο κοινωνικό αποκλεισμό και τη φτώχεια, την ανεπάρκεια επενδύσεων υποδομής για την προώθηση της ανάπτυξης και της απασχόλησης και την αναποτελεσματική χρήση φυσικών πόρων/ μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογή σε αυτήν»

Παράλληλα, τονίζει ότι είναι αναγκαίο να εστιάστούν οι επενδύσεις σε βιώσιμες οικονομικές δραστηριότητες μεγαλύτερες με προοπτικές ανάπτυξης και με τη μεγαλύτερη δυναμική εξαγωγών. Ταυτόχρονα, πρέπει να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη καινοτόμων και ανταγωνιστικών προϊόντων με τη βελτίωση της συνάφειας του συστήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης με τις ανάγκες και τους στόχους των αναδυόμενων οικονομικών δραστηριοτήτων σε τομείς στους οποίους η Ελλάδα διαθέτει συγκριτικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Προτείνει επίσης να αυξηθούν οι επενδύσεις στο ανθρώπινο κεφάλαιο και τις επαγγελματικές δεξιότητες προκειμένου να συμβάλλουν με τρόπο ουσιαστικό στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας. Στο κείμενο της ΕΕ αναφέρονται ενδεικτικά οι ακόλουθοι τομείς:

- ✓ Γεωργικά τρόφιμα & Υδατοκαλλιέργεια
- ✓ Παραγωγή και Διανομή Ενέργειας
- ✓ ΤΠΕ & Υπηρεσίες Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
- ✓ **Φαρμακευτικά Προϊόντα**

Κυρίαρχη θέση μεταξύ των προκλήσεων που αναδεικνύονται στο κείμενο της ΕΕ έχει η Ενίσχυση των συνδέσεων της Ε&Α&Κ με τον κόσμο των επιχειρήσεων για την προώθηση της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας. Το κείμενο θέσεων τονίζει ότι η Ελλάδα πρέπει να αναδιαρθρώσει και να προωθήσει την πολιτική καινοτομίας της. Επισημαίνει ότι απαιτούνται νέες, καινοτόμες, τεκμηριωμένες στρατηγικές Έρευνας & Ανάπτυξης για τη στήριξη μιας περισσότερο ανταγωνιστικής εξωστρεφούς οικονομίας. Παράλληλα επισημαίνει ότι θα απαιτηθεί χρηματοδότηση για τη στήριξη της έρευνας αιχμής, η οποία θα συμβάλει στην ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας σε τεχνολογικά προηγμένους τομείς. Οι παρεμβάσεις θα πρέπει να στοχεύουν στην **ενίσχυση των δεσμών μεταξύ πανεπιστημίων /ερευνητικών ιδρυμάτων** και του ιδιωτικού τομέα (ΜΜΕ, μεγάλες επιχειρήσεις, γεωργία και παραγωγή γεωργικών τροφίμων). Μια **στρατηγική ευφυούς εξειδίκευσης** θα πρέπει να αποτελεί κεντρικό στοιχείο για την ανάπτυξη νέων συνεργατικών σχηματισμών και κόμβων με βάση τις περιφερειακές ικανότητες. Θα πρέπει να δοθεί απόλυτη προτεραιότητα στην ενίσχυση και μεταφορά γνώσης από τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα και δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς σε ιδιωτικές επιχειρήσεις μέσα από ειδικά τομεακά δίκτυα /πλατφόρμες με βάση τις ανάγκες της βιομηχανίας και τη δημιουργία πανεπιστημιακών εταιρειών τεχνολογικών, προσελκύοντας (επιχειρηματικό) κεφάλαιο και στήριξη από ιδιώτες επενδυτές. Σε αυτό τον τομέα, η Ελλάδα μπορεί να επωφεληθεί από την διασυνοριακή και διεθνή συνεργασία, προωθώντας τη συμμετοχή της σε διεθνή δίκτυα Ε&Α.

Ειδικότερα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο κείμενο θέσεων της αναδεικνύει τις ακόλουθες προτεραιότητες για τον Θεματικό Στόχο 1 «Ενίσχυση της Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας» οι οποίες σύμφωνα με το σκεπτικό της ΕΕ αντανακλούν τις ειδικές προκλήσεις της

χώρας που πρέπει να στηριχθούν από τα Επενδυτικά και Διαρθρωτικά Ταμεία στην επόμενη προγραμματική περίοδο:

1. Ενίσχυση των υποδομών έρευνας και καινοτομίας (Ε&Κ) και των ικανοτήτων (capacities) για την ανάπτυξη αριστείας στην έρευνα & καινοτομία καθώς και την προώθηση κέντρων ικανοτήτων (competence centers), ιδίως ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος.

- Εστίαση στην επιτυχία (π.χ. σε ταχέως αναπτυσσόμενους συνεργατικούς σχηματισμούς με σημαντικές εξωγενείς επιδράσεις - clusters).
- Οι παρεμβάσεις πρέπει να είναι καλά σχεδιασμένες και στοχευμένες και να αποσκοπούν στην ενίσχυση των συνδέσεων μεταξύ πανεπιστημίων/ερευνητικών ιδρυμάτων και του ιδιωτικού τομέα (ΜΜΕ, μεγάλες επιχειρήσεις, γεωργία και βιομηχανία μεταποίησης γεωργικών προϊόντων), τόσο σε εγχώριο επίπεδο όσο και στο εξωτερικό, και την ανάπτυξη καινοτόμων συνεργατικών σχηματισμών με βάση περιφερειακό συγκριτικό πλεονέκτημα.
- Πρέπει να δημιουργηθούν ειδικά τομεακά δίκτυα /πλατφόρμες με βάση τις ανάγκες της βιομηχανίας και να δημιουργηθούν επιχειρήσεις που προέρχονται από την επιστημονική έρευνα, προσελκύοντας (επιχειρηματικά) κεφάλαια και στήριξη από επιχειρηματικούς аггέλους. Πρέπει να βελτιωθεί η κινητικότητα ερευνητών και καινοτόμων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο ανάμεσα σε δημόσια και ιδιωτικά ιδρύματα.

2. Προώθηση επιχειρηματικών επενδύσεων Ε&Κ, ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών, μεταφορά τεχνολογίας, κοινωνική καινοτομία και εφαρμογές δημόσιας υπηρεσίας, τόνωση της ζήτησης, οργάνωση δικτύων, συνεργατικοί σχηματισμοί και ανοικτή καινοτομία μέσω της ευφυούς εξειδίκευσης.

3. Εκμετάλλευση του δυναμικού των θαλάσσιων και αγροτικών περιοχών για ευκαιρίες καινοτόμου ανάπτυξης.

- Η ευρωπαϊκή σύμπραξη καινοτομίας θα δημιουργήσει το πλαίσιο για τη βελτίωση της συνεργασίας μεταξύ της έρευνας και του περιβάλλοντος γεωργικών επιχειρήσεων και θα διευκολύνει τις συνδέσεις μεταξύ της έρευνας αιχμής, της τεχνολογίας και των γεωργών. Στήριξη της διαφοροποίησης και καινοτομίας τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών.
- Όσον αφορά τις θαλάσσιες δραστηριότητες και την αλιεία, ενδεικτικά παραδείγματα συγκριτικού πλεονεκτήματος για την Ελλάδα θα μπορούσαν να αποτελέσουν η γαλάζια ενέργεια, η υδατοκαλλιέργεια, ο θαλάσσιος, ο παράκτιος τουρισμός και οι κρουαζιέρες, οι θαλάσσιοι ορυκτοί πόροι και η γαλάζια βιοτεχνολογία.

Πέραν της ανάδειξης του τομέα του φαρμάκου ως παράδειγμα τομέα με αναδυόμενο συγκριτικό πλεονέκτημα, το κείμενο θέσεων δεν περιλαμβάνει άλλες ιδιαίτερες αναφορές και προτάσεις για τους τομείς αυτούς .

Γίνονται όμως αναφορές και επισημάνσεις οι οποίες σχετίζονται με τον τομέα της Υγείας αλλά εμπίπτουν περισσότερο στο πεδίο της κοινωνικής πολιτικής, όπως :

- Η ανάγκη για ποιοτική και οικονομικά προσιτή μέριμνα για τα παιδιά, τους ηλικιωμένους και τα άτομα με αναπηρία.

- Η ενθάρρυνση της ενεργού και υγιούς γήρανσης ως μέσο για την αντιμετώπιση της χαμηλής συμμετοχής ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας στην αγορά εργασίας.

3.1.2. Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ): Πρόταση Τομεακής Πολιτικής για την Έρευνα και Καινοτομία στο πλαίσιο της προετοιμασίας του ΣΕΣ (Μάιος 2013).

Η προετοιμασία του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ) για τη νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020 συμπίπτει με ευρύτερες εξελίξεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, λόγω της οικονομικής κρίσης. Παρόλα αυτά όπως επισημαίνεται στο κείμενο προκαταρκτικών θέσεων της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) για την προετοιμασία του ΣΕΣ (Μάιος 2013), η **έξοδος από την κρίση** μπορεί, υπό προϋποθέσεις, να αποτελέσει το σημείο εισόδου σε μια βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομία στην οποία η ευημερία θα βασίζεται στην καινοτομία, στη νέα γνώση και την καλύτερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων. Η δημοσιονομική εξυγίανση και η μακροπρόθεσμη χρηματοπιστωτική βιωσιμότητα θα χρειαστεί να συμβαδίσουν με σημαντικές **διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις** που ταυτόχρονα θα ενισχύουν και θα προάγουν τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη.

Το κείμενο προτάσεων της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας για την προετοιμασία του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ) (18), τονίζει την **καταλυτική συμβολή της έρευνας στην οικονομική ανάπτυξη**, όπως τεκμηριώνεται από μελέτες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (ΕΕ), οι οποίες αναδεικνύουν ότι επένδυση στην Ε&Τ σε ποσοστό 3% σε ευρωπαϊκό μέσο όρο (Μ.Ο.) έως το 2020 θα μπορούσε να δημιουργήσει 3,7 εκ. θέσεις εργασίας έως το 2025.

Κεντρικός Στόχος του Τομέα Έρευνας και Καινοτομίας για την Ελλάδα του 2020 είναι :

«Η αναδιάρθρωση και η ενίσχυση του τομέα έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας ώστε να αποτελέσει το βασικό πυλώνα για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της παραγωγικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων μέσω της παραγωγής, διάδοσης και ενσωμάτωσης της νέας γνώσης και της καινοτομίας στα υπάρχοντα αλλά και σε νέα παραγωγικά συστήματα και αλυσίδες αξίας, αντιμετωπίζοντας ταυτόχρονα τις νέες κοινωνικές και περιφερειακές ανισότητες που παράγονται από την έλλειψη πρόσβασης στη νέα τεχνολογία».

Για την Ελλάδα, οι πόροι των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων θα είναι η σημαντικότερη πηγή χρηματοδότησης των δράσεων για την κάλυψη των εθνικών αναπτυξιακών αναγκών και την αξιοποίηση των αναπτυξιακών ευκαιριών και δυνατοτήτων της έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας, κατά την επόμενη Προγραμματική Περίοδο, όπως προσδιορίζονται από την ανάλυση SWOT²⁸, με έμφαση:

- στην **ενίσχυση της ζήτησης** για υπηρεσίες έρευνας και καινοτομίας εκ μέρους των επιχειρήσεων με την προώθηση αναγκαίων διαρθρωτικών αλλαγών για τη διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών στο ευρύτερο εκπαιδευτικό/ επιστημονικό/ ερευνητικό/

²⁸ Η ανάλυση SWOT για το σύστημα Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΤΑΚ) επισυνάπτεται στο Παράρτημα Ι.

επιχειρηματικό πλαίσιο, καθώς και ενός ολοκληρωμένου πλέγματος μέτρων ενίσχυσης εκ μέρους των εθνικών και περιφερειακών αρχών, με τη ενεργό συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών για τη δημιουργία συνεργειών.

- στην στρατηγική της **έξυπνης εξειδίκευσης** με στόχο την πιο αποτελεσματική και αποδοτική αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων για την επίτευξη των στόχων
- στην ανάπτυξη της **καινοτομίας** (τεχνολογικής και μη τεχνολογικής) με επενδύσεις σε προτεραιότητες-κλειδιά που θα συντελέσουν στην αύξηση της παραγωγικότητας, της ποιότητας, της εξωστρέφειας και της δημιουργίας οικονομιών κλίμακας.
- στην προαγωγή της **αριστείας στην έρευνα** και στην χρηματοδότηση της έρευνας αιχμής με διεύρυνση των διασυνδέσεων μεταξύ πανεπιστημίων /ερευνητικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων για την ταχεία αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων
- στην ανάπτυξη **συνεργιών και συμπληρωματικότητας**, τόσο με την πρωτοβουλία HORIZON 2020, όσο και με τις προτεραιότητες και τις δράσεις που υπάγονται σε άλλους θεματικούς στόχους του Κοινού Στρατηγικού Πλαισίου των 5 διαρθρωτικών ταμείων της ΕΕ.

Σύμφωνα με τον σχεδιασμό της ΓΓΕΤ για τη Νέα Προγραμματική Περίοδο, οι παραπάνω στόχοι και βασικές προκλήσεις πρόκειται να επιδιωχθούν μέσω των ακόλουθων κεντρικών Αξόνων προτεραιότητας.

ΑΞΟΝΑΣ 1: Ανάπτυξη βασισμένη στη Γνώση και την Εξειδίκευση

- Έξυπνη Εξειδίκευση – RIS 3 (Research & Innovation Strategy for Smart Specialization)
- Νέοι Ορίζοντες – νέοι, αναδυόμενοι τομείς προτεραιότητας.

ΑΞΟΝΑΣ 2: Κοινωνικές Προκλήσεις – σύνδεση με άλλες τομεακές πολιτικές (π.χ. περιβάλλον, υγεία, ενέργεια)

ΑΞΟΝΑΣ 3: Αριστεία στην Έρευνα και την Εκπαίδευση

Ενδεικτικές δράσεις:

- Δημιουργία ή/και υποστήριξη του επιστημονικού δυναμικού και ερευνητικών υποδομών
- Αναχαίτιση του μεταναστευτικού ρεύματος επιστημόνων, κυρίως νέων ('brain drain')
- Κίνητρα για νέους ερευνητές προκειμένου να επιστρέψουν και να εργαστούν στην Ελλάδα
- Ενίσχυση με κεφάλαια σποράς νέων επιστημόνων με ελπιδοφόρες, καινοτόμες ιδέες με προοπτικές μετουσίωσης σε νέες τεχνολογίες και προϊόντα για την αγορά.

Ως **κύρια αναπτυξιακή πρόκληση** αναδεικνύεται η ενσωμάτωση της **έξυπνης εξειδίκευσης** με επικέντρωση των αναπτυξιακών επιλογών, των προσπαθειών και των πόρων σε:

- κομβικές **επενδυτικές προτεραιότητες** αντιμετώπισης αναγκών και προκλήσεων της ανάπτυξης, με βάση την **οικονομία της γνώσης**, περιλαμβανομένης της ευρείας διάδοσης των **τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών**
- **εντοπισμό, οργάνωση και αξιοποίηση των συγκριτικών ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων σε στρατηγικούς τομείς/δραστηριότητες**

- υποστήριξη της τεχνολογικής και μη τεχνολογικής καινοτομίας (**κέντρα, πόλοι, clusters, κοινοπραξίες, πλατφόρμες καινοτομίας**)
- ενεργό **συμμετοχή** των ενδιαφερομένων μερών σε όλα τα στάδια (προσέγγιση *bottom-up*)
- κινητοποίηση του **ιδιωτικού τομέα** με τη δημιουργία συμπράξεων ιδιωτικού-δημόσιου τομέα (PPP)
- τεκμηρίωση και συνεχή **παρακολούθηση και αξιολόγηση** των πολιτικών και των δράσεων.

Η ΓΓΕΤ έχοντας υπόψη τα επίσημα κείμενα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αλλά και τις διευκρινίσεις που δόθηκαν από τους εκπροσώπους της τόσο στο Εθνικό όσο και στα Περιφερειακά Αναπτυξιακά Συνέδρια που διοργανώθηκαν μέσα στον Απρίλιο 2013, αναγνωρίζει **ότι κομβικό στοιχείο στη νέα Προγραμματική Περίοδο είναι η διαμόρφωση, μέσω μιας εκ των κάτω προς τα άνω προσέγγισης («διαδικασία επιχειρηματικής ανακάλυψης»), στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης.** Η στρατηγική αυτή πρέπει να λάβει υπόψη και τις **περιφερειακές στρατηγικές**, να τις συνθέσει σε ένα κοινό στρατηγικό πλαίσιο εξασφαλίζοντας τη μεταξύ τους συνέργεια και να υποστηρίξει την υλοποίησή τους προωθώντας τις κατάλληλες **τεχνολογίες**, συμπληρώνοντας τυχόν ερευνητικά/τεχνολογικά κενά, διαμορφώνοντας κατάλληλα **χρηματοδοτικά εργαλεία**, στηρίζοντας τη βασική έρευνα και την εκπαίδευση των ερευνητών, προωθώντας συνέργειες με άλλες **τομεακές πολιτικές** και με την ευρωπαϊκή ερευνητική πολιτική (Ορίζοντας 2020) και σχεδιάζοντας τους βασικούς άξονες ενός μηχανισμού **παρακολούθησης/αποτίμησης** της υλοποίησης της όλης στρατηγικής. Επίσης στο εθνικό επίπεδο ανήκει και η διαμόρφωση της **στρατηγικής του Οδικού Χάρτη των Ερευνητικών Υποδομών.**

Το κείμενο των προκαταρκτικών προτάσεων της ΓΓΕΤ (18) περιλαμβάνει και παρουσίαση ενδεικτικών θεματικών προτεραιοτήτων του Άξονα 1 για την «Έξυπνη Εξειδίκευση» (τρόφιμα, ενέργεια, υγεία & φάρμακα, περιβάλλον, πληροφορική και επικοινωνίες, κ.α) και χρηματοδοτικών εργαλείων τα οποία όμως θα οριστικοποιηθούν με την ολοκλήρωση των εργασιών των **Θεματικών Ομάδων Εργασίας (πλατφορμών) στο πλαίσιο των οποίων εντάσσεται και η Ομάδα Εργασίας για τον Τομέα της Υγείας και Φαρμάκου.**

3.1.3. Προτάσεις Αναπτυξιακού Προγραμματισμού στο πλαίσιο της Διαμόρφωσης ΣΕΣ: Πρόταση του Υπ. Υγείας «Αναπτυξιακή Στρατηγική και Στόχοι του Τομέα Υγείας για την περίοδο 2014-2020»

Η πρόταση του Υπουργείου Υγείας για τη διαμόρφωση του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης την επόμενη Προγραμματική Περίοδο επισημαίνει ότι οι στρατηγικές προτεραιότητες ανάπτυξης της Ελλάδας για τον Τομέα της Υγείας έχουν προσδιορισθεί **λαμβάνοντας υπόψη τους τις αντίστοιχες κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης** αλλά και τις ιδιαίτερα **σοβαρές συνθήκες οικονομικής και κοινωνικής κρίσης που διέρχεται η χώρα με έμφαση στις προκλήσεις που τίθενται για ριζική αναβάθμιση της αποτελεσματικότητας του συστήματος και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας** μέσα σε ένα περιβάλλον αυξημένων κοινωνικών αναγκών αλλά και δημοσιονομικών περιορισμών.

Οι σχετικές Ευρωπαϊκές κατευθύνσεις αποτυπώνονται στο Έγγραφο Εργασίας των Υπηρεσιών της Επιτροπής «Επενδύοντας στην Υγεία» και περιλαμβάνονται στη Δέσμη Μέτρων για τις Κοινωνικές

Επενδύσεις, η οποία εγκρίθηκε στις 20 Φεβρουαρίου 2013 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή²⁹. Το Ευρωπαϊκό πλαίσιο αναδεικνύει τον ρόλο της υγείας ως αναπόσπαστου μέρους της στρατηγικής «Ευρώπη 2020», ορίζοντας στρατηγικές προτεραιότητες και αντίστοιχες επενδυτικές κατευθύνσεις σε τρεις διακριτούς Άξονες:

- **Άξονας I: «Έξυπνες Επενδύσεις για Βιώσιμα Συστήματα Υγείας»**
- **Άξονας II: «Επενδύοντας στην Υγεία των Πολιτών»**
- **Άξονας III: «Επενδύοντας στην Άμβλυση των Ανισοτήτων στον Τομέα της Υγείας».**

Παράλληλα, στην Ελλάδα το Υπουργείο Υγείας σε συνεργασία με άλλα υπουργεία και υπό το συνολικό συντονισμό του Γραφείου του Πρωθυπουργού υλοποιεί από το Σεπτέμβριο του 2012 την Πρωτοβουλία **“Health in Action”** η οποία αποσκοπεί στην ανάπτυξη συγκεκριμένης δομής, διαδικασιών και εργαλείων που απαιτούνται για την αποτελεσματική διαχείριση των μεταρρυθμίσεων του ΕΣΥ. Στο πλαίσιο του **Health in Action αναπτύσσονται Οδικόι Χάρτες και αναλυτικά Σχέδια Δράσης για τις επιμέρους διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις που θα εφαρμοσθούν στον Τομέα Υγείας** και παρέχονται συστάσεις για τη συνολική διαδικασία μεταρρύθμισης, προκειμένου αυτή να διευκολύνει την επίτευξη των στόχων του Προγράμματος Οικονομικής Προσαρμογής για την Ελλάδα και των Μνημονίων Συνεργασίας που έχει συνάψει η χώρα, να βελτιώσει τον υφιστάμενο στρατηγικό/ αναπτυξιακό προγραμματισμό και να βελτιστοποιήσει τη χρήση αρχικά των πόρων του ΕΣΠΑ και στη συνέχεια του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης για την περίοδο 2014-2020. Οι σημαντικότερες κατευθύνσεις και μέτρα που προτείνονται από το Health in Action έχουν ενσωματωθεί στις στρατηγικές προτεραιότητες ανάπτυξης που παρουσιάζονται κατωτέρω.

Εκτός των κατευθύνσεων που εκπορεύονται από την προωθούμενη Ευρωπαϊκή Στρατηγική και των μεταρρυθμίσεων που σχεδιάζονται στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας Health in Action, το Υπουργείο Υγείας λαμβάνει υπόψη του για τον Αναπτυξιακό Προγραμματισμό της επόμενης περιόδου, την υφιστάμενη κατάσταση του Τομέα Υγείας όπως αυτή αποτυπώνεται με βάση τους European Common Health Indicators (ECHI) και τις συγκριτικές τιμές των δεικτών έναντι των αντίστοιχων τιμών για άλλες χώρες της ΕΕ, τις επενδύσεις που έχουν γίνει στον Τομέα της Υγείας με χρηματοδότηση από εθνικούς ή/και κοινοτικούς πόρους, το στάδιο που βρίσκονται οι εν λόγω επενδύσεις και τα τυχόν κενά/ ή αδυναμίες που έχουν αναδειχθεί καθώς και τις ευκαιρίες και τις απειλές που παρουσιάζονται στον εθνικό τομέα υγείας .

Το όραμα για τον Τομέα Υγείας για την περίοδο 2014-2020 διατυπώνεται ως ακολούθως:

«Η βελτίωση της υγείας του πληθυσμού και η μείωση των ανισοτήτων στον τομέα της υγείας εξασφαλίζοντας παράλληλα τη βιωσιμότητα του Εθνικού Συστήματος Υγείας για τις επόμενες γενεές»

Με βάση το Όραμα του Τομέα Υγείας τίθενται οι ακόλουθοι Πυλώνες και Στρατηγικοί Στόχοι:

Πυλώνας 1: Βιωσιμότητα του Συστήματος Υγείας

Κεντρικός άξονας του πυλώνα αυτού είναι η μεταρρύθμιση του Τομέα της Υγείας στην Ελλάδα και η ριζική αναδιάρθρωση του υφιστάμενου εθνικού μοντέλου παροχής υπηρεσιών υγείας, προκειμένου να **βελτιωθεί ριζικά η σχέση κόστους – αποτελέσματος του συστήματος**. Οι επενδύσεις που θα πραγματοποιηθούν στον Τομέα με τη μορφή συγχρηματοδοτούμενων έργων, ή με άλλες μορφές, θα

²⁹ [Commission Staff Working Document “ Investing in Health”, Brussels, 20.2.2013 SWD(2013) 43 final]

πρέπει να χαρακτηρίζονται από καινοτομία και έξυπνη εξειδίκευση, να διασφαλίζουν την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας προς τους πολίτες, την ορθολογική λειτουργία και διαχείριση των υπηρεσιών του Υπουργείου και των εποπτευόμενων Φορέων, την ανάπτυξη συστημάτων λογοδοσίας (συστημικής και ατομικής) κατά την παροχή υπηρεσιών υγείας στον πολίτη και τη συνεχή μέτρηση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας (κόστος vs αποτέλεσμα). Επίσης θα πρέπει να εξισορροπούν τις περιφερειακές ανισότητες λαμβάνοντας υπ όψη τις απομακρυσμένες περιοχές και την ιδιαίτερη (με πολλά μικρά νησιά) νησιωτική κατανομή της χώρας.

Μέσω του πυλώνα αυτού θα επιδιωχθούν οι ακόλουθοι στρατηγικοί στόχοι:

- Βελτίωση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας του Συστήματος Υγείας και αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών
- Ψηφιακός εκσυγχρονισμός του Συστήματος Υγείας, Προώθηση της πληροφορικής τεχνολογίας και των e-υπηρεσιών υγείας
- Αναβάθμιση των ανθρώπινων πόρων του Τομέα Υγείας
- Βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης του Τομέα υγείας
- Βελτίωση της εξωστρέφειας του Συστήματος Υγείας

Πυλώνας 2: Η υγεία ως επένδυση στο ανθρώπινο κεφάλαιο

Σύμφωνα με πρόσφατη έκθεση της ΕΕ «Investing in Health»³⁰ η επένδυση στην υγεία θεωρείται, ακόμα και με στενά οικονομικούς όρους, ως μια παραγωγική δαπάνη που προάγει την οικονομική μεγέθυνση, κυρίως μέσω της θετικής της επίδρασης στην παραγωγικότητα της εργασίας και στο προσδόκιμο ζωής. Η βελτίωση του περιβάλλοντος και της υγιεινής της εργασίας και η έγκαιρη επένδυση στην πρόληψη βοηθάει τον πληθυσμό να παραμείνει υγιής για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, περιορίζει μελλοντικές δαπάνες θεραπείας από ασθένειες και συμβάλλει τόσο στον περιορισμό του κόστους συντήρησης του συστήματος όσο και στην ανάπτυξη: χαρακτηριστικά, μετρήσεις του ΟΟΣΑ αναφέρουν ότι η αύξηση κατά ένα έτος του προσδόκιμου ζωής του πληθυσμού μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του ΑΕΠ κατά περίπου 4%.

Το Υπουργείο Υγείας θα προωθήσει την ανάπτυξη και παρακολούθηση του **Δείκτη Προστασίας Υγείας του Πληθυσμού (Health Safety Net)**. Με μια σειρά δεικτών που θα αναδεικνύουν τους αναδυόμενους ή/και επικρατέστερους κινδύνους υγείας για το σύνολο του πληθυσμού ή συγκεκριμένες ομάδες, το Υπουργείο θα είναι σε θέση να αναπτύξει πολιτικές αντιμετώπισης των κινδύνων, πρόληψης καθώς και σχεδιασμού και εφαρμογής θεραπευτικών μεθόδων ανάλογα με την περίπτωση. Στόχος είναι η διατήρηση της υγείας των πολιτών σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο που θα επιτρέπει την ενεργό συμμετοχή του στον παραγωγικό και κοινωνικό ιστό της χώρας.

³⁰ Investing in Health: Commission staff working paper (20.2.2013, SWD(2013)43Final). Communication from the Commission to the EU Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.

Με δεδομένα τις παραπάνω αναντίρρητα θετικές αναμενόμενες επιπτώσεις της επένδυσης στην υγεία, είναι δυνατό να προσδιορισθούν οι ακόλουθοι Γενικοί Στρατηγικοί Στόχοι:

- Ενίσχυση της Απασχολησιμότητας και αύξηση του ενεργού πληθυσμού
- Βελτίωση της άμυνας των πολιτών έναντι παραγόντων κινδύνου για τη δημόσια υγεία
- Προώθηση της Ψυχικής Υγείας
- Αξιοποίηση προϊόντων έρευνας του Συστήματος Υγείας για την αντιμετώπιση παραγόντων κινδύνου και τη θεραπεία νοσημάτων

Πυλώνας 3: Μείωση των ανισοτήτων στον τομέα της υγείας

Σήμερα, οι μερίδες του πληθυσμού με χαμηλότερο εισόδημα και χαμηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο, καθώς και πολλές από όσες χαρακτηρίζονται ως «ευάλωτες ομάδες», έχουν χαμηλότερο προσδόκιμο ζωής και επίπεδα υγείας εξ' αιτίας κυρίως των δυσχερέστερων συνθηκών ζωής τους και των σοβαρών εμποδίων πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας που συναντούν. Οι μεγάλες ανισότητες στην υγεία, εκτός του προφανούς ηθικού προβλήματος που θέτουν αποτελούν και μια πολύ μεγάλη αιτία μείωσης του ΑΕΠ που συντηρητικά κυμαίνεται μεταξύ 1,5% και 9,5% για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης [“Investing in Health”, σελ. 17]. Για όλους αυτούς τους λόγους η επένδυση για την άμβλυνση των ανισοτήτων απαιτείται να υποστηριχθεί με ειδικές παρεμβάσεις.

Μέσω του πυλώνα αυτού θα επιδιωχθούν οι ακόλουθοι στρατηγικοί στόχοι :

- Επενδύσεις σε υποδομές υγείας και άλλες κοινωνικές υποδομές που συμβάλλουν στην άμβλυνση των περιφερειακών ανισοτήτων στον τομέα υγείας
- Αξιοποίηση καινοτόμων τεχνολογιών για την διασφάλιση της πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας
- Ανάπτυξη νέων τρόπων παροχής υπηρεσιών (service delivery model)
- Αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κοινωνικο-οικονομικής κρίσης στην υγεία των Ευπαθών Κοινωνικών Ομάδων

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ειδική μνεία στο κείμενο πολιτικής του Υπουργείου Υγείας στην ανάγκη προώθησης της συνεργασίας με τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας για τη χρηματοδότηση ερευνητικών δραστηριοτήτων εντός του Συστήματος Υγείας. Παράλληλα επισημαίνεται ότι ο Τομέας της Υγείας στοχεύει στο να λειτουργήσει συμπληρωματικά και να συμβάλλει στο πατεντάρισμα και στις εφαρμογές των αποτελεσμάτων της έρευνας. Οι κύριοι στόχοι που θα επιδιωχθούν μέσω της συνεργασίας αυτής είναι : η ανάπτυξη νέων διαγνωστικών και απεικονιστικών μεθόδων, νέων προηγμένων φαρμακευτικών συσκευασμάτων, αναβαθμισμένου ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού και προϊόντων που βοηθούν στην αντιμετώπιση παραγόντων κινδύνου και στη σταθεροποίηση αν όχι στη βελτίωση της κατάστασης ασθενών με χρόνιες παθήσεις και νευρολογικές παθήσεις (αυτισμός, σκλήρυνση κατά πλάκας, πάρκινσον, Alzheimer κλπ).

3.1.4. Στοιχεία από την πρόταση ΣΕΒ «Αναπτυξιακές κατευθύνσεις και προτεραιότητες στο πλαίσιο της διαβούλευσης για την Νέα Προγραμματική Περίοδο» (Μάιος, 2013)

Κεντρικό σημείο της πρότασης του Συνδέσμου Ελληνικών Βιομηχανιών –ΣΕΒ (13) για την προετοιμασία της Νέας Προγραμματικής Περιόδου είναι η οριοθέτηση των δυνατοτήτων εστίασης των επενδύσεων που ενισχύονται σε οικονομικές δραστηριότητες με περιθώρια ανάπτυξης στο πλαίσιο ευρύτερων Παραγωγικών Αλυσίδων. Ως κεντρικοί πυλώνες των θέσεων του ΣΕΒ για τη Νέα Προγραμματική Περίοδο αναδεικνύονται οι εξής:

- Ανάγκη για νέα βιομηχανική πολιτική
- Ανάγκη για εστίαση σε επιλεγμένους τομείς προτεραιότητας
- Ανάγκη για αναβαθμισμένο ρόλο του ιδιωτικού τομέα στον σχεδιασμό των πολιτικών Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας.

Ο ΣΕΒ (13) προτείνει ότι η εστίαση σε επιλεγμένους τομείς θα επιτευχθεί μέσα από:

1. Εντοπισμό οικονομικών δραστηριοτήτων με δυναμικό ανάπτυξης και εξωστρέφειας.
2. Οργάνωση των ευρύτερων παραγωγικών αλυσίδων.
3. Παρουσία επιχειρήσεων διαφόρων κλάδων και συνεργαζόμενων φορέων (R&D, προμηθευτές, διανομείς, τεχνική υποστήριξη.
4. Δραστηριότητες συνδεδεμένες με τις ανάγκες συγκεκριμένων τεχνολογικών αγορών
5. Ανάδειξη επενδυτικών προοπτικών σε διακριτά τμήματα παραγωγικών αλυσίδων.
6. Τομεακές προτεραιότητες συνδεδεμένες και με περιφερειακές δυνατότητες.

Σύμφωνα με την τεκμηρίωση που δίδεται στην ολοκληρωμένη πρόταση του ΣΕΒ οι προτεινόμενοι τομείς προτεραιότητας έχουν επιλεγεί με βάση το που υπάρχει δυναμική και δυναμικό (φυσικό, επιχειρηματικό και γνωσιακό). Ο τομέας της Υγείας βρίσκεται μεταξύ των τομέων οι οποίοι αναδεικνύονται στην πρόταση του ΣΕΒ ως περισσότερο σημαντικοί για την Ελληνική οικονομία. Οι τομείς οι οποίοι αναδεικνύονται έως τώρα ως οι περισσότερο σημαντικοί είναι:

- ✓ Τρόφιμα και Βιο-αγροδιατροφή
- ✓ Παραγωγή και Εξοικονόμηση Ενέργειας
- ✓ Περιβαλλοντική Βιομηχανία
- ✓ Κλωστοϋφαντουργία – Ένδυση
- ✓ Κατασκευές και Δομικά Προϊόντα
- ✓ Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
- ✓ **Τομέας Υγείας**

Όπως χαρακτηριστικά επισημαίνεται στην πρόταση του ΣΕΒ, κλειδί για την επιτυχία της ΝΠΠ θα είναι η συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα και των φορέων των επιχειρήσεων **στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των πολιτικών**. Είναι προφανές ότι η καινοτομία δεν διατάσσεται και απαιτεί σχεδιασμό του ρόλου του ιδιωτικού τομέα, πιθανά μέσω νέων δομών διαχείρισης.

Σύμφωνα με το σκεπτικό του ΣΕΒ, η διαμόρφωση πολιτικής για την καινοτομία υπό το πρίσμα της «έξυπνης εξειδίκευσης» είναι μια μεγάλη πρόκληση για την Ελλάδα και απαιτεί:

1. Εκ των κάτω προς τα πάνω (bottom up approach) σχηματισμούς συνεργασίας επιχειρήσεων και ερευνητών στηριγμένων στα ισχυρά σημεία κλάδων και περιοχών
2. Οικονομική αξιοποίηση των ερευνητικών και τεχνολογικών μας ισχυρών χαρτιών.
3. Αλλαγή μοντέλου και προσέγγιση με βάση και τη ζήτηση («πελατοκεντρική» προσέγγιση)
4. Σταδιακή, αλλά σημαντική, ενίσχυση της συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα στην Έρευνα & Ανάπτυξη.
5. Η Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία είναι τα κεντρικά στοιχεία της πολιτικής και όχι ένας απλός τομέας δραστηριότητας (τύπου rising star).

Αναγκαία εργαλεία αναπτυξιακής πολιτικής για το σχεδιασμό και την παρακολούθηση των προγραμμάτων της Νέας Προγραμματικής Περιόδου είναι:

α. Συμφωνίες Ανάπτυξης Παραγωγικών Αλυσίδων (μέσω συνεργασιών, δυναμικών επενδύσεων σε R&D, εξωστρέφειας, και εντοπισμό στοιχείων που μπορούν να αποτελέσουν βάση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και βιομηχανικών σχέσεων). Οι συμφωνίες αυτές αφορούν:

1. Επενδυτικές πολιτικές και πολιτική καινοτομίας
2. Ενδυνάμωση βιομηχανικών συνεργειών (οργάνωση της αλυσίδας)
3. Προώθηση της ποιότητας/σχεδιασμού προϊόντων
4. Περιβαλλοντικές προκλήσεις
5. Τα κρίσιμα επαγγέλματα και δεξιότητες
6. Διοίκηση της συνεργασίας της βιομηχανίας με την έρευνα (πόλοι καινοτομίας της αλυσίδας)

Στην πρόταση του ΣΕΒ αναδεικνύονται τομεακά οικοσυστήματα όπου οι επιχειρηματικές δράσεις δρουν συμπληρωματικά, και όπου τα κοινά συμφέροντα διευρύνουν τις συνεργασίες μεταξύ επιχειρήσεων, θεσμικών φορέων, επαγγελματικών οργανώσεων, ερευνητών και ακαδημαϊκών, κλπ). Τα κριτήρια για τις αλυσίδες αυτές είναι το δυναμικό συνεργασιών, οι επενδυτικές προοπτικές για E&A και Τεχνολογία, και η εξωστρέφεια ως στοιχεία για τη θεμελίωση νέων ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων.

β. Κοινοπραξίες Αναδυόμενων Τεχνολογικών Αγορών οι οποίες αποτελούν συνεργατικές πλατφόρμες τεχνολογικής πληροφόρησης, επιχειρηματικής ανάπτυξης και χρηματοδότησης για την ανάπτυξη συστάδων τεχνολογιών αιχμής που αντικρίζουν συγκεκριμένες αγορές. Οι Κοινοπραξίες αυτές αναδεικνύονται και υποστηρίζονται μέσα από: εστίες παραγωγής καινοτομίας από ελληνικές επιχειρήσεις και ερευνητές, ομάδες τεχνολογιών αιχμής ή δυνητικά clusters που αντικρίζουν αναδυόμενες αγορές, ομάδες τεχνολογιών που συνιστούν προτεραιότητα της συνεργασίας έρευνας και βιομηχανίας, 34 αγορές και τεχνολογίες αιχμής εκ των οποίων ορισμένες είναι πρώτης προτεραιότητας, κοινοπραξίες Καινοτομίας (επιλεγμένες τεχνολογίες – πλατφόρμες τεχνολογικής ενημέρωσης, επιχειρηματικής ανάπτυξης και χρηματοδότησης).

Μεταξύ των αγορών με αυξημένη δυναμική στον χώρο της Υγείας και Φαρμάκου αναγνωρίζονται οι:

- ✓ Αγορά Βιοαπεικόνισης και Νανοϊατρικής
- ✓ Αγορά Εξατομικευμένης Φαρμακευτικής
- ✓ Αγορά Βιοενεργών συστατικών και υγείας – Τεχνολογιών για την παραγωγή
- ✓ λειτουργικών τροφίμων και την ανάδειξη προϊόντων της ελληνικής διατροφής
- ✓ Αγορά Βιοδιυλιστηρίου

Ως εξαιρετικά σημαντικός παράγοντας αναδεικνύεται η ουσιαστική επένδυση στο Ανθρώπινο Δυναμικό καθώς και η στήριξη της επιχειρηματικότητας των νέων επιστημόνων υπό το πλαίσιο ενός σύγχρονου Εθνικού Σχεδίου Προσαρμοστικότητας και μετατόπιση του κέντρου βάρους της επαγγελματικής κατάρτισης από την «προσφορά» στη «ζήτηση», την στήριξη των επιχειρήσεων και την απομάκρυνση από τη λογική της κατάρτισης στην προσέγγιση του on the job training.

Παράλληλα στην πρόταση του ΣΕΒ για την Νέα Προγραμματική Περίοδο τονίζεται η ανάγκη εκπλήρωσης μιας σειράς κρίσιμων προϋποθέσεων για την επιτυχία της Εταιρικής Σχέσης και της ΝΠΠ οι πλέον σημαντικές εκ των οποίων είναι οι εξής:

1. Ευρεία συμφωνία μεταξύ ιδιωτικού, δημοσίου και ευρωπαϊκού σε μακροπρόθεσμους στόχους, ενδιάμεσα βήματα και συγκεκριμένα μέτρα υλοποίησης.
2. Συντονισμός με νέα εργαλεία και ενεργό συμμετοχή της επιχειρηματικής κοινότητας (Joint Steering Committees, κλπ)
3. Αυξημένη ευθύνη του ιδιωτικού τομέα στην υλοποίηση πολιτικών (ιδιαίτερα πολιτικές καινοτομίας, clusters, κοινοπραξίες καινοτομίας, κλπ)
4. Μηχανισμοί στήριξης πολιτικών σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο και συντονισμένες πρωτοβουλίες των εμπλεκόμενων φορέων.
5. Εθνικές συμφωνίες και περιφερειακή ενεργοποίηση για τομεακή στόχευση και προτεραιότητες.
6. Κινητοποίηση δυνάμεων του ιδιωτικού τομέα και ευρύτερες συνεργασίες με το Δημόσιο.

3.2. Στοιχεία από μελέτες

3.2.1. Μελέτη «Προτεινόμενοι τομείς εθνικού ενδιαφέροντος στο πλαίσιο της «έξυπνης εξειδίκευσης 2014-2020» (4)

Στην ανωτέρω μελέτη των Καλογήρου, Τσακανίκα & Χρυσομαλλίδη (2012) επισημαίνεται ότι ο κλάδος υγείας στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από πληθωρισμό σε ό,τι αφορά τόσο τους επαγγελματίες υγείας, δηλαδή την προσφορά, όσο και τις ιατρικές πράξεις, την κατανάλωση υπηρεσιών και προϊόντων υγείας, δηλαδή τη ζήτηση για υπηρεσίες υγείας. Επίσης, ο κλάδος διαθέτει στην Ελλάδα ισχυρές υποδομές σε ανθρώπινο δυναμικό υψηλού επιπέδου. Τα παραπάνω αποτελούν τη βάση πάνω στην οποία μπορεί να αναπτυχθεί η επιχειρηματικότητα στον κλάδο υγείας, με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, νέων διαγνωστικών προσεγγίσεων, νέων φαρμάκων αλλά και νέων υπηρεσιών υγείας.

Η μελέτη αναδεικνύει ότι η Ελλάδα διαθέτει την τεχνογνωσία και το ανθρώπινο κεφάλαιο για τη δημιουργία υψηλής προστιθέμενης αξίας στο χώρο της βιοτεχνολογίας και της βιοϊατρικής επιστήμης. Ειδικότερα, τα ελληνικά πανεπιστήμια και τα διεθνώς αναγνωρισμένα ελληνικά

ερευνητικά ινστιτούτα θα μπορούσαν να αναλάβουν την έρευνα στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης ενός φαρμάκου καθώς και τη διεξαγωγή κλινικών ερευνών στα επόμενα στάδια.

Επιπλέον, η χώρα θα μπορούσε να αποτελέσει κέντρο έρευνας και ανάπτυξης της διαγνωστικής τεχνολογίας, δεδομένου του πληθωρισμού που ισχύει στο χώρο της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας: αφενός ο μεγάλος αριθμός διαγνωστικών κέντρων με εγκαταστάσεις υψηλού επιπέδου και εξειδικευμένο προσωπικό και αφετέρου ο μεγάλος αριθμός ιατρικών πράξεων που εκτελείται στην Ελλάδα δημιουργούν ιδανικές συνθήκες για έρευνα και ανάπτυξη της ιατρικής τεχνολογίας του αύριο.

Η γήρανση του πληθυσμού και η επέκταση του προσδόκιμου επιβίωσης θα αυξήσουν τη ζήτηση για συγκεκριμένες ιατρικές ειδικότητες όπως η γενική ιατρική και η γηριατρική και θα δημιουργήσουν ανάγκες για πρόσθετο νοσηλευτικό προσωπικό που θα προσφέρει υποστηρικτικές υπηρεσίες σε ηλικιωμένους (φροντίδα στο σπίτι, κατ' οίκον νοσηλεία). Επιπλέον, όσο οι τεχνολογίες αιχμής και οι εξελίξεις στη φαρμακευτική επιστήμη θα επιτρέπουν την αντιμετώπιση ολοένα και περισσότερων σοβαρών παθήσεων, τόσο θα αυξάνεται και η ανάγκη για νοσηλευτικό προσωπικό που θα στελεχώσει κέντρα αποκατάστασης και υπηρεσίες παρηγορητικής φροντίδας.

Επιπλέον, αναμένεται αύξηση της χρήσης της εργαστηριακής και της προληπτικής ιατρικής τα επόμενα χρόνια, με την αύξηση των μοριακών/γονιδιακών δοκιμών καθώς και των εξετάσεων για προδιαθεσικούς παράγοντες, γεγονός που θα δημιουργήσει ανάγκες για εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας όπως ειδικούς τεχνικούς εργαστηρίου και διαγνωστικών μηχανημάτων.

Οι δραστηριότητες που αναδεικνύονται από τη μελέτη ως έχοντες τις μεγαλύτερες ευκαιρίες ανάπτυξης επιχειρηματικότητας είναι οι εξής:

- Παραγωγή γενόσημου φαρμάκου.
- Παραγωγή νέου ελληνικού φαρμάκου.
- Εξαγωγή διαγνωστικών υπηρεσιών
- Ανάπτυξη ειδικών διαγνωστικών υπηρεσιών
- Ανάπτυξη πρωτογενούς παραγωγής των πρώτων υλών και βιομηχανική παραγωγή προϊόντων προσωπικής υγιεινής.
- Ανάπτυξη εναλλακτικού, ιατρικού τουρισμού.

3.2.1. Μελέτη ΙΟΒΕ&ΕΜΠ (2012) «Έρευνα στις Επιχειρήσεις για την πρόβλεψη των μεταβολών στα περιφερειακά παραγωγικά συστήματα και τις τοπικές αγορές εργασίας»

Σύμφωνα με την ανωτέρω μελέτη, η Ελλάδα, με απαραίτητη προϋπόθεση τη συνδρομή των θεσμικών ερευνητικών φορέων και τη δημιουργία του κατάλληλου νομικού πλαισίου στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα για τη διασύνδεσή τους με τις επιχειρήσεις καθώς και την ομαλοποίηση του νομικού πλαισίου για τη διεξαγωγή κλινικών ερευνών:

α) Διαθέτει την τεχνογνωσία και το ανθρώπινο κεφάλαιο για τη **δημιουργία υψηλής προστιθέμενης αξίας στη βιοτεχνολογία και τη βιοϊατρική επιστήμη**. Ελληνικά πανεπιστήμια και ελληνικά ερευνητικά ινστιτούτα μπορούν να αναλάβουν την έρευνα στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης ενός φαρμάκου καθώς και τη διεξαγωγή κλινικών ερευνών στα επόμενα στάδια.

β) Μπορεί να συμμετέχει στα **διακρατικά δίκτυα ερευνητικών κέντρων** από όλο τον κόσμο που χρησιμοποιούν οι διεθνείς επιχειρήσεις της βιομηχανίας υγείας για να αναπτύξουν και να δοκιμάσουν τα προϊόντα τους.

γ) Μπορεί να αποτελέσει **κέντρο έρευνας και ανάπτυξης** της διαγνωστικής τεχνολογίας, δεδομένου του μεγάλου αριθμού διαγνωστικών κέντρων με εγκαταστάσεις υψηλού επιπέδου και του μεγάλου αριθμού επαγγελματιών υγείας υψηλού επιπέδου.

Ειδικότερα, και η μελέτη αυτή εντοπίζει **ευκαιρίες ανάπτυξης επιχειρηματικότητας** στις εξής δραστηριότητες:

α) **Παραγωγή γενόσημου φαρμάκου για την Ευρώπη** λόγω συγκριτικών πλεονεκτημάτων ποιότητας και κόστους παραγωγής και διάθεσης. Η λήξη μεγάλου αριθμού πατεντών τα επόμενα χρόνια, αλλά και η αναμενόμενη αύξηση της χρήσης φθηνότερων φαρμάκων, δημιουργεί προοπτικές ανάπτυξης στην παραγωγή γενόσημων φαρμάκων στην Ελλάδα.

β) **Παραγωγή νέου ελληνικού φαρμάκου.** Η Ελλάδα μπορεί να συμμετέχει στη διαδικασία παραγωγής πρωτότυπων φαρμάκων με την υποστήριξη ερευνητικών εργαστηρίων για την ανάπτυξη νέων μορίων ή με την **επανατοποθέτηση/ επαναστόχευση φαρμάκων** με άδεια κυκλοφορίας για συγκεκριμένη ένδειξη σε νέα ένδειξη.

γ) **Εξαγωγή διαγνωστικών υπηρεσιών σε χώρες του εξωτερικού** για λογαριασμό ιατρικών κέντρων και νοσοκομείων του εξωτερικού, σε ανταγωνιστικές τιμές. Κάτι τέτοιο προϋποθέτει τη δικτύωση των επιχειρήσεων, τη διάχυση της τεχνογνωσίας από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις στις μικρότερες και την κατάλληλη εκπαίδευση των ανθρώπινου

δυναμικού για την εξασφάλιση ποιότητας και ασφάλειας αλλά και την πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας.

δ) Ανάπτυξη **εναλλακτικού, ιατρικού τουρισμού.** Με τη συνεργασία και τη δικτύωση ιδιωτικών θεραπευτηρίων, διαγνωστικών κλινικών, ασφαλιστικών εταιριών και τουριστικών πρακτορείων, η Ελλάδα θα μπορούσε να προσφέρει ιατρικές υπηρεσίες σε ασθενείς από χώρες του εξωτερικού σε μορφές ιατρικού τουρισμού στις οποίες παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα. Προς την κατεύθυνση αυτή, το δημόσιο θα μπορούσε επίσης να προσφέρει τις δομές και εγκαταστάσεις του για να στελεχωθούν και να λειτουργήσουν με ανθρώπινο δυναμικό ευέλικτα συστήματα του ιδιωτικού τομέα.

ε) Δημιουργία **κέντρων αποκατάστασης** και μεικτών ξενοδοχειακών μονάδων οι οποίες θα συνδυάζουν τον παραθερισμό με την παροχή υπηρεσιών φροντίδας υγείας.

στ) Η Ελλάδα έχει πλούσια χλωρίδα και πανίδα για να στηρίξει την **παραγωγή** φαρμακευτικών και **καλλυντικών προϊόντων** (αιθέρια έλαια, διάφορα φυτά κτλ)

3.2.2. Η Μελέτη της McKinsey and Company

Πρόσφατη, μεγάλης κλίμακας μελέτη από την **McKinsey & Co “Greece 10 years Ahead”** αναδεικνύει οκτώ «αναδυόμενους αστέρες», δηλ. εξειδικευμένους υπο-κλάδους οικονομικής δραστηριότητας, στους οποίους η Ελλάδα κατέχει σχετικό συγκριτικό πλεονέκτημα. Η μελέτη επισημαίνει ότι παρότι πιθανά οι περιοχές αυτές οικονομικής δραστηριότητας έχουν σήμερα σχετικά μικρό μέγεθος,

μπορούν μελλοντικά, όχι μόνο να συνεισφέρουν σημαντικά στην αύξηση του ΑΕΠ και της απασχόλησης, αλλά να αποκτήσουν και ένα συμβολικό ρόλο επιχειρηματικότητας στο νέο Μοντέλο Ανάπτυξης της χώρας. Οι υπο-κλάδοι που παρουσιάζονται ταξινομούνται σε πρωτεύοντες και δευτερεύοντες, ανάλογα με το μέγεθος αλλά και το χρονικό ορίζοντα της αναμενόμενης συνεισφοράς τους στην αύξηση της απασχόλησης.

Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή, οι έξι πρωτεύοντες «αναδυόμενοι αστέρες» που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν στην ανάπτυξη της οικονομίας κατά τα επόμενα 5-10 χρόνια, περιλαμβάνουν :

την παραγωγή γενοσήμων φαρμάκων, τις ιχθυοκαλλιέργειες, τον ιατρικό τουρισμό, την φροντίδα για την τρίτη ηλικία και τους χρόνια ασθενείς, τη δημιουργία περιφερειακών διαμετακομιστικών κόμβων, και τη διαχείριση αποβλήτων. Αντίστοιχα, οι δύο δευτερεύοντες υπο-κλάδοι, οι οποίοι αναμένεται να διαδραματίσουν έναν περισσότερο συμβολικό ρόλο στο νέο μοντέλο ανάπτυξης της Ελλάδας, περιλαμβάνουν τις **εξειδικευμένες κατηγορίες τροφίμων, καθώς και τη δημιουργία στοχευμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων στον τομέα των κλασικών σπουδών.** Αθροιστικά, οι οκτώ «αναδυόμενοι αστέρες» μπορούν να συνεισφέρουν περίπου €7 δισ. πρόσθετης -άμεσης και έμμεσης- ΑΠΑ και περισσότερες από 70.000 νέες θέσεις εργασίας σε ορίζοντα δεκαετίας.

3.3. Η Περιφερειακή Διάσταση του τομέα. Στοιχεία από Περιφερειακά RIS3

(Προς συμπλήρωση και επικαιροποίηση σε συνεργασία με τις Περιφερειακές αρχές)

Στον ακόλουθο Πίνακα δίδονται προκαταρκτικά στοιχεία σχετικά με προτεραιότητες σχετικές με τους τομείς της Υγείας & Φαρμάκου που έχουν αναδειχθεί έως τώρα στις στρατηγικές των Περιφερειών.

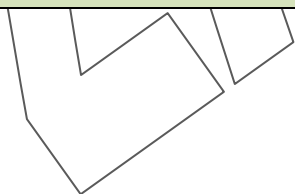
Περιφέρεια	Από την Έκθεση των Εμπειρογνομώνων Ε.Ε. ³¹	Αναπτυξιακές Προτεραιότητες (ενδεικτικές) που αναδεικνύονται από την Περιφέρεια (από τις απαντήσεις των Περιφερειών στη 2 ^η εγκύκλιο για την προετοιμασία του ΣΕΣ και τις απαντήσεις σε ερωτηματολόγια που παρουσιάστηκαν σε συνάντηση του δικτύου RIS3)
Αττικής	Among the strengths of the region the experts identify the significant concentration of national higher education and public research institutes as well as the fact that the region of Attica hosts the majority of business headquarters and private R&F facilities.	Οι τομείς προτεραιότητας που διαφαίνονται με βάση την αρχική ανάλυση της ΕΔΑ της Περιφέρειας Αττικής είναι οι ακόλουθοι:
Αττικής	The expert team recommends that the RIS3 should focus on a few key sectors that have an	<ul style="list-style-type: none"> • Η βιομηχανία της εμπειρίας και των νέων προϊόντων και υπηρεσιών στον τομέα του τουρισμού (π.χ. κρατήσεων και logistics, η

³¹ RIS3 National Assessment : Greece. Smart Specialization as a means to foster economic renewal. A report to the European Commission, Directorate General for Regional Policy, Unit. I3 – Greece & Cyprus (Dec 2012). Alasdair Reid, Nicos Komninos, Jorge Sanchez, P. Tsanakas

	<p>integrating role for the regional economy: transport systems (including maritime and urban), knowledge intensive business services; (green) ICT as a source of new firms and to encourage efficiency improvements in the private and public sectors. The RIS3 should also focus on how ‘eco-innovation’ could contribute to both boosting business potential and ‘greening’ the urban environment to make the metropolitan area more environmentally sustainable.</p> <p>For the region of Attica the following Technology Based Opportunities, i.e. ideas for commercialisation of “research based” products & services have been identified and analysed:</p> <p><i>Also the experts refer to a recent study (MET3 Project) that identify the following Technology Based Opportunities, i.e. ideas for commercialisation of “research based” products & services have been identified and analysed:</i></p> <p>Biotechnology and Life sciences: Block copolymer based nanoparticles for drug delivery and bioimaging; Anti-aging properties of Greek olive leaf extracts (Koroneiki variety) and oleuropein via retaining proteasome function on human fibroblasts; Use of Lecithin-based microemulsions in a local weight loss product.; Use of Lecithin-based microemulsions in cosmetic depilatory product; Development of new methodologies for the production of new bioactive high added value products from Spirulina (Arthrospira) species; Biological markers as predictors of response in the treatment of cancer patients with cross-linking alkylating agents; Development of an oral drug against canine leishmaniasis (kala-azar)</p> <p>Industry: Applied Spectroscopy Laboratory – Services; Hydrogen Microsensor based on NiO; Hybrid polymer/cobalt chloride humidity sensors based on optical diffraction</p>	<p>βιομηχανία περιεχομένου, web- marketing, συνέδρια, εμπορικές εκθέσεις , ολοκληρωμένη προώθηση της Αττικής)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την Μπλε Ανάπτυξη • Τις τεχνολογίες και τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση • Τις Βασικές τεχνολογίες γενικής εφαρμογής συμπεριλαμβανομένων των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, τη βιοτεχνολογία και τη διάδοσή της σε βασικούς τομείς (π.χ. αγρο-τροφίμων, του τουρισμού, της υγείας, του πολιτισμού, κλπ.) • Τρόφιμα και ποτά, βιολογικά τρόφιμα, βιολογικά και παραδοσιακά προϊόντα • Δημιουργικές βιομηχανίες και βιοτεχνίες - Τέχνες και πολιτισμός - Κόσμημα • Η επεξεργασία των αποβλήτων – στερών και υγρών - και καθαρές τεχνολογίες • Λιανική και χονδρική • Οι υπηρεσίες Business to Business (B2B) – Back Office services – Logistics - • Οι Έξυπνες εφαρμογές στις πόλεις – π.χ. Smart Transport
<p>Βορείου Αιγαίου</p>	<p>There is a clear logic in building on and extending past efforts to ‘brand’ the islands as ‘sustainable’ and to implement innovative solutions to tackle insularity and protect the biodiversity while exploiting the potential for new higher value added products and (tourism) services. The region, like a majority of other Greek regions, has a potential comparative advantage in focusing future research and innovation actions co-financed by the ERDF on maximising the potential of the ‘bio-economy’, in line with the 2012 Commission strategy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ενίσχυση του αγροτοδιατροφικού τομέα - Σύνδεση τουρισμού με άλλες παραγωγικές δραστηριότητες - Προώθηση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών για την ανάπτυξη της e-οικονομίας με σκοπό την εξωστρέφεια των επιχειρήσεων και την άρση των συνθηκών της νησιωτικότητας - Συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων ίδιου κλάδου και άλλων κλάδων

<p>Δυτικής Ελλάδας</p>	<p>Focus the regional RIS3 strategy on the 'bio-economy' given the current economic structure and scientific specialisation.</p> <p>Create thematic 'industry innovation working groups', with representatives from the public-academic-business sectors to set specific targets for their sector/cluster and analyse the sectoral innovation needs.</p> <p>Consider alternative options for increasing the in-house 'absorption' capacity of regional manufacturing and knowledge intensive service firms through the creation of a graduate placement (innovation manager) scheme to stem a brain drain and encourage skilled engineers and specialists to return.</p>	<p>Ενδεικτικές προτεραιότητες οι οποίες είναι πιθανό να τροποποιηθούν στο τελικό σχέδιο της στρατηγικής RIS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>1^{ος} Τομέας, Αγροτική παραγωγή, ιχθυοκαλλιέργειες και τρόφιμα.</u> <u>Προτεραιότητες :</u> Ανάδειξη, διατήρηση και αξιοποίηση των ντόπιων παραδοσιακών ποικιλιών, ως παράγοντας διαφοροποίησης του αγροτικού προϊόντος και ενίσχυσης της τοπικής ταυτότητας η οποία είναι σημαντική και για τον τουρισμό. Βελτίωση του πολλαπλασιαστικού υλικού φυτικών, ζωικών, ιχθυοτροφικών ειδών. Ανάπτυξη και παραγωγή βιολογικών λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών ουσιών. Ανάπτυξη και εφαρμογή καλλιεργητικών μεθόδων Αεροπονίας-Υδροπονίας Βελτιστοποίηση θερμοκηπίων και εφαρμογές για τη βελτίωση της παραγωγής συγκριμένων καλλιεργειών. Μεταφορά και ανάπτυξη τεχνογνωσίας στην συντήρηση νωπών προϊόντων. Ανάπτυξη superfoods και λειτουργικών τροφίμων. Αξιοποίηση υποπροϊόντων για την παραγωγή βιομάζας. • <u>2^{ος} Τομέας, Τουρισμός – πολιτισμός.</u> <u>Προτεραιότητες :</u> • <u>3^{ος} τομέας</u> Προηγμένα υλικά και μικροηλεκτρονική:
<p>Θεσσαλία</p>	<p>Good quantity and quality of scientific production</p> <p>Improving education level of the population</p> <p>Presence of regional academic research capacities</p> <p>Central geographic position</p> <p>Mixed economic structure with niche in primary and manufacturing sector and tourism services</p> <p>The expert team recommends that there is a need to enhance competitiveness of regional firms in a cross-sectoral manner through improved integration of key enabling technologies, notably ICT. Strengthening the access of regional firms to knowledge intensive business services should also be considered as a priority since this would help to foster an overall enhancement of non-technological innovation (design, marketing, etc.).</p> <p>The expert team cautions against investing considerable sums of money into new additional research and innovation infrastructures and instead recommends reinforcing and improving</p>	<p>Από τη μέχρι σήμερα πρόοδο εργασίας προκύπτουν τα ακόλουθα :</p> <p>Ο αγροδιατροφικός τομέας, παρότι συνεχίζει να αποτελεί κύριο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια, δεν καταγράφει καινοτομία ούτε και εξωστρέφεια / εξαγωγικό προσανατολισμό : καταγράφεται ωστόσο ως βασική προτεραιότητα προώθησης περιφερειακής ανάπτυξης. Σε αυτόν, εντοπίζονται και συγκεκριμένοι δυναμικοί υποτομείς.</p> <p>Ο τομέας τουρισμού εμφανίζεται ως ανερχόμενη δύναμη στην Περιφέρεια, σε ζώνες κυρίως αυτής. Παρότι δεν καταγράφει διακριτά χαρακτηριστικά στοιχεία προσέλκυσης, καταγράφεται ως βασική προτεραιότητα προώθησης περιφερειακής ανάπτυξης.</p> <p>Τομέας Υγείας : οι κλάδοι Ιατρικής επιστήμης εμφανίζονται στη Θεσσαλία διαχρονικά υψηλοί στην παραγωγή γνώσης. Η επιχειρηματικότητα που έχει ήδη αναπτυχθεί στην περιφέρεια στον</p>

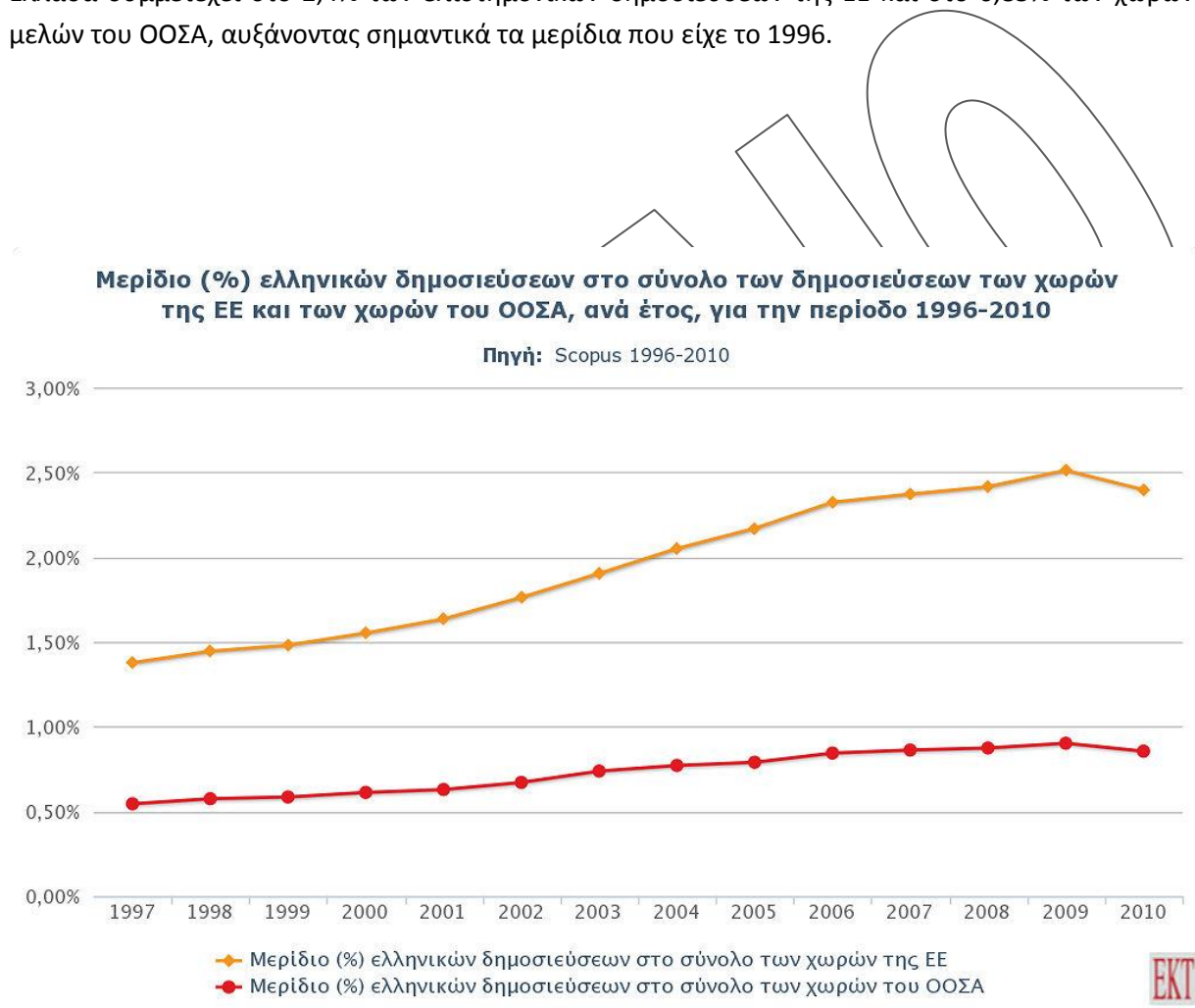
	the effectiveness of the existing structures created over the last decades. The regional authority should consider merging the various intermediary bodies into a single regional business and innovation support agency and targeting advisory services and funding on a limited group of companies with export potential	τομέα αυτό, αλλά και η δυναμική της περιφέρειας, καθιστούν τον τομέα ως βασική προτεραιότητα προώθησης περιφερειακής ανάπτυξης.
Ηπείρου	<p>Good quantity and quality of scientific production. Presence of regional academic research capacities with specialisation relevant to regional economy. Past experience in the development of regional innovation policies (RIS, RPIA, RISI, etc.).</p> <p>Significantly better transport infrastructures for inter-regional connections</p> <p>Rich and relatively well-protected natural and aquatic resources</p> <p>Quasi non-existent business R&D investments</p> <p>Traditional structure of the economy, dominated by small low-tech companies</p> <p>Remote, under-developed area</p> <p>Low level of ICT diffusion</p> <p>Low level of education of the population and life-long learning practices</p> <p>Low level of science-business collaboration</p> <p>Weak entrepreneurial and innovation culture in business sector</p>	<p>Στη Στρατηγική της Έξυπνης Εξειδίκευσης προσδιορίζεται ένας αριθμός προτεραιοτήτων οι οποίες είναι: 1. Πρωτογενής Τομέας – Μεταποίηση, 2. Βιομηχανία της Εμπειρίας – Τουρισμός / Πολιτισμός / Δημιουργική Βιομηχανία, 3. ΤΠΕ/Νέα Επιχειρηματικότητα, 4. Υγεία & Ευεξία</p>
Άλλες Περιφέρειες	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	



3.4. Γενικά Επιστημονικά/ Τεχνολογικά στοιχεία

3.4.1. Στοιχεία για τις Ελληνικές δημοσιεύσεις

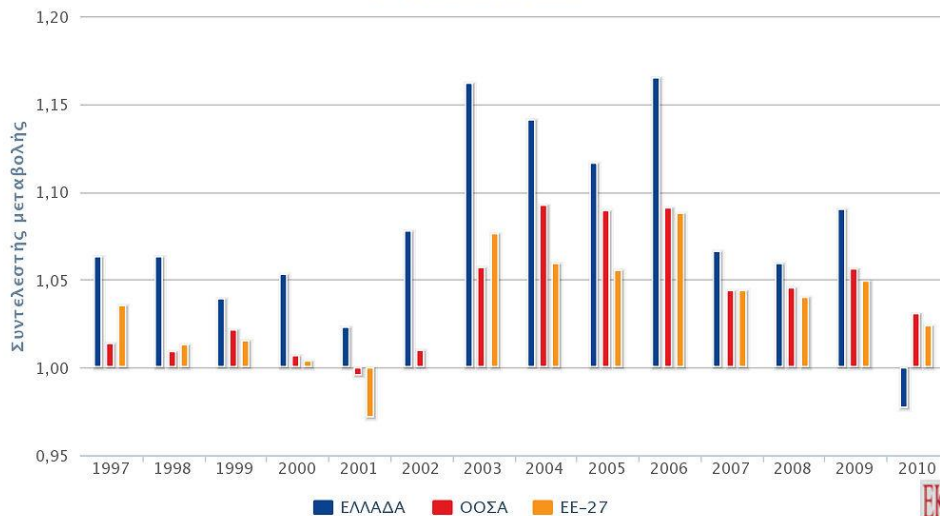
Σε πρόσφατη μελέτη των ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης [21], με αξιοποίηση των βάσεων δεδομένων Web of Science και Scopus, αναδεικνύονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ελληνικού συστήματος Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας. Με βάση την συγκεκριμένη μελέτη, προκύπτει καταρχήν ότι το 2010, η Ελλάδα συμμετέχει στο 2,4% των επιστημονικών δημοσιεύσεων της ΕΕ και στο 0,85% των χωρών μελών του ΟΟΣΑ, αυξάνοντας σημαντικά τα μερίδια που είχε το 1996.



Διάγραμμα 9. Μερίδιο ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των χωρών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ (1996-2010)

Μεταβολή του αριθμού των δημοσιεύσεων για την Ελλάδα, την ΕΕ και τον ΟΟΣΑ, ανά έτος, για την περίοδο 1996-2010

Πηγή: Scopus 1996-2010



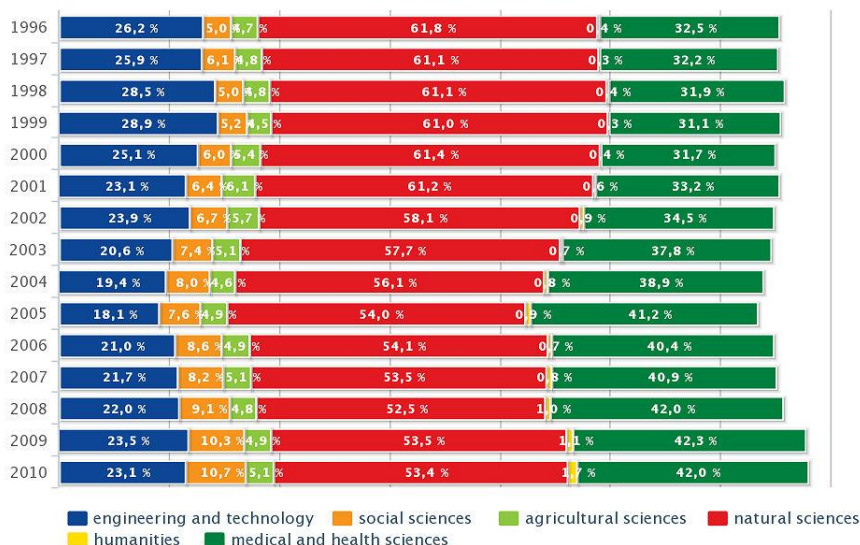
Διάγραμμα 10. Μεταβολή του αριθμού των ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των χωρών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ (1996-2010)

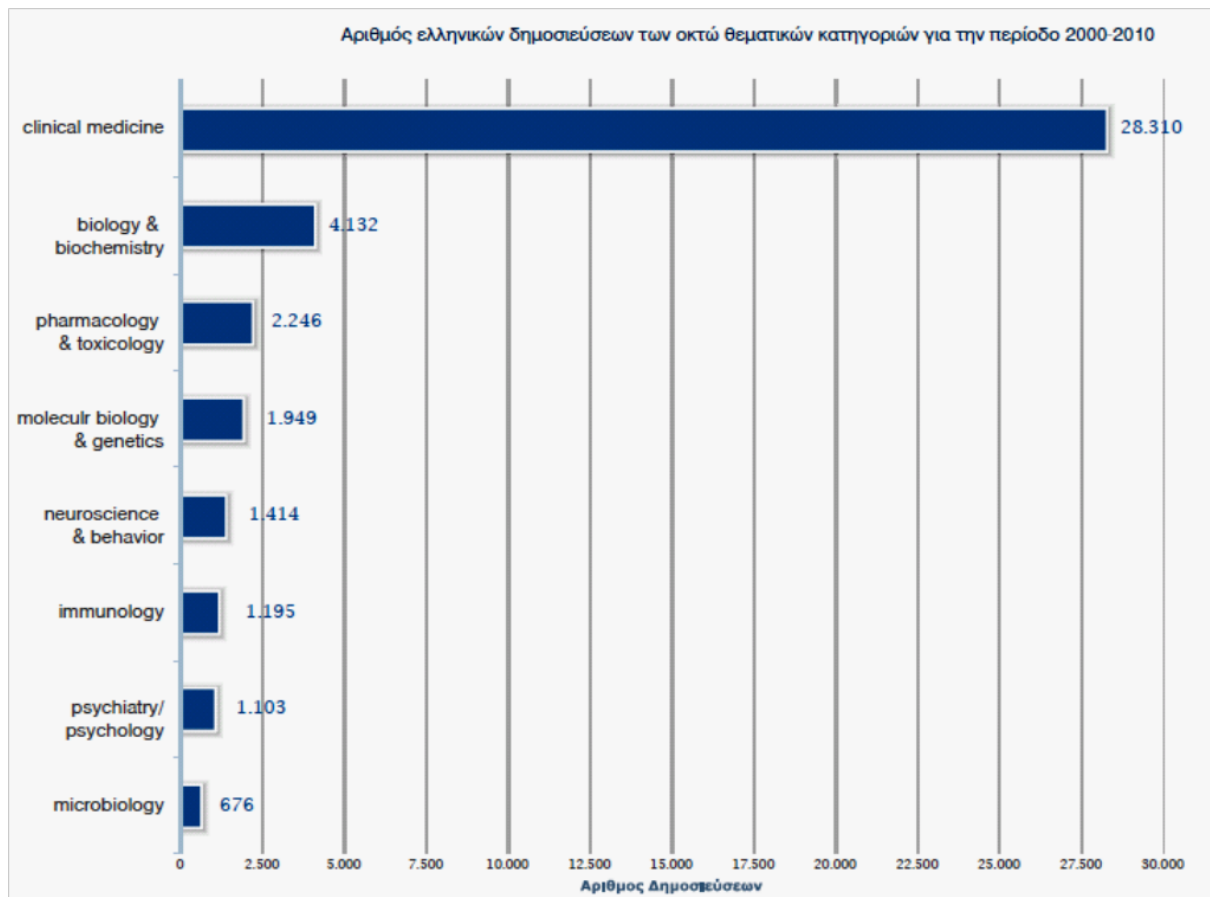
Η Ελλάδα έως το 2009 παρουσιάζει συνεχή αύξηση στον αριθμό των δημοσιεύσεων που παράγει, με ρυθμούς σημαντικά μεγαλύτερους από τις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του ΟΟΣΑ. Το 2010 η συνεχής αυτή ανοδική πορεία ανακόπτεται και η Ελλάδα καταγράφει αρνητικό συντελεστή μεταβολής. Όσον αφορά τις επιστημονικές περιοχές αριστείας και σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση σε 6 περιοχές, προκύπτει ότι οι περισσότερες ελληνικές δημοσιεύσεις ανήκουν στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” με δεύτερο το επιστημονικό πεδίο των Ιατρικών Επιστημών και Επιστημών Υγείας «Medical and health Sciences».

Διάγραμμα 11. Ποσοστό ελληνικών δημοσιεύσεων ανά επιστημονικό πεδίο (1996-2010)

Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, ανά έτος, για την περίοδο 1996-2010

Πηγή: Scopus 1996-2010

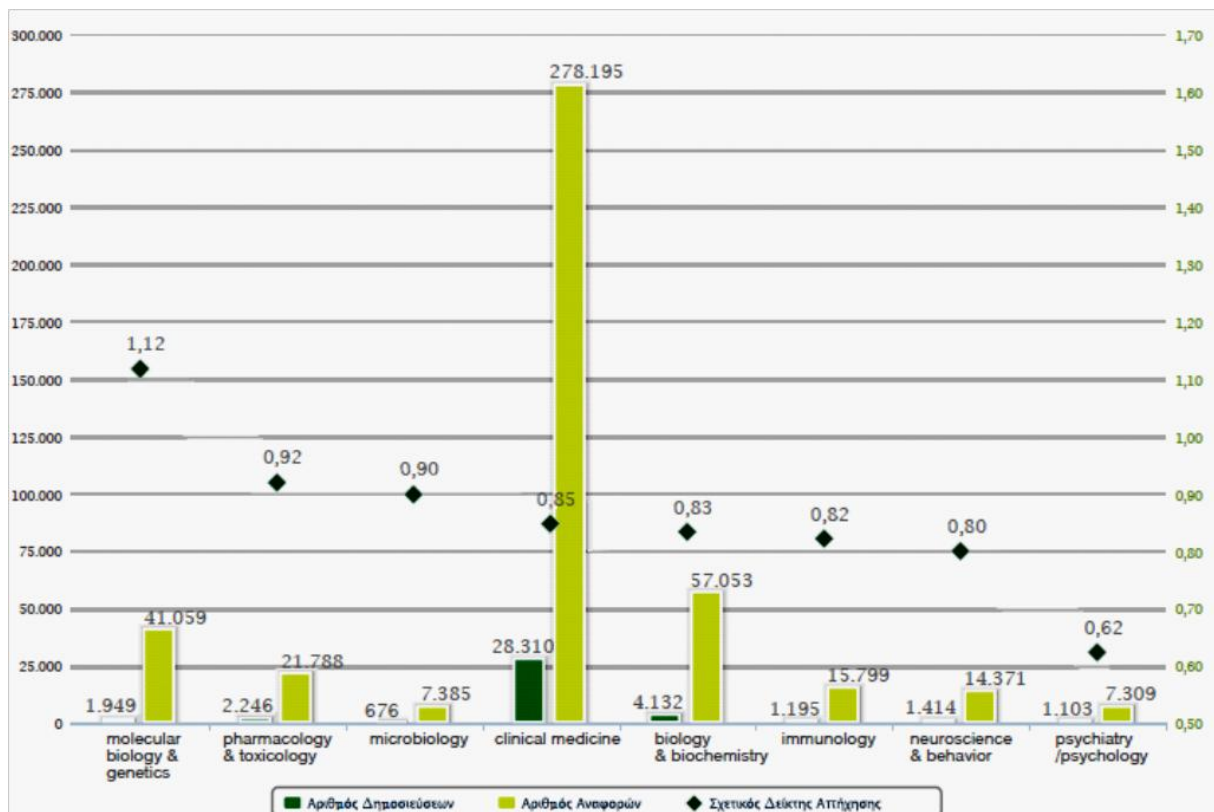




Διαγράμμα 12. Αριθμός ελληνικών δημοσιεύσεων των οκτώ θεματικών κατηγοριών για την περίοδο 2000 - 2010

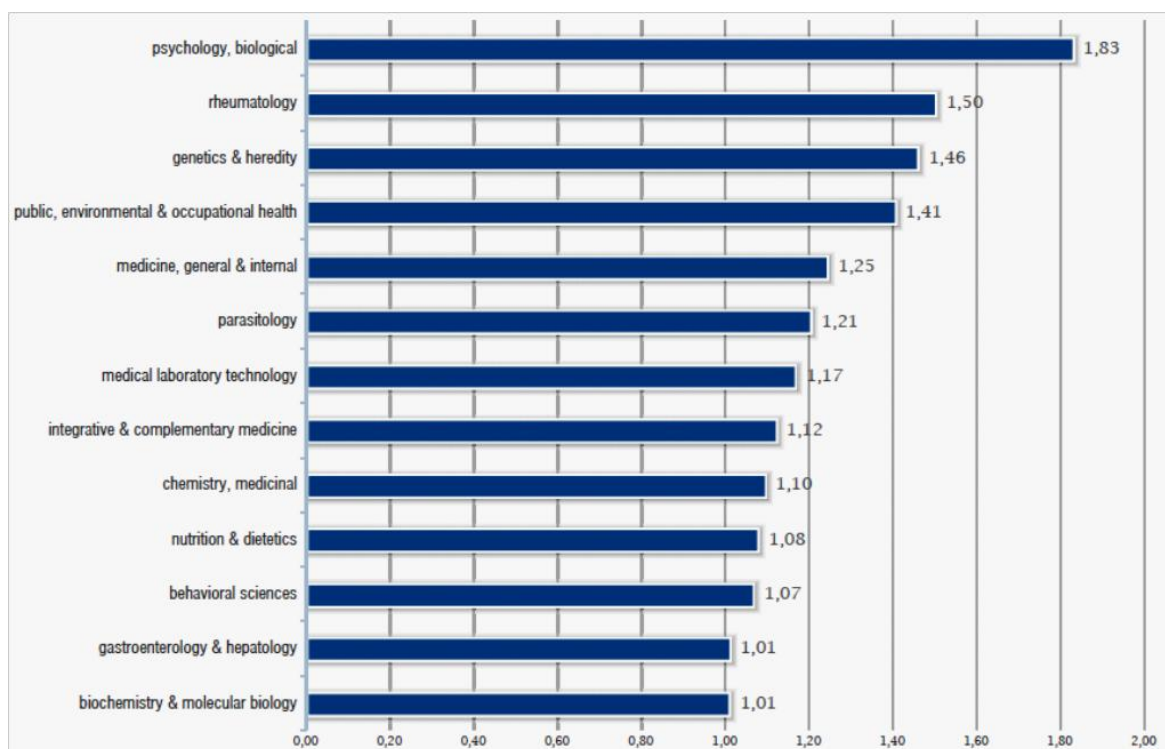
Πηγή: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (2012) ΤΟΜΕΑΣ Βιοεπιστημών Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 2000-2010. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών: Αθήνα

Παράλληλα, άλλη πρόσφατη μελέτη του ΕΚΤ (22) προχώρησε σε εστιασμένη ανάλυση βιβλιομετρικών δεικτών των Ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων της περιόδου 2000-2010 για τον τομέα των Βιοεπιστημών. Στόχος της μελέτης ήταν η παρουσίαση των βιβλιομετρικών δεικτών που επιτρέπουν την καταγραφή της επιστημονικής δραστηριότητας που ασκείται από τους επιμέρους φορείς στις επιμέρους θεματικές περιοχές των Βιοεπιστημών, την εξέλιξη των δεικτών στη διάρκεια της δεκαετίας και στην ανάδειξη επιστημονικών περιοχών αριστείας (βλ. Διαγράμματα 12, 13, 14, 15 & 16).

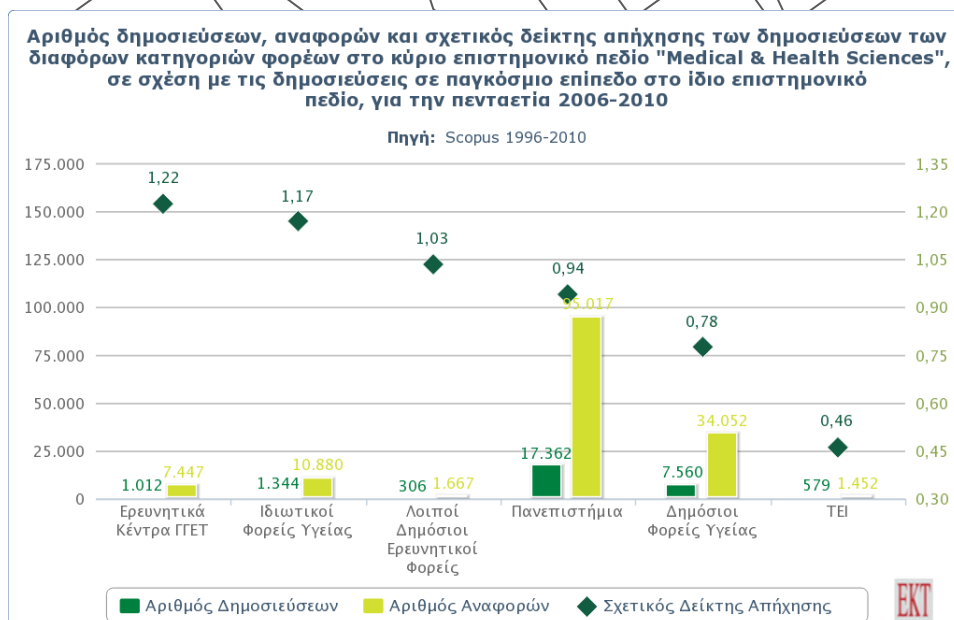


Διάγραμμα 13. Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απτήρησης των δημοσιεύσεων στις 8 θεματικές κατηγορίες σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στα ίδιες θεματικές κατηγορίες για την περίοδο 2000-2010

Πηγή: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (2012) ΤΟΜΕΑΣ Βιοεπιστημών Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 2000-2010. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών: Αθήνα



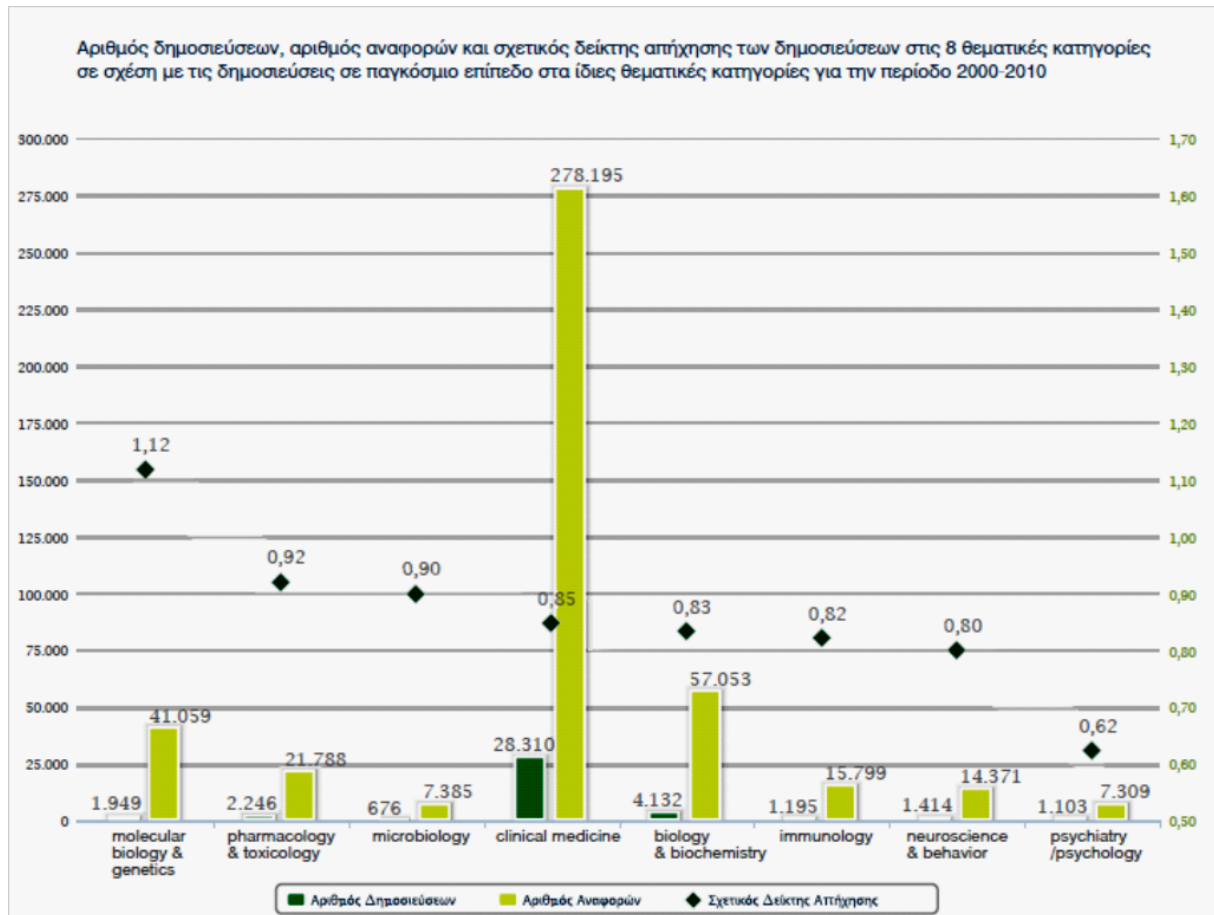
Διάγραμμα 14. Εξειδικευμένες θεματικές περιοχές των οκτώ εξεταζόμενων θεματικών κατηγοριών με σχετικό δείκτη απήχησης των ελληνικών δημοσιεύσεων ≥ 1 , για την περίοδο 2000-2010
 Πηγή: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (2012) ΤΟΜΕΑΣ Βιοεπιστημών Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 2000-2010. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών: Αθήνα



Διάγραμμα 15. Αριθμός δημοσιεύσεων στο επιστημονικό πεδίο "Medical & Health Sciences"

Πηγή: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (2012) ΤΟΜΕΑΣ Βιοεπιστημών Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 2000-2010. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών: Αθήνα

Η συνεισφορά των επί μέρους ερευνητικών φορέων στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο καθώς και η ποιότητα αυτών, όπως εκφράζεται μέσα από τον αριθμό αναφορών και τον δείκτη απήχησης, παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα.

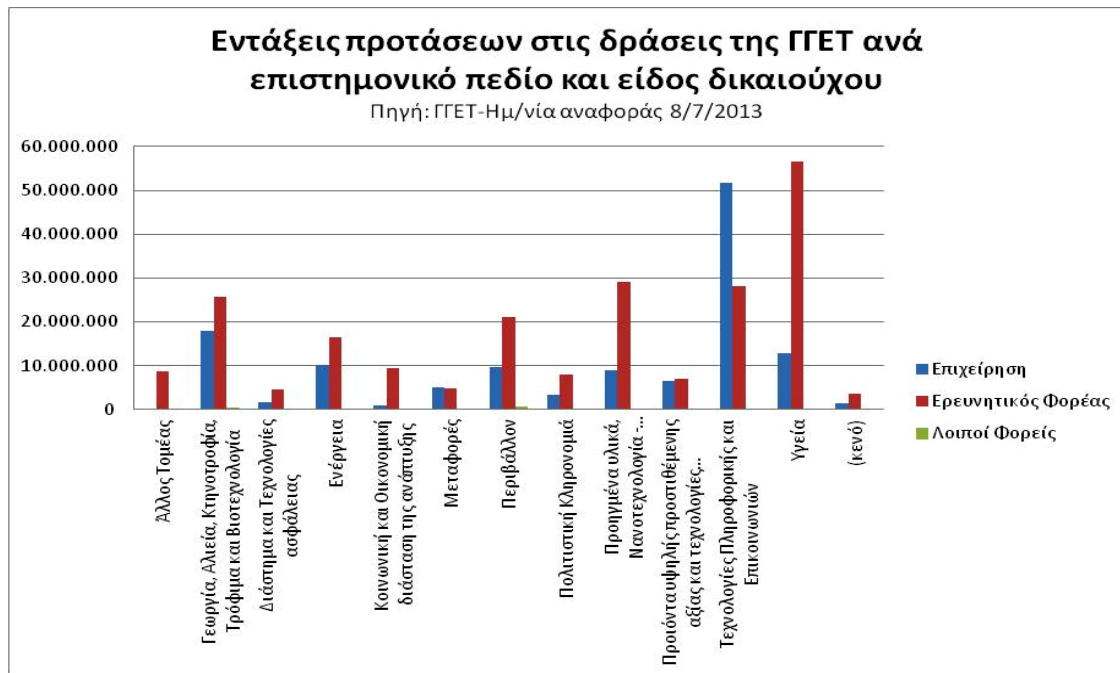


Διάγραμμα 16. Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και κανονικοποιημένος σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων που εντάσσονται στις οκτώ θεματικές κατηγορίες σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στις ίδιες θεματικές κατηγορίες, για την περίοδο 2000-2010

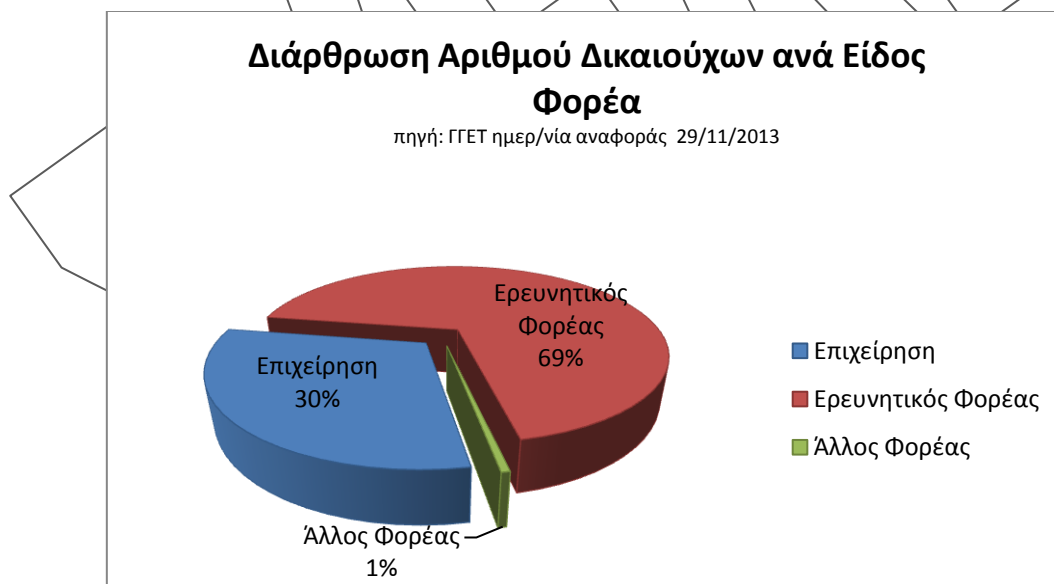
Πηγή: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (2012) ΤΟΜΕΑΣ Βιοεπιστημών Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 2000-2010. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών: Αθήνα

3.4.2. Στατιστικά στοιχεία από την κατανομή των κονδυλίων προγραμμάτων που χρηματοδοτήθηκαν από τη ΓΓΕΤ στο πλαίσιο των δράσεων του ΕΣΠΑ (2007-2013).

Προσπαθώντας να εξαγάγουμε ορισμένα συμπεράσματα εξετάζοντας τις προτάσεις που έχουν ενταχθεί στα προγράμματα που έχει προκηρύξει η Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας, και όπως φαίνεται από τα παρακάτω διαγράμματα, παρατηρούμε ότι στον τομέα της Υγείας η συμμετοχή των επιχειρήσεων είναι χαμηλή.



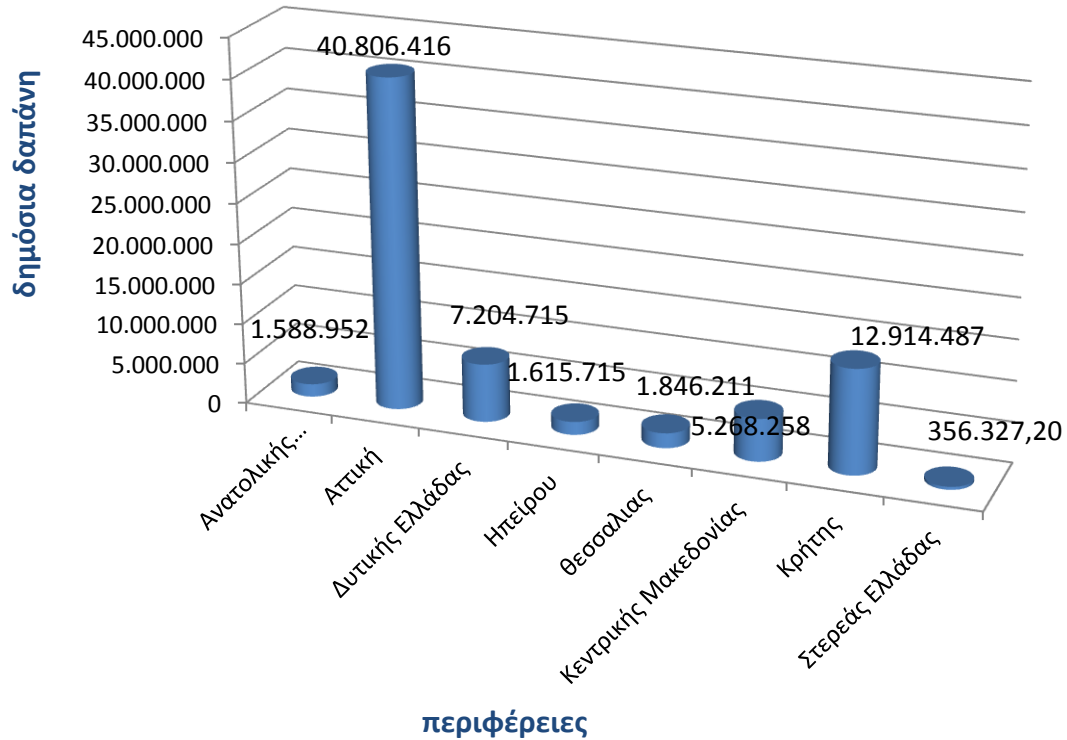
Διάγραμμα 17. Εντάξεις προτάσεων σε δράσεις της ΓΓΕΤ ανά επιστημονικό πεδίο και είδος δικαιούχου



Διάγραμμα 18. Συμμετοχή ιδιωτικού τομέα στις δράσεις της ΓΓΕΤ στον τομέα της Υγείας

Περιφερειακή Κατανομή των Έργων της ΓΓΕΤ στον τομέα της Υγείας

πηγή: ΓΓΕΤ ημερ/νία αναφοράς 29/11/2013



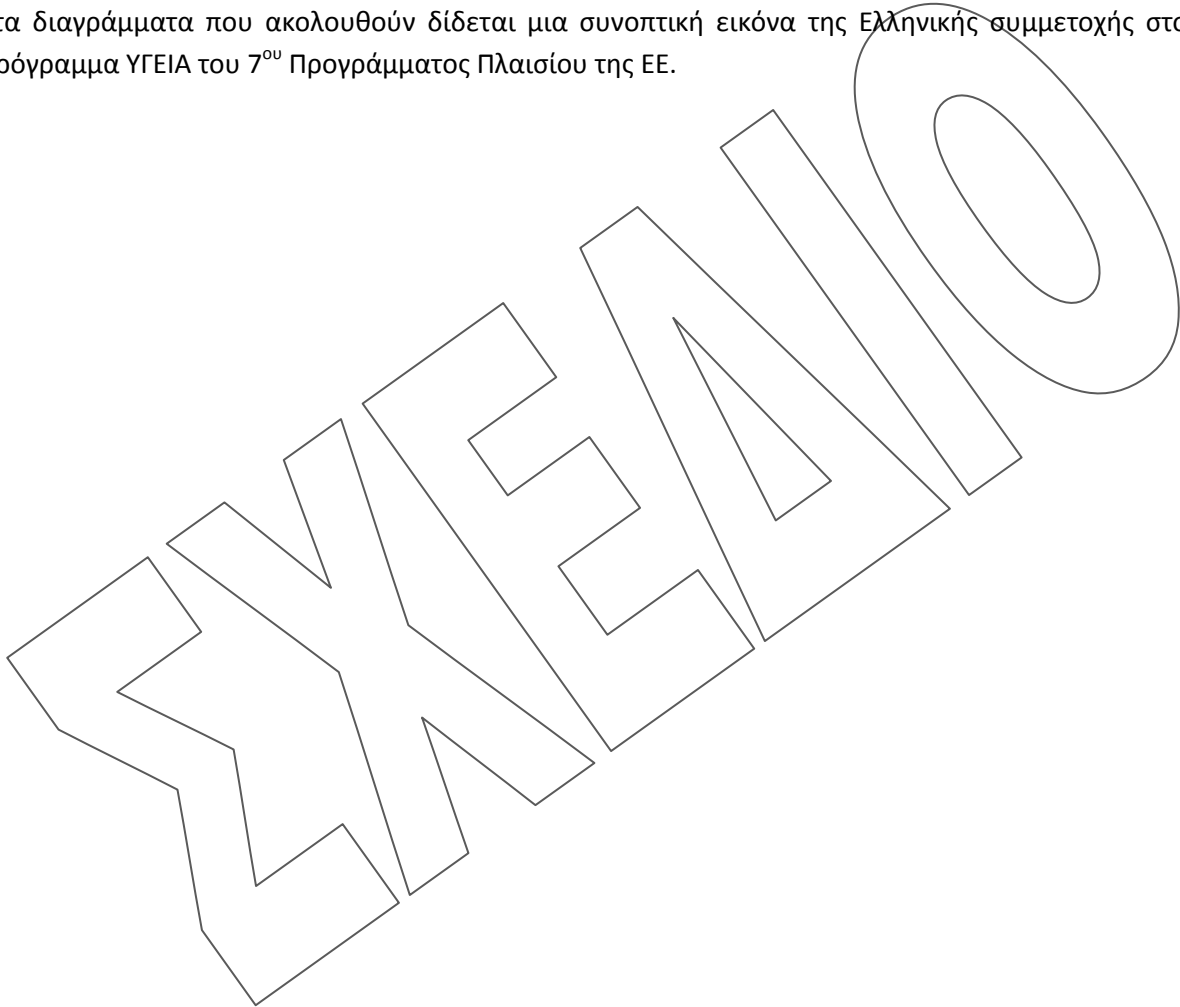
Διάγραμμα 19. Περιφερειακή Κατανομή κονδυλίων δράσεων της ΓΓΕΤ στον τομέα της Υγείας

3. 4.3. Στοιχεία από την συμμετοχή Ελληνικών Φορέων στο 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της ΕΕ

Πρόσφατη μελέτη του ΕΛΙΑΜΕΠ (2013) (15) αναδεικνύει το ότι για πολλά χρόνια οι Έλληνες ερευνητές λάμβαναν κατά κεφαλή, συγκριτικά με όλες τις χώρες της ΕΕ, τα περισσότερα κοινοτικά κονδύλια. Παρόλα αυτά, τα τελευταία χρόνια, δηλαδή από το 6ο Πρόγραμμα Πλαίσιο και μετά, παρατηρείται κάμψη της δυναμικής της ελληνικής συμμετοχής στις ανταγωνιστικές προκηρύξεις των προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η συνέχιση αυτής της τάσης δεν μπορεί να αποκλεισθεί, λόγω του περιεχομένου και του είδους των προκηρύξεων του νέου Προγράμματος Πλαισίου. Ακόμη και στην περίπτωση όμως της σχετικά μειωμένης χρηματοδότησης των Ελλήνων ερευνητών και της περαιτέρω μείωσης της απόδοσης επιστροφής της χώρας, αυτή θα εξακολουθήσει να είναι θετική. Οι Έλληνες ερευνητές συμμετέχουν στο Πρόγραμμα Πλαίσιο και λογικά θα συνεχίσουν να συμμετέχουν, σε ποσοστά σημαντικά υψηλότερα από τα αντίστοιχα της ελληνικής συμμετοχής στο σύνολο του πληθυσμού, ή στο άθροισμα του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος ή, βέβαια, στη συνολική χρηματοδότηση του κοινοτικού προϋπολογισμού.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η προώθηση των κάθε μορφής συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Η ελληνική συμμετοχή σε αυτή την κατηγορία δράσεων (Κοινά Προγράμματα και οι Κοινές Τεχνολογικές Πρωτοβουλίες, τα προγράμματα ERANET, οι Κοινότητες Γνώσης και Καινοτομίας στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Καινοτομίας και οι Ευρωπαϊκές Συνεργασίες Καινοτομίας) υπήρξε πολύ χαμηλότερη εκείνης όπου η ποιότητα και η δραστηριοποίηση του ερευνητή ή της ερευνήτριας αποτελούν τη μόνη προϋπόθεση επιτυχίας. Η αναγκαστική παρέμβαση του δημόσιου τομέα εξηγεί ενδεχομένως τη μέτρια ελληνική συμμετοχή. Πάντως όμως, η ολοένα και μεγαλύτερη έμφαση σε αυτές τις μορφές χρηματοδότησης θα πρέπει προφανώς να προβληματίσει την ελληνική πλευρά.

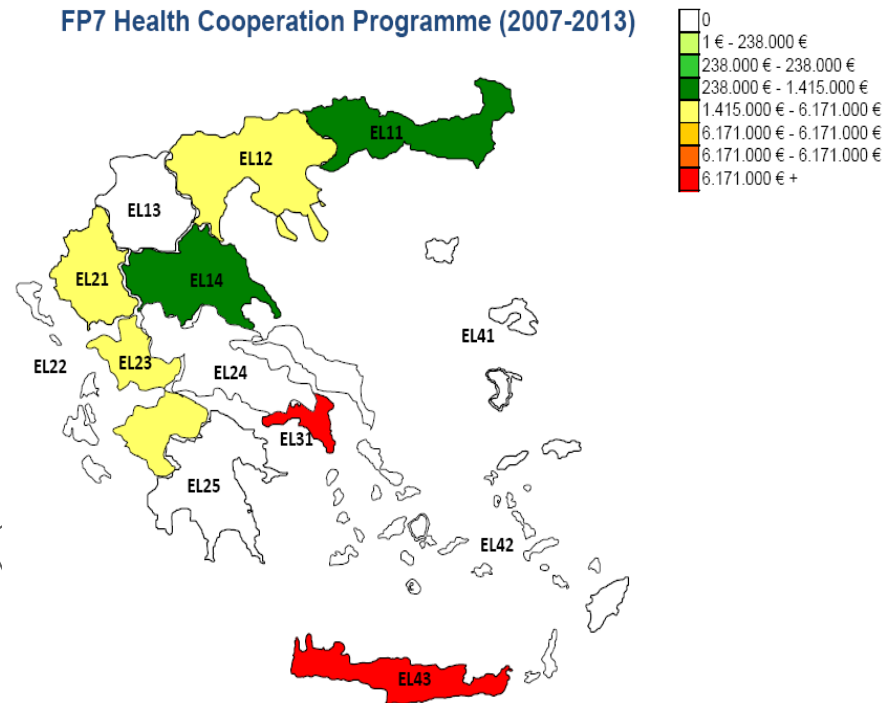
Στα διαγράμματα που ακολουθούν δίδεται μια συνοπτική εικόνα της Ελληνικής συμμετοχής στο πρόγραμμα ΥΓΕΙΑ του 7^{ου} Προγράμματος Πλαισίου της ΕΕ.



Στατιστικά στοιχεία για τη συμμετοχή της Ελλάδας στο 7^ο ΠΠ-ΥΓΕΙΑ 2007-2013 (Πηγή : ΕΕ)

EC contribution: **49.141.881 €**
 Total Costs: **63.892.545 €**
 Number of projects: **120**
 Number of projects coordinated: **9**
 Number of participations: **150**
 Number of organisations: **51**
 Average amount by participations: **327.613 €**
 Coordinator's Success Rate (excluding IMI) **7,8%**
 Participant's Success Rate (excluding MI) **19,7%**

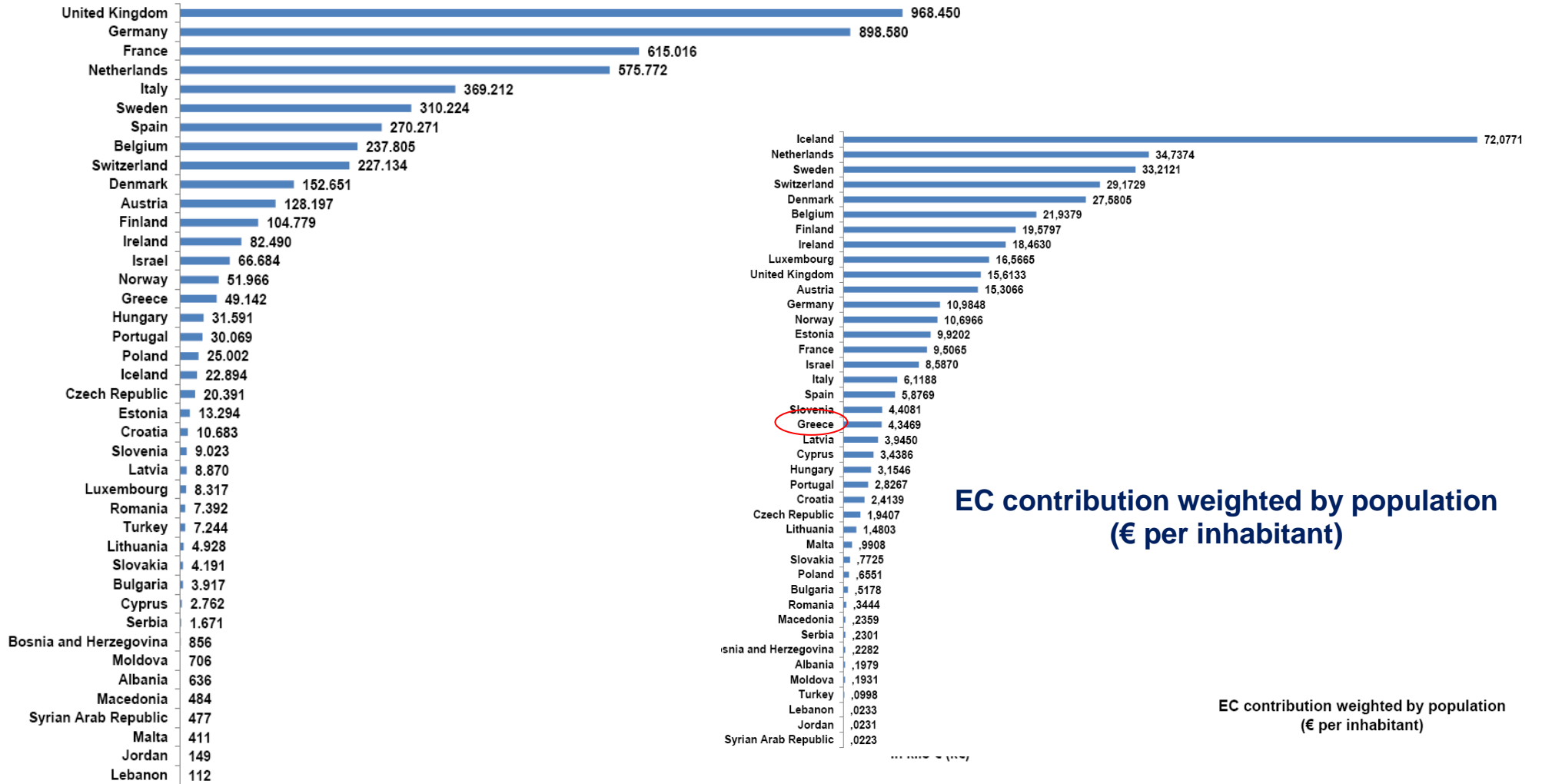
FP7 Health Cooperation Programme (2007-2013)



- EL11 - Anatoliki Makedonia, Thraki
- EL12 - Kentriki Makedonia
- EL13 - Dytiki Makedonia
- EL14 - Thessalia
- EL21 - Ipeiros
- EL22 - Ionia Nisia
- EL23 - Dytiki Ellada
- EL24 - Sterea Ellada
- EL25 - Peloponnisos
- EL30 - Attiki
- EL41 - Voreio Aigaio
- EL42 - Notio Aigaio
- EL43 - Kriti

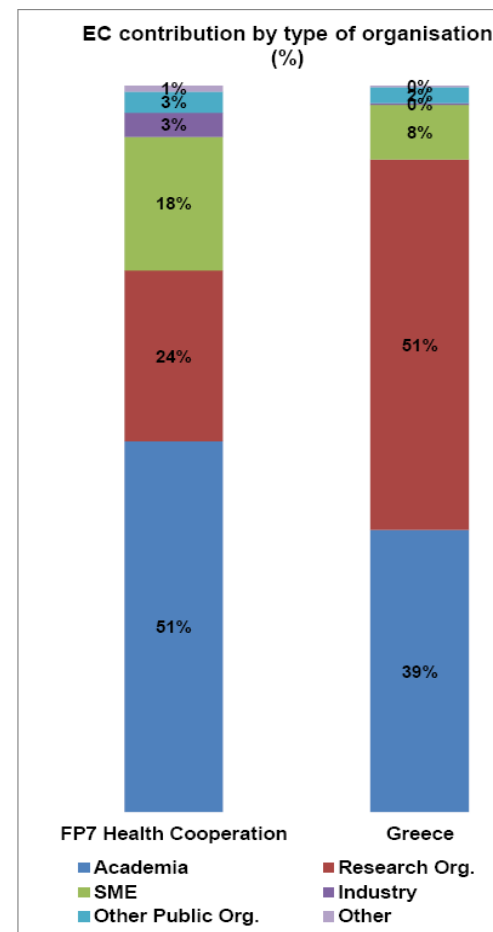
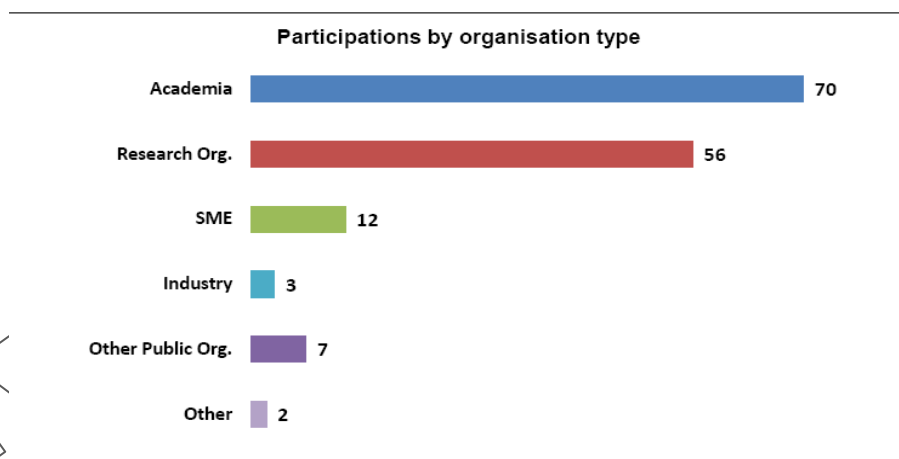
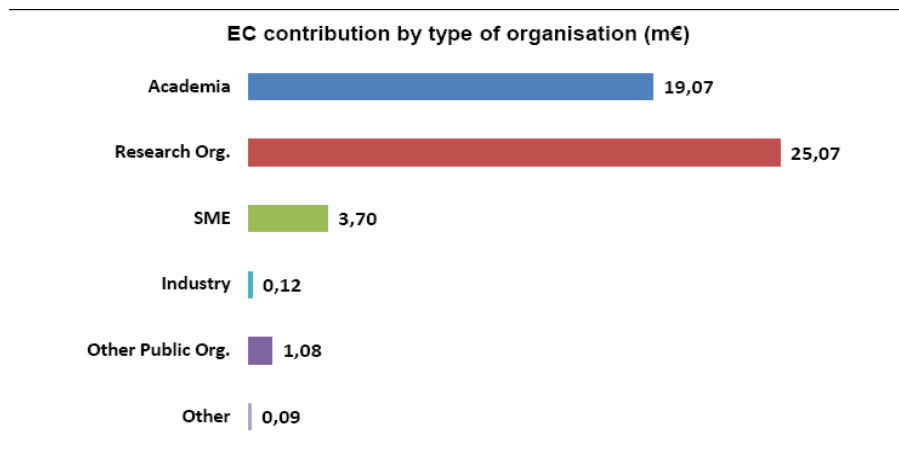
Διάγραμμα 20. 7^ο ΠΠ-ΥΓΕΙΑ 2007-2013: Γεωγραφική Κατανομή της Ελληνικής Χρηματοδότησης

Στατιστικά στοιχεία για τη συμμετοχή της Ελλάδας στο 7ΠΠ-ΥΓΕΙΑ (Πηγή : ΕΕ)



Διάγραμμα 21.7° ΠΠ-ΥΓΕΙΑ: κατανομή της χρηματοδότησης των συμμετεχόντων κρατών

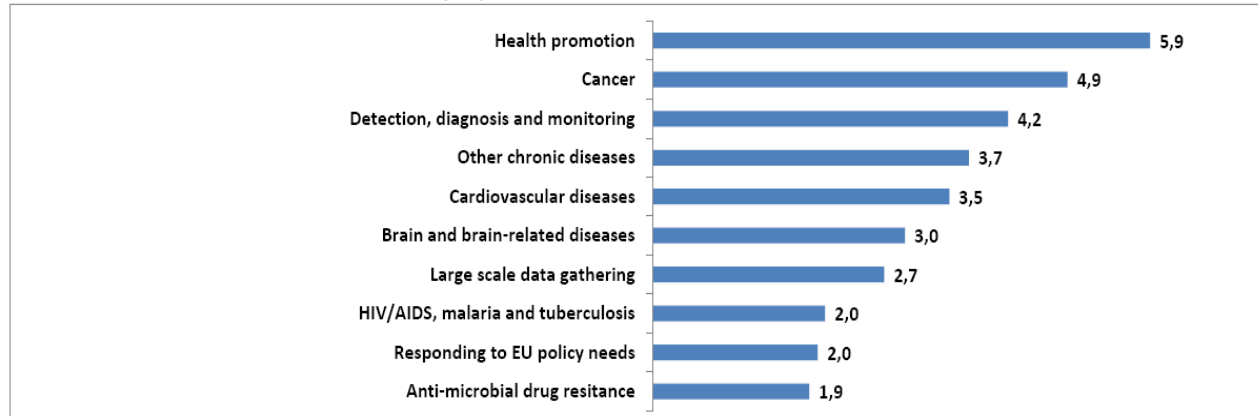
Στατιστικά στοιχεία για τη συμμετοχή της Ελλάδας στο 7ΠΠ-ΥΓΕΙΑ (Πηγή : ΕΕ)



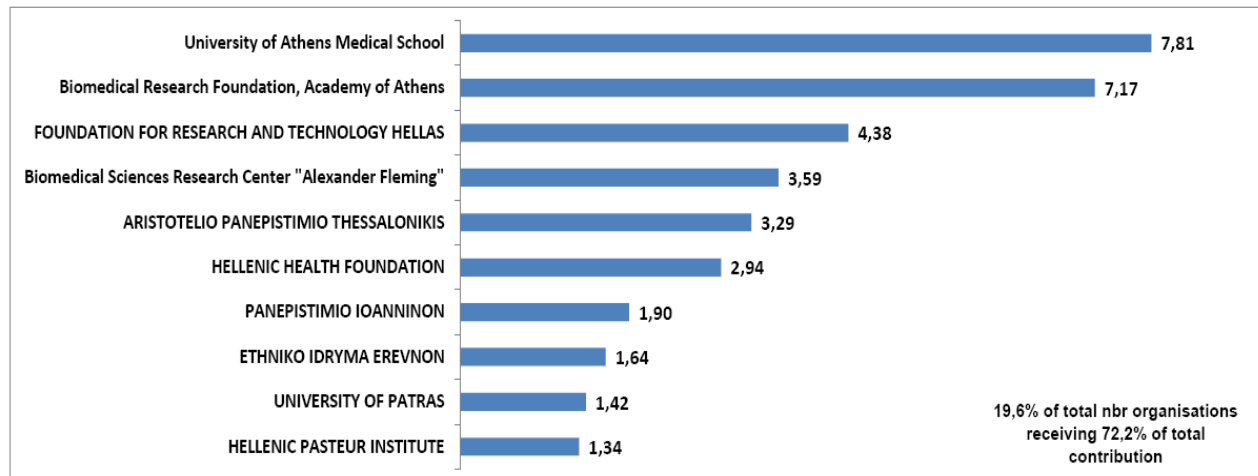
Διάγραμμα 22.7^ο 7ΠΠ-ΥΓΕΙΑ. Κατανομή της Ελληνικής Χρηματοδότησης ανά είδος φορέα

Στατιστικά στοιχεία για τη συμμετοχή της Ελλάδας στο 7^ο ΠΠ-ΥΓΕΙΑ

TOP 10 FUNDED CALL TOPICS IN GREECE (m€)



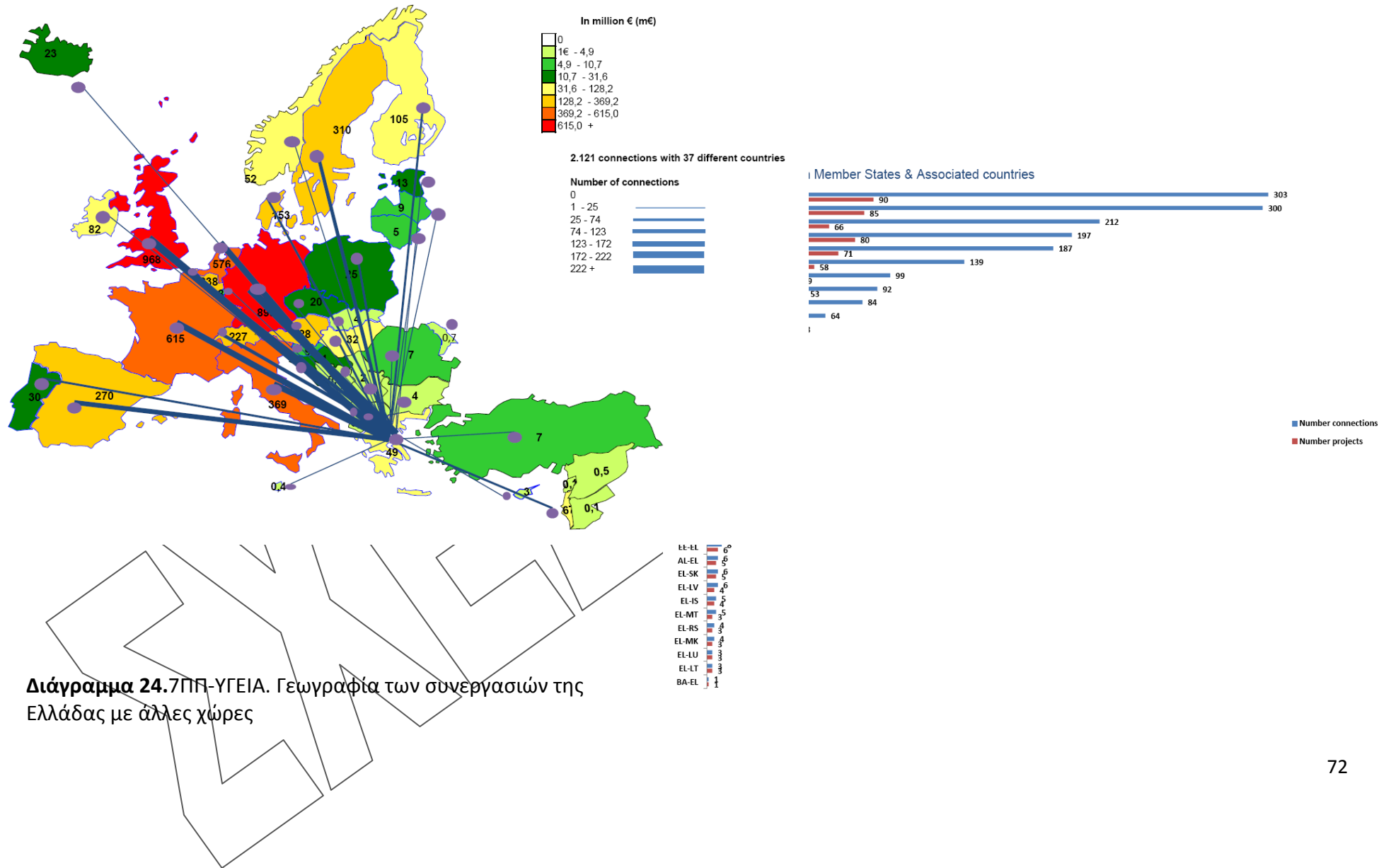
TOP 10 ORGANISATIONS IN GREECE (m€)



Διάγραμμα 23.7^ο ΠΠ-ΥΓΕΙΑ. Ελληνική Χρηματοδότηση. Πεδία και Φορείς που επιτυγχάνουν τις υψηλότερες χρηματοδοτήσεις.

Στατιστικά στοιχεία για τη συμμετοχή της Ελλάδας στο 7^ο ΠΠ-ΥΓΕΙΑ

Greece: connections with Member States & Associated countries



4. E&T ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ

4.1. Προτάσεις του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ) Βιοεπιτημών

Στις 31 Ιανουαρίου 2012, η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας σε συνεργασία με το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΣΕΤ) ανακοίνωσαν τη διενέργεια ανοιχτής δημόσια διαβούλευσης για τη διαμόρφωση του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας – ΕΣΠΕΚ. Η διαβούλευση αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα www.opengov.gr και στην ιστοσελίδα της ΓΓΕΤ (www.gsrt.gr) στις 31 Ιανουαρίου 2012 και παρέμεινε ανοιχτή έως τις 5 Μαρτίου 2012.

Στόχος της διαβούλευσης ήταν η αναζήτηση ιδεών και προτάσεων από την επιστημονική, ακαδημαϊκή και επιχειρηματική κοινότητα της χώρας για τη διαμόρφωση ενός Στρατηγικού Σχεδίου για την Έρευνα, Τεχνολογία και καινοτομία, με ορίζοντα το 2020 το οποίο θα καθορίζει και θα εξειδικεύει τους στόχους και τις προτεραιότητες της πολιτικής και θα περιγράφει τα μέσα (πόρους, μέτρα πολιτικής, προγράμματα) επίτευξης των στόχων αυτών.

Το ζητούμενο από τη διαβούλευση ήταν η υποβολή συγκεκριμένων προτάσεων, με τη μορφή σύντομων εκθέσεων με βάση πρότυπο ερωτηματολόγιο το οποίο διαμορφώθηκε για το σκοπό αυτό από το ΕΣΕΤ και τη ΓΓΕΤ.

Υποβλήθηκαν συνολικά 120 προτάσεις (μέσω της ιστοσελίδας της ΓΓΕΤ και του δικτυακού τόπου www.opengov.gr) από τις οποίες 19 στο πεδίο των βιοεπιτημών. Στη συνέχεια οι προτάσεις που υποβλήθηκαν διαβιβάστηκαν στα Τομεακά Επιστημονικά Συμβούλια (ΤΕΣ) από τα οποία ζητήθηκε να τις επεξεργασθούν και να διαμορφώσουν εκθέσεις με τη μορφή «θεματικών στρατηγικών σχεδίων» για τους τομείς αρμοδιότητάς τους. Κύριο ζητούμενο από τα ΤΕΣ ήταν να διατυπώσουν στις εκθέσεις τους τεκμηριωμένες και ιεραρχημένες προτάσεις για δράσεις τις οποίες κρίνουν σκόπιμο να ενταχθούν στο ΕΣΠΕΚ (2014-2020), με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και προϋπολογισμό.

Τα ερωτήματα που τέθηκαν από το ΕΣΕΤ προς τα ΤΕΣ για την εκπόνηση των εκθέσεών τους ήταν τα ακόλουθα:

1. Σύντομη επισκόπηση του τομέα (περιγραφή της παρούσας κατάστασης, ανάλυση τύπου SWOT)
2. Στόχοι για την ενίσχυση του τομέα. 1) για την παραγωγή νέας γνώσης 2) την προώθηση της Καινοτομίας στον τομέα τους.
3. Προσδιορισμός των προτεραιοτήτων του τομέα ανά άξονα πολιτικής (ανθρώπινο δυναμικό, υποδομές, σύνδεση έρευνας με παραγωγή, εξωστρέφεια)
4. Προσδιορισμός θεματικών υπο-περιοχών του τομέα για την υλοποίηση έργων σε εστιασμένους τομείς που υποστηρίζουν τις ανάγκες της κοινωνίας και της οικονομίας, εστιάζοντας σε τομείς στους οποίους ως χώρα έχουμε συγκριτικό πλεονέκτημα. (σε συνδυασμό, εάν αυτό είναι δυνατό, με την στρατηγική της ΕΕ για «ευφυή εξειδίκευση» – smart specialization)

5. Προσδιορισμός και ιεράρχηση συγκεκριμένων δράσεων – τύπων προγραμμάτων/ χρηματοδοτικών εργαλείων για την επίτευξη των στόχων.
6. Εκτίμηση του ύψους της απαιτούμενης χρηματοδότησης με σχετική τεκμηρίωση και μετά από επεξεργασία των προτάσεων που υποβλήθηκαν στη διαβούλευση.
7. Προτάσεις για δράσεις μη στοχευμένης έρευνας.

Το Τομεακό Επιστημονικό Συμβούλιο (ΤΕΣ) Βιοεπισημών συνέταξε εισήγηση, στην οποία γίνεται SWOT ανάλυση του τομέα και διατυπώνονται προτάσεις για τις θεματικές περιοχές στις οποίες θα πρέπει να δοθεί έμφαση στο άμεσο μέλλον για την υποστήριξη των αναγκών της οικονομίας. Η πλήρης έκθεση του ΤΕΣ Βιοεπισημών επισυνάπτεται στο Παράρτημα II.

Το ΤΕΣ Βιοεπισημών επισημαίνει ότι διεθνώς ο τομέας χαρακτηρίζεται από υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης και κερδοφορίας που πηγάζουν από τη σύνδεση της Έρευνας με την παραγωγή, τις τεχνολογικές καινοτομίες, τη διαρκώς αυξανόμενη ζήτηση, την προσέλκυση σημαντικών **ιδιωτικών κεφαλαίων αλλά και τη δημόσια χρηματοδότηση**. **Επισημαίνει ότι στην Ελλάδα υπάρχουν σημαντικά περιθώρια για ανάπτυξη καινοτομικής δραστηριότητας στον τομέα των βιοεπισημών σε ένα εκτεταμένο εύρος περιοχών όπως:**

- Φάρμακα και άλλα φαρμακευτικά προϊόντα – τεχνολογίες
- Εξειδικευμένες υπηρεσίες για την υποστήριξη της φαρμακευτικής E&A
- Διαγνωστικά Προϊόντα & υπηρεσίες
- Υπηρεσίες Υγείας / ιατρικός τουρισμός
- Τρόφιμα / Διατροφή
- Υδατοκαλλιέργειες/ Ίχθυοκαλλιέργειες
- Ζωική / φυτική παραγωγή
- Βιοποικιλότητα / φυσικά προϊόντα

Όσον αφορά στον τομέα των Βιοεπισημών στην υπηρεσία της Υγείας, τεχνολογικά επιτεύγματα σε πεδία όπως γονιδιωματική, πρωτεϊνοματική και βιολογία συστημάτων, βιο-πληροφορική, υπολογιστικές επιστήμες, νανοτεχνολογία και επιστήμη των υλικών, βιοφυσική και ηλεκτρονική τίθενται στην υπηρεσία της ιατρικής μεταφραστικής έρευνας που αποσκοπεί στην αποτελεσματικότερη και ταχύτερη εφαρμογή των επιστημονικών ανακαλύψεων στην κλινική πρακτική. Το ΤΕΣ επισημαίνει ότι καινοτόμες ερευνητικές προσπάθειες στη χώρα μας αναπτύσσονται σε εστιασμένες κατευθύνσεις όπως:

I. Τεχνολογίες Φαρμακευτικής Ανακάλυψης και χορήγησης (drug delivery): Ανάπτυξη τεχνολογιών – εργαλείων για τα διάφορα στάδια της φαρμακευτικής ανακάλυψης και ανάπτυξης βιοφαρμακευτικών ή μικρών χημικών μορίων. Μεταξύ των τεχνολογιών αυτών είναι η ταχεία ανάλυση μεγάλου όγκου γονιδιακών και πρωτεϊνικών δεδομένων, η βιοπληροφορική, η φαρμακευτική σύνθεση, η δομική ανάλυση πρωτεϊνών, η συνδυαστική χημεία και σάρωση χημικών βιβλιοθηκών, υπολογιστική σάρωση χημικών ενώσεων και πρόβλεψη δέσμησης και δραστηριότητας σε πρωτεΐνες υποδοχείς, μοριακή προσομοίωση, παραγωγή ανασυνδυασμένων πρωτεϊνών, ζωικά και μη ζωικά μοντέλα ασθενειών, όπως εξειδικευμένες κυτταρικές καλλιέργειες ή ιστοκαλλιέργειες, υπολογιστικά μοντέλα κλπ. Οι τεχνολογίες χορήγησης φαρμάκων εκμεταλλεύονται μεταξύ άλλων τις προόδους στη νανοτεχνολογία, νανολιποσώματα, σύνθετα μικρο ή νάνο-σωματιδιακά συστήματα,

νανοσωματίδια σε υδρογέλες, νανοκάψουλες, σύμπλοκα φαρμάκων μόνο σε παθολογικά κύτταρα έτσι ώστε να βελτιώνεται η αποτελεσματικότητα και να ελαττώνονται οι παρενέργειες των φαρμάκων. Χαρακτηριστική εφαρμογή είναι η καταπολέμηση κακοηθών όγκων.

II. Γονιδιωματική, Μεταγονιδιωματική και Μοριακή Διαγνωστική (Biomarkers)

Ο τεράστιος όγκος της γονιδιωματικής πληροφορίας και η επέκτασή της σε όλα τα σημαντικά είδη βακτηρίων, φυτών και ζώων έχει αποτελέσει τη βάση για νέες επαναστατικές μεθόδους, όπως αυτές της συνθετικής βιολογίας και της *in vitro* εξέλιξης, οι οποίες έχουν δρομολογήσει και την ανάπτυξη νέων εξελιγμένων μικροοργανισμών και ενζύμων για μια σειρά από σημαντικότερες εφαρμογές, όπως η παρασκευή εξειδικευμένων πρωτεϊνών και βιοκαταλυτών, η μεταβολική μηχανική για την παραγωγή νέων προϊόντων, όπως βιοκαύσιμα και υψηλής αξίας μεταβολίτες. Δυνατότητες για ανάπτυξη αναλύσεων και νέων εφαρμογών, όπως στο γενετικό έλεγχο για κληρονομικά νοσήματα, στην βιοποικιλότητα, στην ανίχνευση παθογόνων μικροοργανισμών (βακτηρίων, ιών και παρασίτων) που προκαλούν λοιμώδεις νόσους (π.χ. ιοί της ηπατίτιδας, σταφυλόκοκκοι) και νέες ή επανεμφανιζόμενες επιδημίες (π.χ. του συνδρόμου SARS και της εξαιρετικά παθογόνου γρίπης, κ.α.).

III. Βιοπληροφορική – Υπολογιστική Βιολογία

Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται εφαρμογές των μαθηματικών και της επιστήμης των υπολογιστών για την επίλυση προβλημάτων της βιολογίας και την επεξεργασία βιολογικών δεδομένων: Βάσεις δεδομένων, εξόρυξη και συνδυασμός πληροφορίας/ γνώσης και μηχανική μάθηση, λογισμικό και υπηρεσίες ανάλυσης για την καλύτερη κατανόηση των σύνθετων ρυθμιστικών δικτύων χιλιάδων γονιδίων και πρωτεϊνών που ελέγχουν σημαντικές βιολογικές διεργασίες και τη μεταγραφή των αποτελεσμάτων της κλινικής έρευνας στην κλινική πρακτική, Προβλεπτικά μαθηματικά μοντέλα της συμπεριφοράς βιολογικών συστημάτων σε αλλαγές ή σε χρήση φαρμάκων. Τα προς ανάλυση βιολογικά δεδομένα μπορεί να προέρχονται από διάφορες πηγές (βιοαπεικόνιση, φασματογραφία μάζας, NMR, κρυσταλλογραφία, προσδιορισμό αλληλουχίας DNA/μικροσυστοιχίες, πρωτεομική, μεταβολομική).

IV. Προηγμένα μικρο/νανο-βιοϊατρικά συστήματα και συσκευές

Νέα συστήματα και συσκευές που εκμεταλλεύονται τις προόδους στη μικρο- και νανοτεχνολογία σε συνδυασμό με τεχνολογίες ημιαγωγών/σιλικόνης και την παράλληλη ανάπτυξη της επιστήμης των υλικών, της φυσικής, της χημείας και της βιολογίας, όπως:

- Μικροσυστοιχίες (microarrays) και συσκευές πολλαπλών αναλύσεων (multiplex assays) για ερευνητικές και διαγνωστικές χρήσεις.
- Βιοαισθητήρες, μικρο-ροϊκές συσκευές (microfluidics modules) και ολοκληρωμένα μικρο-συστήματα ή μικρο-αναλυτικές συσκευές (Integrated systems ή “Lab-on-a-chip”) με εφαρμογές στην κλινική ανάλυση, πρωτεϊνωματική και ανίχνευση φαρμάκων και βιολογικών μορίων σε πολύ χαμηλές συγκεντρώσεις.
- Τεστ μίας χρήσης για ταχείες και οικονομικές επιτόπου αναλύσεις με φορητές συσκευές και ειδικά για παρακλινία διάγνωση (point-of-care diagnostics).

- Νανο-αισθητήρες, ελάχιστα επεμβατικοί καθετήρες και εμφυτεύσιμες νανο-συσκευές για αυτοματοποιημένη χορήγηση θεραπευτικών ουσιών (όπως π.χ. η συνεχής παρακολούθηση των επιπέδων γλυκόζης και χορήγηση ινσουλίνης).
- Ηλεκτρονικές εμφυτεύσιμες συσκευές, όπως οι προηγμένοι βηματοδότες.
- Εφαρμογές ρομποτικής χειρουργικής.

Η ασύρματη συνδεσιμότητα αρκετών από αυτές τις συσκευές με υπηρεσίες υγείας (τηλεϊατρική), επιτρέπει την αποτελεσματική παρακολούθηση και φροντίδα κατ' οίκον με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και ποιότητας της υγειονομικής περίθαλψης.

V. Βιοαπεικόνιση (Bio-imaging/ Biomedical Imaging)

Τεχνολογίες μη επεμβατικής απεικόνισης για την ανίχνευση, διάγνωση και παρακολούθηση νοσημάτων του ανθρώπου καθώς και μοριακών αλληλεπιδράσεων σε ζωντανά κύτταρα, ιστούς, όργανα ή και ολόκληρους οργανισμούς, με μεγάλη ακρίβεια και ευαισθησία. Μη επεμβατικές και μικρο-επεμβατικές προσεγγίσεις και τεχνολογίες (π.χ. μέσω μοριακών εικονιστικών και διαγνωστικών μέσων) αποτελούν αναντικατάστατο εργαλείο, τόσο στις συνήθεις διαγνωστικές εξετάσεις, όσο και στη βασική και τη μεταφραστική έρευνα, όπου αξιοποιούνται και για την ανάπτυξη νέων φαρμάκων. Ένα ευρύ φάσμα τεχνολογιών – τεχνικών και εξοπλισμού χρησιμοποιούνται για τη βιο-απεικόνιση, όπως: οπτική μικροσκοπία φθορισμού για ανάλυση μοριακών αλληλεπιδράσεων με ευκρίνεια ναναμέτρων, απεικόνιση πειραματόζων με εγγύς υπέρυθρο φως ή βιοφωταύγεια, μαγνητική/υπολογιστική και ποζιτρονική τομογραφία, οπτική τομογραφία συνοχής έως και βελτιωμένη απεικόνιση με υπέρηχους.

V.I. Βλαστικά κύτταρα και Αναγεννητική Ιατρική (Regenerative medicine)

Επικεντρώνεται στη μελέτη των επιδιορθωτικών μηχανισμών του ανθρώπινου σώματος και χρησιμοποιεί τη γνώση αυτή για την πρόληψη και θεραπεία χρόνιων νοσημάτων (π.χ. διαβήτης, οστεοαρθρίτιδα, εκφυλιστικά νοσήματα της καρδιάς και του νευρικού συστήματος), αλλά και την αποκατάσταση τραυματικών και τοξικών βλαβών. Κεντρικό στοιχείο της σύγχρονης έρευνας στο πεδίο της Αναγεννητικής Ιατρικής αποτελούν τα βλαστικά κύτταρα λόγω του τεράστιου και πολυδύναμου αναγεννητικού τους δυναμικού. Ένα άλλος σημαντικός κλάδος της είναι η μηχανική ιστών (tissue engineering), η οποία συνίσταται στην ενσωμάτωση κυττάρων σε τεχνητές κατασκευές από πορώδη βιοπολυμερή με σκοπό την αναπλήρωση ιστών και ιστικών λειτουργιών, οι οποίες έχουν μειωθεί ή χαθεί ως αποτέλεσμα νόσου ή εξωτερικής βλάβης (π.χ. ορθοπεδικές εφαρμογές, βιοτεχνητά νεύρα κλπ).

4.2. Αποτελέσματα Δικτύου ΣΕΒ – ΙΤΕ – ΠΡΑΞΗ³²

Στην μελέτη του ΣΕΒ ως κεντρικός τομέας αιχμής, σε παγκόσμιο επίπεδο αναδεικνύεται η Μεταφραστική Ιατρική έρευνα (translational research) η οποία αποσκοπεί στην ταχύτερη εφαρμογή των επιστημονικών ανακαλύψεων της βασικής έρευνας στην κλινική πρακτική (from bench to bedside).

Παράλληλα η εν λόγω μελέτη αναδεικνύει και τη μεγάλη σημασία της διεπιστημονικής συνεργασίας και της αλληλεπίδρασης διαφορετικών τεχνολογικών τομέων. Αναφέρει χαρακτηριστικά ότι

³² ΣΕΒ (2012): Τεχνολογία & Καινοτομία. Τεχνολογίες Υγείας – Ενημερωτικό Δελτίο 2012.

καινοτομικές τεχνολογίες από τον χώρο της μοριακής βιολογίας και της βιοϊατρικής και της κλινικής έρευνας συνδυάζονται με τεχνολογίες της πληροφορικής, της νανοτεχνολογίας, της βιο-φυσικής, της ηλεκτρονικής και της μηχανικής για την ανάπτυξη πρωτοποριακών προϊόντων για την πρόγνωση, τη διάγνωση και τη θεραπεία ασθενειών.

4.3. Κοινά ευρήματα εκθέσεων ΤΕΣ-ΣΕΒ

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. την έκθεση του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου Βιοεπιστημών όπως διαμορφώθηκε μετά την διαβούλευση που διενήργησε η ΓΓΕΤ και
2. την μελέτη του ΣΕΒ-ΙΤΕ με τίτλο «Τεχνολογίες Αιχμής στο Ελληνικό Επιχειρηματικό Περιβάλλον: συμπεράσματα και προτάσεις από το Δίκτυο Τεχνολογικής & Επιχειρηματικής Πληροφόρησης»

έγινε μια προσπάθεια σύνθεσης των προτάσεων που διατυπώνονται. Επισημαίνεται ότι οι εκθέσεις των ΤΕΣ αναφέρονται στα ερευνητικά – επιστημονικά πεδία αρμοδιότητάς τους, ενώ η μελέτη του ΣΕΒ-ΙΤΕ αναφέρεται σε Τεχνολογικούς Τομείς. Ως εκ τούτου, δεν είναι δυνατόν να γίνει πλήρης αντιστοίχιση των δύο αυτών εργασιών καθώς πεδία ορισμένων ΤΕΣ (Κοινωνικές & Ανθρωπιστικές Επιστήμες, πολλά πεδία των Φυσικών Επιστημών) δεν καλύπτονται από τη μελέτη του ΣΕΒ και αντίστοιχα, τεχνολογικοί τομείς της μελέτης ΣΕΒ-ΙΤΕ (π.χ. τεχνολογίες μεταφορών) δεν αναφέρονται στις εκθέσεις των ΤΕΣ. Ως προς τις θεματικές προτεραιότητες, οι προτάσεις του ΤΕΣ Βιοεπιστημών ταυτίζονται σε μεγάλο βαθμό με τις προτεραιότητες που αναδεικνύονται από τον ΣΕΒ. Τα αποτελέσματα αυτής της αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Το ΤΕΣ Βιοεπιστημών βασιζόμενο κατά κύριο λόγο στην ανάλυση βιβλιομετρικών στοιχείων του ISI (Institute for Scientific Information) από το ΕΚΤ προτείνει τις ακόλουθες θεματικές περιοχές των Βιοεπιστημών ως περιοχές με στοιχεία αριστείας:

- Κλινικο-εργαστηριακή / μεταφραστική έρευνα
- Βιολογία/ Βιοχημεία
- Μοριακή Βιολογία/Γενετική/ Μοριακή Ιατρική
- Νευροεπιστήμες

Παράλληλα, το ΤΕΣ Βιοεπιστημών προτείνει ότι οι ακόλουθες περιοχές παρότι σήμερα δεν εμφανίζονται ως ιδιαίτερα ισχυρές αλλά η ανάπτυξή τους στο μέλλον θα βελτιώσει τη διεθνή ανταγωνιστικότητα και την επιτυχή συμμετοχή της χώρας σε τεχνολογίες αιχμής οι οποίες έχουν καθοριστική επίδραση στη βασική και μεταφραστική έρευνα των Βιοεπιστημών διεθνώς. Οι προτεραιότητες που αναδεικνύονται από το ΤΕΣ Βιοεπιστημών συμπίπτουν με τις προτεινόμενες στη μελέτη του ΣΕΒ-ΙΤΕ Τεχνολογίες Αιχμής.

Πίνακας 7. Σύνοψη προτάσεων ΤΕΣ & ΣΕΒ (2012)

ΤΕΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ	ΣΕΒ
ΤΕΣ	Τεχνολογίες Φαρμακευτικής Ανακάλυψης, Ανάπτυξης, Χορήγησης (drug delivery).	ΣΕΒ
ΤΕΣ	Γονιδιωματική, Μεταγονιδιωματική & Μοριακή Διαγνωστική (biomarkers)	ΣΕΒ
ΤΕΣ	Βιοπληροφορική, Υπολογιστική Βιολογία	ΣΕΒ
ΤΕΣ	Προηγμένα μικρο/νανο βιοιατρικά συστήματα και συσκευές	ΣΕΒ
ΤΕΣ	Βιοαπεικόνιση (bioimaging/biomedical imaging)	ΣΕΒ
ΤΕΣ	Βλαστικά κύτταρα, αναγεννητική ιατρική (Regenerative Medicine)	ΣΕΒ

Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζονται ορισμένες χαρακτηριστικές επισημάνσεις της μελέτης του ΣΕΒ ως προς την επιχειρηματικότητα στους τομείς προτεραιότητας που προτείνονται από τον ΣΕΒ (2012) αλλά και το ΤΕΣ Βιοεπιστημών.

T.A. 1 Τεχνολογίες φαρμακευτικής ανακάλυψης, ανάπτυξης & χορήγησης (drug delivery)

Τόσο η αγορά τεχνολογιών ανακάλυψης όσο και η αγορά τεχνολογιών χορήγησης είναι ανεπτυγμένες και ιδιαίτερα ανταγωνιστικές αγορές διεθνώς. Ο χώρος αναμένεται να υποστεί επανάσταση καθώς τεχνικές από άλλες φυσικές επιστήμες, (π.χ τεχνολογίες υλικών, φυσική, μαθηματικά, μηχανολογία, ρομποτική) εισέρχονται και ενσωματώνονται ραγδαία στις υπάρχουσες τεχνολογίες, με αποτέλεσμα τη σημαντική πτώση του κόστους ανάλυσης και την αύξηση της ταχύτητας ανάλυσης.

Η παγκόσμια βιομηχανία βιοφαρμάκων παρά το γεγονός ότι παραμένει κερδοφόρα, βρίσκεται σήμερα υπό πίεση, τόσο σε επίπεδο πωλήσεων όσο και σε επίπεδο κερδοφορίας. Οι φαρμακοβιομηχανίες αντιμετωπίζουν προκλήσεις εξαιτίας της δυσκολίας των ασφαλιστικών ταμείων να ανταποκριθούν στα υψηλά κόστη νοσηλείας, στις σχετικά υψηλές τιμές των φαρμάκων, στην αδυναμία των βιομηχανιών να βρουν καινοτόμα φάρμακα που να δικαιολογούν υψηλές τιμές πώλησης, καθώς και στην είσοδο και διείσδυση των γενοσήμων. Επιπλέον, το ρυθμιστικό πλαίσιο της φαρμακευτικής ανάπτυξης γίνεται ολοένα και αυστηρότερο με αποτέλεσμα να αυξάνεται πολύ το κόστος ανάπτυξης νέων προϊόντων σε σχέση με 20 χρόνια πριν. Η ανακάλυψη και εξέλιξη βιομορίων είναι εξαιρετικά κοπιώδης και απαιτεί πολύ μεγάλες επενδύσεις με μακροπρόθεσμο ορίζοντα απόδοσης επενδύσεων. Στο πλαίσιο αυτών των προκλήσεων και δυσκολιών σημαντικοί καταλύτες ανάπτυξης, τάσεις και επενδυτικές ευκαιρίες που διαμορφώνουν τόσο το πεδίο της παγκόσμιας αγοράς όσο και της ελληνικής βιομηχανίας, αποτελούν κυρίως τα γενόσημα φάρμακα και οι καινοτομικές τεχνολογίες χορήγησης.

Σύμφωνα με την μελέτη του ΣΕΒ ο τομέας της φαρμακευτικής ανακάλυψης, ανάπτυξης και χορήγησης συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ερευνητικό και επιχειρηματικό ενδιαφέρον στην Ελλάδα. Η φαρμακευτική βιομηχανία είναι από τους πιο ανεπτυγμένους τομείς της παραγωγικής βιομηχανίας της Υγείας στην Ελλάδα. Αρκετά μεγάλος αριθμός φαρμακευτικών εταιρειών και εταιρειών γενοσήμων, καθώς και πολλές ερευνητικές ομάδες σε ερευνητικά κέντρα και πανεπιστήμια της χώρας δραστηριοποιούνται στη φαρμακευτική ανακάλυψη, ανάπτυξη και χορήγηση. Οι δυναμικότεροι επιχειρηματικοί παίκτες με δραστηριότητες E&A, ακολουθούν κάποιες σημαντικές τάσεις της παγκόσμιας αγοράς και συγκεκριμένα τις ευκαιρίες που παρουσιάζουν η ανάπτυξη γενοσήμων φαρμάκων και οι καινοτομικές τεχνολογίες χορήγησης. Αρκετές ελληνικές εταιρείες ήδη αποτελούν αναγνωρίσιμους παίκτες του Ευρωπαϊκού χώρου, παράγοντας απτά αποτελέσματα με διεθνή αναγνώριση. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζουν ο προσανατολισμός κάποιων ελληνικών εταιρειών προς την ανάπτυξη φαρμάκων με βάση την τεχνογνωσία επαναστόχευσης φαρμάκων, καθώς και η τάση κάποιων ελληνικών εταιρειών προς την ανάπτυξη συνδυαστικών τεχνολογιών «Drug-Device combination technologies» με καινοτομικές εφαρμογές στην εξατομικευμένη θεραπεία.

T.A. 2 Μεταγονιδιωματική και Μοριακή διαγνωστική

Χρησιμοποιείται ήδη με μεγάλη επιτυχία σε σειρά αναλύσεων, όπως στο γενετικό έλεγχο για κληρονομικά νοσήματα, στην ανίχνευση παθογόνων μικροοργανισμών και ιών που προκαλούν λοιμώδεις νόσους (π.χ. ιοί της ηπατίτιδας, σταφυλόκοκκοι) και νέες ή επανεμφανιζόμενες επιδημίες (π.χ. του συνδρόμου SARS και της εξαιρετικά παθογόνου γρίπης). Επιπρόσθετα, τα τελευταία χρόνια αναπτύσσεται μία σειρά νέων εφαρμογών με χρήση πρωτοποριακών προϊόντων που διατίθενται ήδη στην αγορά.

Η μεγάλη έκταση των πληθυσμιακών γονοτυπικών μελετών για την ανίχνευση γονιδίων που σχετίζονται με γενετικά πολυπαραγοντικές νόσους (Genome-Wide Association Studies) πρόκειται να αναδείξει αρκετά προδιαθεσικά γονίδια για μια σειρά από συχνές νόσους, όπως η υπέρταση, η αρτηριοσκλήρωση, η παχυσαρκία, η σχιζοφρένια, η αρθρίτιδες για αρκετούς από τους καρκίνους. Αντίστοιχες έρευνες πρόκειται να επιβεβαιώσουν πολλούς νέους πολυμορφισμούς που συσχετίζονται με απόκριση σε φαρμακοθεραπεία. Πιο συγκεκριμένα, στο πεδίο της ογκολογίας υπάρχουν ταχύτερες εξελίξεις, καθώς ολοκληρώνονται μοριακές αναλύσεις για την κατηγοριοποίηση όγκων (μοριακές υπογραφές), νέους φαρμακευτικούς στόχους αποτέλεσμα των γονιδιωματικών προγραμμάτων (Cancer Genome Project), ανίχνευση προδιάθεσης για ανάπτυξη μορφών καρκίνου, νέες τεχνικές και νέους δείκτες για τον έλεγχο και την πρώιμη διάγνωση, πρόγνωση της εξέλιξης καθώς και πρόβλεψη της απόκρισης σε διαφορετικές θεραπευτικές αγωγές (φαρμακογονιδιωματικά τεστ & εξατομικευμένη ιατρική). Αυτή η τελευταία εφαρμογή, αν και σε πρώιμη ακόμη φάση εξάπλωσης στην κλινική πράξη, μπορεί στο μέλλον να επηρεάσει καθοριστικά την ιατροφαρμακευτική βιομηχανία και το χώρο των υπηρεσιών υγείας (γονιδιωματική συνταγογράφηση, προληπτική ιατρική).

Οι τεχνολογίες της Μεταγονιδιωματικής και Μοριακής διαγνωστικής θεωρούνται ωριμάζουσες και ραγδαία εξελισσόμενες. Ως επί το πλείστον, οι τεχνολογίες αυτές επί του παρόντος απευθύνονται κυρίως στην ερευνητική αγορά, δηλ. τελικοί χρήστες είναι οι φαρμακευτικές εταιρείες και εταιρείες βιοτεχνολογίας, τα ερευνητικά ιδρύματα, τα εργαστήρια κλινικών δοκιμών κλπ. Όσον αφορά τις κλινικές εφαρμογές κάποιοι γνωστοί καρκινικοί δείκτες χρησιμοποιούνται ευρύτατα για τη

διάγνωση, την παρακολούθηση της θεραπείας, την ανίχνευση υποτροπών και την πρόγνωση. Επιπλέον εμπορικά διαθέσιμα για κλινική διάγνωση είναι και ελάχιστα προϊόντα που βασίζονται στην τεχνολογία μικροσυστοιχιών. Σημαντική όμως προβλέπεται μέσα στα επόμενα χρόνια η διεύδυση των τεχνολογικών καινοτομιών στην κλινική (σε θεραπευτήρια και διαγνωστικά κέντρα), με προηγμένες εφαρμογές διαγνωστικής και εξατομικευμένης θεραπείας, κάτι το οποίο καθιστά τις προοπτικές της αγοράς των τεχνολογιών αυτών ιδιαίτερα θετικές. Η ενσωμάτωση των τεχνολογιών αυτών στην κλινική ιατρική θα επιφέρει διαδικασίες υψηλής ακρίβειας και ευαισθησίας, πλήρως αυτοματοποιημένες αναλύσεις με σημαντική μείωση κόστους και απαιτούμενου χρόνου εργασίας.

Σημαντικός καταλύτης ανάπτυξης της αγοράς προβλέπεται η διεύδυση των τεχνολογικών καινοτομιών στην κλινική ιατρική τεχνολογιών όπως οι μικροσυστοιχίες, οι τεχνολογίες Lab-on-a-Chip και η φαρμακογονιδιωματική.

Η δραστηριότητα μοριακής διαγνωστικής και των τεχνολογιών μεταγονιδιωματικής στην Ελλάδα είναι αρκετά ανεπτυγμένη, με σημαντικούς ερευνητικούς παίκτες και αρκετές εταιρείες παροχής εξειδικευμένων κλινικών και ερευνητικών διαγνωστικών υπηρεσιών. Το ενδιαφέρον των εταιρειών του τομέα προσανατολίζεται σε ανάπτυξη και υιοθέτηση καινοτομικών εφαρμογών μοριακής διαγνωστικής και φαρμακογονιδιωματικής. Η προοπτική ανάπτυξης της ελληνικής αγοράς αναμένεται θετική καθώς μέσα στα επόμενα χρόνια τείνει να ακολουθήσει από κοντά τα βήματα της διεθνούς αγοράς στην ενσωμάτωση τεχνολογικών καινοτομιών στην κλινική πρακτική.

T.A. 3 Βιοπληροφορική/ υπολογιστική βιολογία

Σημαντικές εφαρμογές αναμένεται να έχει η συγκεκριμένη T.A. στο πεδίο της «ομικής» έρευνας και βιολογίας συστημάτων (π.χ. ρύθμιση γονιδίων, ανάλυση και πρόβλεψη δομής/ λειτουργίας πρωτεϊνών, αλληλεπιδράσεις μεταξύ πρωτεϊνών, χημικές τροποποιήσεις πρωτεϊνών). Επίσης, αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για τη φαρμακευτική ανάπτυξη: υπολογιστική ανακάλυψη και ανάπτυξη φαρμάκων (in silico) ιδιαίτερα κατάλληλη για πολυπαραγοντικές και πολύπλοκες ασθένειες, όπως ο καρκίνος, χημειοπληροφορική, φαρμακογονιδιωματική, επανατοποθέτηση φαρμάκων, υπολογιστική προσομοίωση και ανάπτυξη μοντέλων ασθενειών, εντοπισμός διαγνωστικών και προγνωστικών βιοδεικτών, εξόρυξη χρήσιμων δεδομένων από προκλινικές δοκιμές, κλινικές δοκιμές, ακόμη και από δεδομένα που προκύπτουν μετά την είσοδο ενός φαρμάκου στην αγορά (φαρμακοεπαγρύπνηση).

Οι βασικοί παράγοντες που οδηγούν στην ανάπτυξη της παγκόσμιας αγοράς της Βιοπληροφορικής είναι οι σημαντικές εξελίξεις στον τομέα της γονιδιωματικής, η διαθεσιμότητα μεγάλου όγκου γονιαδιακής πληροφορίας και η συνεχής απαίτηση για σχεδιασμό νέων αποτελεσματικών φαρμάκων. Η εφαρμογή εργαλείων βιοπληροφορικής είναι ήδη ιδιαίτερα ανεπτυγμένη και διεθνώς υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός εταιρειών που αναπτύσσουν προϊόντα και υπηρεσίες βιοπληροφορικής, όπως επίσης οργανωμένες και ελεύθερα προσβάσιμες βάσεις δεδομένων (GenBank, PDB κ.ά) και εργαλεία ανάλυσης (BLAST, EMBOSS, κ.ά). Η βιοπληροφορική είναι ένας τομέας υπό ανάπτυξη στην Ελλάδα με αξιόλογη ερευνητική δραστηριότητα και έναν μικρό αριθμό εταιρειών έντασης γνώσης. Παρά τον μικρό αριθμό εταιρειών η δραστηριότητα είναι αξιόλογη με κύριο προσανατολισμό στην ανάπτυξη εργαλείων διαχείρισης ιατρικής γνώσης/βιολογικών δεδομένων, εργαλείων προσομοίωσης και μοριακής μοντελοποίησης και εξειδικευμένες τεχνολογικές πλατφόρμες για το σχεδιασμό φαρμάκων. Η μελλοντική προοπτική προβλέπεται καλή

αλλά κρίνεται ότι μπορεί να αξιοποιηθεί περαιτέρω με την ανάπτυξη του υπάρχοντος επιχειρηματικού πυρήνα και την αξιοποίηση μεγαλύτερου μέρους του εξειδικευμένου ερευνητικού δυναμικού.

T.A. 4 Προηγμένα μικρο/ νανο -βιοϊατρικά συστήματα και συσκευές

Η εφαρμογή της μικρο-τεχνολογίας σε βιοϊατρικές συσκευές και συστήματα είναι αρκετά αναπτυγμένη, δεδομένου ότι χρησιμοποιεί κλασσικές μεθόδους μικροηλεκτρονικής και μικρο-συστήματα/ εξαρτήματα τα οποία είναι ευρέως διαδεδομένα στην κινητή τηλεφωνία, αντένες, ηλεκτρονικές συσκευές κλπ. Από την άλλη η εφαρμογή της νανο-βιοτεχνολογίας είναι σε πολύ πρώιμο στάδιο και ως προς το κατασκευαστικό αλλά και ως προς τις εφαρμογές/προϊόντα και πλαισιώνεται από ένα ιδιαίτερα αυστηρό ρυθμιστικό πλαίσιο. Στην παγκόσμια αγορά κυριαρχούν προς το παρόν η Αμερική και η Γερμανία. Υπάρχουν μόλις 150 προϊόντα σε κυκλοφορία στην παγκόσμια αγορά κυρίως στους χώρους των φαρμακευτικών προϊόντων της διαγνωστικής ανάλυσης, και των ιατρικών συσκευών. Παρά την πρώιμη φάση στην οποία βρίσκεται σήμερα η επιστήμη της νανο-βιοτεχνολογίας και οι εφαρμογές της, αναμένεται να φέρει επανάσταση στον τομέα της υγείας. Κύριο χαρακτηριστικό των επιχειρήσεων του τομέα διεθνώς, είναι ότι είτε είναι τεχνοβλαστοί (spin offs) Πανεπιστημίων, είτε είναι μεγάλες εταιρείες που έχουν πάρει άδεια χρήσης μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας. Ακόμα δηλαδή, η ανάπτυξη τέτοιων προϊόντων γίνεται από μικρές καινοτόμες εταιρείες, και εκτός των μεγάλων βιομηχανιών, οι οποίες όμως ενδιαφέρονται για την εμπορική εκμετάλλευση των πιο ανταγωνιστικών προϊόντων.

Αξιόλογη είναι η ερευνητική δραστηριότητα στην Ελλάδα, αλλά ο επιχειρηματικός χώρος δεν είναι ακόμη ιδιαίτερα ανεπτυγμένος - ελάχιστες ελληνικές εταιρείες αναπτύσσουν μικρο/νανο βιο-ιατρικά συστήματα. Αυτό αντικατοπτρίζει την πρώιμη φάση στην οποία βρίσκεται ακόμη η επιστήμη της νανο-βιοτεχνολογίας και οι εφαρμογές της, παγκοσμίως. Ακόμη και στην παγκόσμια αγορά δεν υπάρχουν ακόμη πολλές εταιρείες που να θεωρούνται κυρίαρχες στο συγκεκριμένο χώρο. Το ενδιαφέρον των (ελάχιστων) μικρών ελληνικών εταιρειών προσανατολίζεται σε δύο σημαντικές τάσεις της παγκόσμιας αγοράς, συγκεκριμένα 1) στα μικρο-συστήματα biochip για γενετικές αναλύσεις που αντικαθιστούν τον ογκώδη και πολυδάπανο εργαστηριακό εξοπλισμό, μειώνουν το κόστος και ελαχιστοποιούν την πιθανότητα λάθους και 2) στα εμφυτεύσιμα μικρο/νανο-συστήματα έγχυσης φαρμάκων για αποτελεσματικότερη και στοχευμένη εξατομικευμένη θεραπεία. Τα προϊόντα των εταιρειών αυτών στοχεύουν στην παγκόσμια αγορά. Ακόμη όμως στην Ελλάδα δεν αξιοποιείται η ερευνητική δυναμική του τομέα.

T.A. 5 Βιο-απεικόνιση (Bio-imaging/ Biomedical Imaging)

Σημαντικές είναι, μεταξύ άλλων, οι εφαρμογές της Τ.Α. στην έρευνα επί του ανθρώπινου εγκεφάλου και των σχετικών παθολογιών, της ανθρώπινης ανάπτυξης και της γήρανσης. Ειδικότερα για τη γήρανση, η Τ.Α. επιτρέπει τη διερεύνηση της διαδικασίας υγιούς γήρανσης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των γονιδίων και του περιβάλλοντος και της εγκεφαλικής δραστηριότητας, τόσο σε κανονικές συνθήκες όσο και σε περιπτώσεις νόσων του εγκεφάλου και συναφών ασθενειών συνδεδεμένων με την ηλικία (π.χ. άνοιας).

Οι εφαρμογές της βιοαπεικόνισης είναι ευρύτατα διαδεδομένες τόσο στην κλινική διάγνωση, όσο και στη βιοιατρική έρευνα και ανάπτυξη. Μεγάλο μέρος της αγοράς της υγείας (νοσοκομεία, κλινικές, διαγνωστικά κέντρα, φαρμακοβιομηχανίες, ερευνητικά εργαστήρια) έχει ενδιαφέρον στην

χρήση νέων τεχνολογιών, με τις κλινικές εφαρμογές της βιοαπεικόνισης να αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο και ταχύτερα αναπτυσσόμενο τμήμα της παγκόσμιας αγοράς. Σημαντικές τάσεις και επενδυτικές ευκαιρίες που διαμορφώνουν το πεδίο της παγκόσμιας αγοράς αποτελούν η ανάπτυξη προηγμένων μικρού μεγέθους, φορητών συσκευών απεικόνισης, οι οποίες αναμένεται να δώσουν λύσεις στην κλινική διάγνωση σε δυσπρόσιτες περιοχές και η ανάπτυξη συσκευών με δυνατότητα ανίχνευσης της νόσου σε πραγματικό χρόνο, με άμεση δυνατότητα για χειρουργική θεραπευτική παρέμβαση (“see & treat concept”).

Αναμφισβήτητα ο χώρος της βιοαπεικόνισης είναι στο επίκεντρο του διεθνούς ενδιαφέροντος. Παρ’ όλο που η αγορά της υγείας στην Ελλάδα έχει μεγάλο ενδιαφέρον στην χρήση νέων τεχνολογιών βιοαπεικόνισης (διαγνωστικά κέντρα, φαρμακοβιομηχανίες, ερευνητικά κέντρα κλπ) η E&A στη συγκεκριμένη τεχνολογία αιχμής είναι ακόμη ιδιαίτερα περιορισμένη στην Ελλάδα, με μικρό αριθμό ερευνητικών εργαστηρίων και με ελάχιστες επιχειρήσεις με παραγωγική δραστηριότητα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον όμως παρουσιάζει η παγκοσμίως πρωτοποριακή ερευνητική δραστηριότητα ενός δικτύου ελληνικών ερευνητικών ομάδων που συνεργάζονται για την ανάπτυξη καινοτομικών συστημάτων φασματικής βιοαπεικόνισης για την μη επεμβατική πρόωπη διάγνωση του καρκίνου και τη δυνατότητα χειρουργικής παρέμβασης σε πραγματικό χρόνο (βλ. παρακάτω). Η πρωτοποριακή αυτή δραστηριότητα ακολουθεί σημαντικές τάσεις της παγκόσμιας αγοράς, δημιουργώντας μια αξιοσημείωτη προοπτική για τον τομέα της βιοαπεικόνισης στην Ελλάδα.

T.A. 6 Αναγεννητική Ιατρική (Regenerative Medicine)

Παρά την εξαιρετική προοπτική και τις προσδοκίες που έχει δημιουργήσει η Αναγεννητική Ιατρική για δυνατότητα νέων θεραπειών, η πρόοδος στον τομέα είναι σχετική αργή. Η αναγεννητική ιατρική είναι ακόμη μια αναδυόμενη, επιστήμη, σε πολύ αρχικό στάδιο ανάπτυξης στο διεθνή χώρο με τις περισσότερες εφαρμογές να βρίσκονται ακόμη σε πειραματικό στάδιο ή σε αρχικές φάσεις προ-κλινικών/κλινικών μελετών. Ελάχιστα προϊόντα (διεθνώς) έχουν εγκριθεί για κλινική εφαρμογή. Λόγω όμως των μεγάλων αναγκών για μεταμοσχεύσεις και των τεράστιων δυνατοτήτων που παρέχει η συγκεκριμένη ΤΑ στον τομέα της υγείας, αναμένεται δραματική αύξηση των επενδύσεων (κυρίως στις ΗΠΑ, Δυτ. Ευρώπη και Ιαπωνία) στον πολλά υποσχόμενο χώρο της αναγεννητικής ιατρικής, με σημαντικά οικονομικά οφέλη.

Η Αναγεννητική Ιατρική είναι από τους λιγότερο ανεπτυγμένους τομείς στην Ελλάδα. Υπάρχει μεν μια μικρή, διευρυνόμενη ερευνητική βάση, αλλά με εξαίρεση τις δεκάδες εταιρείες φύλαξης βλαστικών κυττάρων (που όμως δεν έχουν δραστηριότητες E&A), στην Ελλάδα ελάχιστες εταιρείες αναπτύσσουν σχετική τεχνολογία. Επιπλέον, οι ελληνικές εταιρείες-αποδέκτες τέτοιων τεχνολογιών (φαρμακευτικές εταιρείες, εταιρείες βιοτεχνολογίας κλπ) θεωρούν πολύ πρόωμες τις επενδύσεις στον χώρο αυτό. Οι λίγες μικρές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο της E&A αναγεννητικής ιατρικής στην Ελλάδα, προσανατολίζονται κυρίως στη μηχανική ιστών και στα βιοϋλικά. Οι εταιρείες αυτές είναι ακόμη υπό ανάπτυξη, χωρίς να έχουν να επιδείξουν σημαντικές ανταγωνιστικές καινοτομίες, αλλά τα τεχνολογικά πεδία δραστηριοποίησης τους ακολουθούν παγκόσμιες τάσεις για τις οποίες αναμένεται σύντομα ραγδαία ανάπτυξη, με σημαντικές εφαρμογές.

Άλλες προτεραιότητες που θα προκύψουν από τη διαβούλευση στο πλαίσιο των εργασιών της Ομάδας Εργασίας – Υγεία & Φάρμακα.

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- (1) Έκθεση Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου «Βιοεπιστημών» (2012)
- (2) ΣΕΒ/Στέγη της Ελληνικής Βιομηχανίας : «ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ», 2012/ Ενημερωτική Έκθεση 2011 στον Τεχνολογικό Τομέα «Υγεία» που εκπονήθηκε από το ΙΤΕ για λογαριασμό του ΣΕΒ στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου «Ανάπτυξη Δικτύου Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Πληροφόρησης»
- (3) Καλογήρου, Γ., Τσακανίκας, Α., Χρυσομαλλίδης, Χ., Υπ. (2012) 2014-2020. ΣΕΣ 2014-2020, Προτεινόμενοι τομείς εθνικού ενδιαφέροντος στο πλαίσιο της «έξυπνης εξειδίκευσης», 2014-2020.
- (4) Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ) / ΕΜΠ (Ι. Στουρνάρας, Γ. Καλογήρου, Α. Τσακανίκας), «Έρευνα στις επιχειρήσεις για την πρόβλεψη των μεταβολών στα περιφερειακά παραγωγικά συστήματα και στις τοπικές αγορές εργασίας», Μαΐος 2012.
- (5) Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών -ΙΟΒΕ (2012) Αναπτυξιακές προοπτικές της Ελληνικής Φαρμακευτικής Βιομηχανίας.
- (6) ΣΕΒ (2013) ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ & ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ- Στο πλαίσιο της Διαβούλευσης για τη Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020, Μαΐος 2013.
- (7) Η Φαρμακευτική Αγορά στην Ελλάδα: Γεγονότα και Στοιχεία. (Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος – ΣΦΕΕ , Δεκέμβριος 2012.
- (8) ΕΛΣΤΑΤ (2013) Η Ελλάδα με αριθμούς, 2013. Αθήνα: Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία
- (9) ΙΝΕ (2011) Υγειονομική περίθαλψη και ανισότητα στην Ελλάδα: Η διανεμητική επίδραση του συστήματος υγείας. Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων. Αθήνα: Ινστιτούτο Εργασίας της ΓΣΕΕ
- (10) OECD (2013), Health at a Glance, 2013: OECD Indicators. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/health-glance-2013.en>
- (11) ΥΥΚΑ (Μάιος 2013) Πρόταση για την διαμόρφωση των κατευθύνσεων του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης 2014-2020. Αθήνα: Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης. (ΥΥΚΑ)
- (12) ΥΥΚΑ (2012) Έκθεση Αποτελεσμάτων ΥΥΚΑ και Μονάδων του ΕΣΥ 2011 - Η συμπληρωματικότητα εθνικών πολιτικών με τις συγχρηματοδοτούμενες δράσεις στο πλαίσιο του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Ανάπτυξης 2007-2013. Αθήνα: Γενική Γραμματεία Υπουργείου Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης. (ΥΥΚΑ)
- (13) ΣΕΒ.Εξυπνη Εξειδίκευση, Καινοτομία και Βιομηχανική Πολιτική. Δίκτυο Επιχειρηματικής και Τεχνολογικής Πληροφόρησης του ΣΕΒ (2013)
- (14) ΣΕΒ. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΜΕ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ. Μια σύγχρονη Βιομηχανική Πολιτική για την Ελλάδα. Μηχανισμός Παρακολούθησης των Επιδόσεων και Προοπτικών των Ελληνικών Επιχειρήσεων (Δεκέμβριος 2013)

- (15) ΕΛΙΑΜΕΠ (2013). Αξιολόγηση των επιδράσεων που έχουν ασκήσει στην πορεία της Ελληνικής Οικονομίας οι πολιτικές που χρηματοδοτούνται από τον προϋπολογισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τελική έκθεση – ΕΛΙΑΜΕΠ – για την Τράπεζα της Ελλάδος. (2013). Διεύθυνση: Αχιλλέας Μητσός.
- (16) **Smart specialization:** From academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation Dominique FORAY* Paul A. DAVID ** & Bronwyn H. HALL, November 2011
- (17) Position of the European Commission Services on the development of Partnership Agreement and Programmes in Greece for the Period 2014-2020 (13 November 2012).
- (18) Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ)/ Πρόταση Τομεακής Πολιτικής για την Έρευνα και Καινοτομία στο πλαίσιο της προετοιμασίας του ΣΕΣ (Μάιος 2013).
- (19) McKinsey&Company (2011) Η Ελλάδα 10 Χρόνια Μπροστά Προσδιορίζοντας το νέο Μοντέλο Ανάπτυξης της Ελλάδας, Σύνοψη, Σεπτέμβριος. McKinsey&Company: Αθήνα
- (20) RIS3 National Assessment : Greece. Smart Specialization as a means to foster economic renewal. A report to the European Commission, Directorate General for Regional Policy, Unit. 13 – Greece & Cyprus (Dec 2012). Alasdair Reid, Nicos Komninos, Jorge Sanchez, P. Tsanakas
- (21) Σαχίνη Ε., Μάλλιου Ν., Χούσος Ν., Καραϊσκος Δ., (2013), Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 1996-2010: Βιβλιομετρική Ανάλυση Ελληνικών Δημοσιεύσεων σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά - Scopus, Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης
- (22) Σαχίνη Ε., Μάλλιου Ν., Χούσος Ν., και Καραϊσκος Δ., (2012) «Ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις 2000-2010, Τομέας Βιοεπιστημών (ΕΚΤ)
- (23) Μ. Χριστούλα, ΓΓΕΤ/ΠΡΟ: Σύνοψη των προτάσεων των Τομεακών Επιστημονικών Συμβουλίων (ΤΕΣ) για το ΕΣΠΕΚ, Δεκέμβριος 2012
- (24) Commission Staff Working Document "Investing in Health", Brussels, 20.2.2013 SWD(2013) 43 final]
- (25) Παπαθεοδώρου, Χ., Μωυσιάδου, Αγγ. (2011) Υγειονομική περίθαλψη και ανισότητα στην Ελλάδα. Η διανεμητική επίδραση του συστήματος. Μελέτες (Studies) / 16, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ, ΦΤΩΧΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΙΣΟΤΗΤΩΝ. Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ: Αθήνα
- (26) Ρεκλείτη, Μ., Τσανανάκη, Μ., Κυλούδης, Π. (2012) ΟΙ ΔΑΠΑΝΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ. ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ (2012), ΤΟΜΟΣ 1, ΤΕΥΧΟΣ 1
- (27) Η Φαρμακευτική Αγορά στην Ελλάδα, Γεγονότα & Στοιχεία (2012), Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (ΣΦΕΕ 2012).
- (28) International Federation of Pharmaceutical Manufacturers & Associations. Facts & Figures, 2012. The Pharmaceutical Industry and Global Health.
- (29) 3^η Εγκύκλιος για την κατάρτιση των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, 2014-2020. Υπουργείο Ανάπτυξης & Ανταγωνιστικότητας, Γενική Γραμματεία Επενδύσεων – ΕΣΠΑ

(30) Lancet: **“Sharing research data to improve public health”** Published **Online** January 10, 2011 DOI:10.1016/S0140-6736(10)62234-9

(31) McCarthy MI, Abecasis GR, Cardon LR, et al. Genome-wide association studies for complex traits: consensus, uncertainty and challenges.

(32) European Science Foundation: European Medical Research Councils (EMRC) White Paper II: A Stronger Biomedical Research for a Better European Future. (www.mrc.ac.uk/Utilities/Documentrecord/index.htm?d=MRC003343;))

(33) DIRECTIVE 2011/24/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 9 March 2011 on the application of patients’ rights in cross-border healthcare L 88/45

(34) Cochrane GR, Galperin MY. The 2010 Nucleic Acids Research Database Issue and online Database Collection: a community of data resources. *Nucleic Acids Res* 2010; 38 (suppl 1): D1–4.

(35) Pisani E, Whitworth J, Zaba B, AbouZahr C. Time for fair trade in research data. *Lancet* 2010; 375: 703–05

(36) Wellcome Trust. Sharing research data to improve public health: joint statement of purpose. Jan 10, 2011. <http://www.wellcome.ac.uk/publichealthdata>.

Ιστοσελίδες

[Ιστότοπος του προγράμματος «Η 2020» http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en](http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en)

[ΜΕΜΟ/13/1085: «Η 2020» – Το νέο πρόγραμμα της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία](#)

Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Health Organisation), στο διαδίκτυο: <http://www.who.int/countries/grc/en/>

www.bis.gov.uk/assets/biscore/economics-and-statistics/docs/10-541-bis-economics-paper-02

Παράρτημα Ι: ανάλυση SWOT του
συστήματος Έρευνας, Τεχνολογικής
Ανάπτυξης και Καινοτομίας –ΕΤΑΚ
(ΓΓΕΤ 2013)

Παράρτημα ΙΙ: έκθεση του Τομεακού
Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ)
Βιοεπισημών

Παράρτημα Ι: ανάλυση SWOT του συστήματος Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας –ΕΤΑΚ (ΓΓΕΤ 2013)

Δυνατά Σημεία	Αδυναμίες
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ύπαρξη νησίδων αριστείας σε δημόσιους ερευνητικούς φορείς και στον ιδιωτικό τομέα ➤ Θύλακες διεπιστημονικής και διατμηματικής συνεργασίας ➤ Σημαντική ελληνική εκπροσώπηση σε δίκτυα και έργα του Ευρωπαϊκού Οδικού Χάρτη Ερευνητικών Υποδομών (συμπεριλ. των ηλεκτρονικών υποδομών, όπου υπάρχει σημαντική αντιστοιχία με την ύπαρξη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού στον χώρο των ΤΠΕ και συνέργεια με το Ψηφιακό Θεματολόγιο) ➤ Αξιολογία παρουσία από πλευράς των επιστημονικών δημοσιεύσεων, με την αντίστοιχη απόδοση που υπερβαίνει το Μ.Ο. της ΕΕ. Θα πρέπει ωστόσο να τονιστεί ότι οι αντίστοιχοι δείκτες αναφορών, οι οποίοι παρέχουν μια έμμεση αξιολόγηση της επιστημονικής αξίας των δημοσιεύσεων αυτών, είναι σημαντικά χαμηλότερες. ➤ Ισχυρή ελληνική ερευνητική κοινότητα της διασποράς ➤ Ιδιαίτερα καλές επιδόσεις όσον αφορά τη χρηματοδότηση από την ΕΕ Προγραμμάτων-πλαισίων, ιδιαίτερα στον χώρο των ΤΠΕ / ηλεκτρονικών υποδομών, μεταφορών, ενέργειας... ➤ Υψηλή απόδοση όσον αφορά στη χρήση και την εισαγωγή καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και παραδείγματα επιχειρηματικής διαχείρισης ➤ Πολύ καλές επιδόσεις σε μη τεχνολογικές καινοτομίες, με τις επιχειρήσεις που έχουν εισαγάγει μη τεχνολογική καινοτομία να αντιστοιχεί στο 89% του Μ.Ο. της ΕΕ. ➤ Οι ελληνικές ΜΜΕ παρουσιάζουν ένα καλό επίπεδο της συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων και συμμετοχής στα δίκτυα (69% του Μ.Ο. της ΕΕ όσον αφορά τη συμμετοχή του δικτύου) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Έλλειψη εθνικών προτεραιοτήτων και ενιαίας στρατηγικής για την Ε.ΤΑ.Κ με βάση τις πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας και της οικονομίας. ➤ Περιορισμένες επενδύσεις από τον ιδιωτικό τομέα στην Ε.ΤΑ.Κ. και έλλειψη στρατηγικής χρήσης εργαλείων ΣΔΙΤ (PPP) ➤ Εξάρτηση σε πηγές χρηματοδότησης από την ΕΕ ➤ Κατακερματισμός δημόσιων ερευνητικών υποδομών ➤ Έλλειψη συνεκτικής ερευνητικής κοινότητας, που λειτουργεί σε συνθήκες άνισες σε μισθολογικό, νομικό και χρηματοδοτικό πλαίσιο, υπό καθεστώς μεγάλης γραφειοκρατίας ➤ Λίγα κίνητρα για την προσέλκυση και διατήρηση καλών / νεότερων ερευνητών ➤ Αναποτελεσματική χρήση των περιορισμένων (δημόσιων και ιδιωτικών) πόρων για την Ε.ΤΑ.Κ. και απουσία σταθερού πλαισίου αποτίμησης / αξιολόγησης της χρηματοδότησης ➤ Χαμηλές επιδόσεις στην παραγωγή και εξαγωγή νέων καινοτομικών προϊόντων / υπηρεσιών ➤ Πολύ χαμηλές επενδύσεις Ε.ΤΑ.Κ από τον ιδιωτικό τομέα, μια αδυναμία που αποδίδεται εν μέρει λόγω της έλλειψης των μεγάλων επιχειρήσεων σε τομείς υψηλής τεχνολογίας (έρευνα και ανάπτυξη των επιχειρήσεων στην Ελλάδα ανέρχεται στο 16% του Μ.Ο. της ΕΕ). ➤ Έλλειψη μηχανισμών μεταφοράς τεχνολογίας (εν μέρει λόγω της έλλειψης εξειδικευμένου προσωπικού). ➤ Ασυμβατότητες μεταξύ προσφοράς και ζήτησης εργασίας στον τομέα της Ε.ΤΑ.Κ (οι επιστήμονες δεν απορροφώνται από τον παραγωγικό ιστό). Επιπλέον, το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα δεν είναι συχνά σε θέση να παράσχει τα προσόντα και τις δεξιότητες που απαιτούνται στην αγορά εργασίας. ➤ Πολύ χαμηλό ποσοστό διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας σε όλες τις κατηγορίες ➤ Έλλειψη επιχειρηματικού πνεύματος μεταξύ της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας με νοοτροπία αποφυγής ανάληψης ρίσκου που οδηγούν σε μη αξιοποίηση των καινοτόμων ιδεών. ➤ Πολύ χαμηλό επίπεδο επιχειρηματικών κεφαλαίων σε καινοτόμες και υψηλής τεχνολογίας επιχειρήσεις, τόσο με όρους προσφοράς όσο και ζήτησης. ➤ Χαμηλό επίπεδο αναγνώρισης της σημασίας της τεχνολογίας και των ευκαιριών που συνεπάγεται για την ανασυγκρότηση της οικονομίας και της κοινωνίας ➤ Υψηλό επίπεδο των περιφερειακών ανισοτήτων. Η πλειοψηφία των Ε.ΤΑ.Κ δραστηριότητες συγκεντρώνεται στην Αττική.
Απειλές	Ευκαιρίες
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Η οικονομική ύφεση λειτουργεί ανασταλτικά τόσο για ιδιωτικές όσο και για δημόσιες επενδύσεις ➤ Ραγδαία αύξηση της ανεργίας και μεταναστευτικό ρεύμα, κυρίως νέου επιστημονικού δυναμικού. Η συγκεκριμένη τάση διαφαίνεται ως η μάστιγα της οικονομίας μας, στερώντας στη χώρα το απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό για την ανάπτυξη ➤ Υπάρχει κίνδυνος η Ελλάδα να παγιδευτεί σε μία "ισορροπία", από τη μια πλευρά, χαμηλής ζήτησης για Ε.ΤΑ.Κ από τον ιδιωτικό τομέα, και από την άλλη, προσφοράς η οποία είναι εξαρτημένη από δημόσιες πηγές χρηματοδότησης. ➤ Χαμηλή απορρόφηση Ευρωπαϊκών πόρων από το Κοινωνικό Πλαίσιο Στήριξης (με κίνδυνο να μην απορροφηθούν πλήρως). ➤ Οικονομία αποτελούμενη από μικρού μεγέθους επιχειρήσεις, οι οποίες στηρίζονται στη μεταφορά ώριμης τεχνολογίας από το εξωτερικό και όχι στην έρευνα και ανάπτυξη. ➤ Αυξανόμενος διεθνής ανταγωνισμός (δυσκολία χρηματοδότησης από τα προγράμματα της ΕΕ) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Η σταθερή εισροή πόρων για την Ε.ΤΑ.Κ από την ΕΕ αποτελεί ευκαιρία ανάπτυξης του τομέα εφόσον οι πόροι αξιοποιηθούν με αποδοτικό τρόπο. ➤ Η δημιουργία μίας εθνικής στρατηγικής για την Ε.ΤΑ.Κ η οποία είναι εναρμονισμένη με διεθνείς καλές πρακτικές καθώς και ο καθορισμός του τρόπου υλοποίησής της με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο. ➤ Η προτεραιοποίηση των ερευνητικών υποδομών στρατηγικής σημασίας σε εθνικό επίπεδο και με αντίκρισμα στην κοινωνία (ιδιαίτερα των ηλεκτρονικών υποδομών), αλλά και εκείνων με πανευρωπαϊκό ενδιαφέρον θα αναδείξει με τον καλύτερο τρόπο τις συνέργειες της έρευνας με την εκπαίδευση, την περιφερειακή καινοτομία και θα προωθήσει την αύξηση των ιδιωτικών επενδύσεων στην έρευνα ➤ Η δημιουργία συνέργειας με τον νέο επενδυτικό νόμο ως προς την τόνωση των ιδιωτικών επενδύσεων στην Ε.ΤΑ.Κ και τη στήριξη της καινοτομίας. ➤ Η δημιουργία συνεργιών μεταξύ της απαιτούμενης αναδιάταξης του συστήματος Ε.ΤΑ.Κ και της μεταρρύθμισης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. ➤ Η ευφυής εξειδίκευση (smart specialization) στον τομέα της καινοτομίας, σε περιφερειακή διάσταση

EXEMPLE