

Μεταβαίνοντας από την έρευνα στην καινοτομία

Στρατηγικές για έρευνα αιχμής που
καταλήγει σε Καινοτόμο προϊόν στην
αγορά

Κωνσταντίνος Κοκκινοπλίτης
Ιανουάριος 2020

Κωνσταντίνος Κοκκινοπλίτης



Ιδρυτής και Γενικός Διευθυντής των εταιρειών **Seven Sigma** και **RISE Research & Innovation Strategy Experts**



Σπουδές: **BSc Mechanical Engineering & MSc Materials Science**, University of Manitoba, Canada.

Προηγούμενη εμπειρία:

- Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας, Υπουργείο Παιδείας (2 έτη)
- Διευθυντής Επιχ. Προγρ. Ανταγ/τητα - Επιχ/τητα και Προγρ. Interreg, Υπουργείο Οικονομίας (6 έτη)
- R&D Director, BIC ΒΙΟΛΕΞ Α.Ε. (11 έτη)
- Project & Development Engineer, EBETAM Α.Ε. (2 έτη)

- ✓ Ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας για τη **ΓΔ Περιφερειακής Πολιτικής της ΕΕ**
- ✓ Ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας για τη **ΓΔ Έρευνας και Καινοτομίας της ΕΕ**
- ✓ Πιστοποιημένος σύμβουλος της Ακαδημίας **IMP³rove** σε θέματα **σχεδιασμού και διαχείρισης στρατηγικής καινοτομίας**
- ✓ Πιστοποιημένος σύμβουλος εφαρμογής της μεθόδου **εφευρετικής επίλυσης προβλημάτων TRIZ**





- I.** Definitions Research - Innovation
- II.** Market Pull - Technology Push
- III.** Commercialization Problem
- IV.** Research to Development (Innovation Funnel)
- V.** Tools - Examples

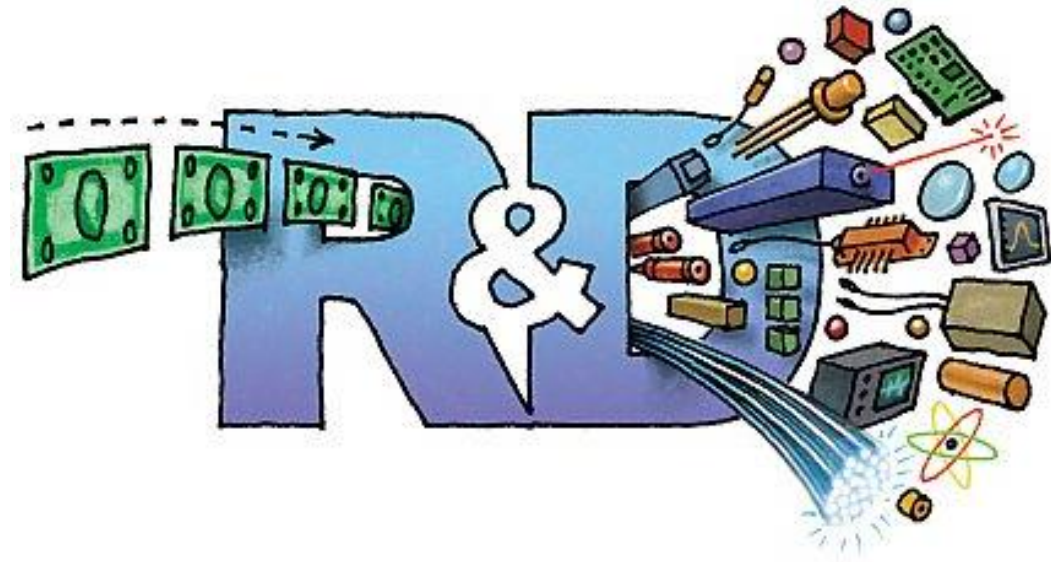
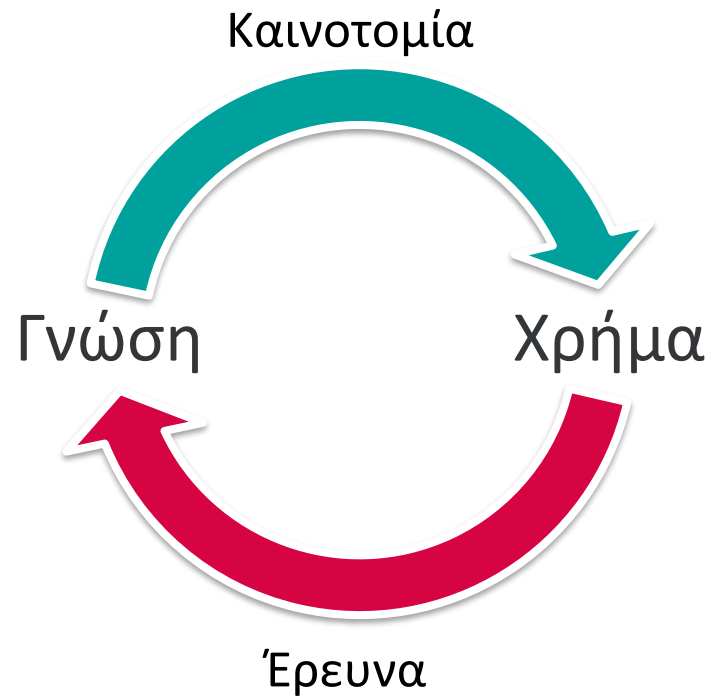
Workshop agenda



- I.** Definitions Research - Innovation
- II. Market Pull - Technology Push
- III. Commercialization Problem
- IV. Research to Development (Innovation Funnel)
- V. Tools - Examples

“ Πολλοί ακαδημαϊκοί πιστεύουν πως η καινοτομία και η έρευνα είναι σχεδόν ισοδύναμες και άρα η ανάγκη για περισσότερη καινοτομία μεταφράζεται σε έκκληση για περισσότερη έρευνα.”

Krijn Poppe co-chair SCAR cwg AKIS (LEI Wageningen UR)



- ” Έρευνα είναι ο μετασχηματισμός οικονομικών πόρων σε γνώση.”
- ” Καινοτομία είναι ο μετασχηματισμός της γνώσης σε οικονομικούς πόρους.”



Ως έρευνα ορίζεται η συστηματική ανάλυση των προβλημάτων ή η ενδελεχής μελέτη συγκεκριμένων θεμάτων, χρησιμοποιώντας ειδικές επιστημονικές μεθόδους. (Oxford Dictionary)

Για ποιον λόγο διεξάγουμε έρευνα;

- Για να κατανοήσουμε τον κόσμο
- Για να επιλύσουμε νέα προβλήματα
- Για να βελτιώσουμε τις υπάρχουσες λύσεις

Παραδείγματα αποτελεσμάτων
έρευνας & ανάπτυξης



Καινοτομία

Ποια από τα παρακάτω πιστεύετε ότι ισχύουν;

1. Η καινοτομία συνδέεται κυρίως με την τεχνολογία
2. Η καινοτομική ικανότητα μιας επιχείρησης μπορεί να χτιστεί βήμα-βήμα
3. Η καινοτομία δεν μπαίνει σε καλούπια και σε διαδικασίες. Δεν είναι σαν το λογιστήριο ή σαν το τμήμα πωλήσεων
4. Η καινοτομία έρχεται σε μία στιγμή επιφοίτησης («Εύρηκα!»)

Εφευρετική ιδέα



Αναγνώριση ευκαιρίας



Προσηλωμένη εφαρμογή



Μια διαδικασία που μετατρέπει τις ιδέες σε αξία

Τι είναι Καινοτομία

...κάτι πολύ περισσότερο από μια απλή ιδέα

... έννοια στενά συνυφασμένη με την «επιχειρηματικότητα»

... η μετουσίωση νέων ιδεών σε κάτι που δημιουργεί αξία

... οτιδήποτε νέο, διαφορετικό και χρήσιμο για τους πελάτες - καταναλωτές

... επιτυχία στις αγορές - success in markets, P. Drucker, 2001

... νέα προϊόντα, επιχειρησιακές διαδικασίες και οργανικές

... μπορεί να υπάρξει σε κάθε δραστηριότητα μιας επιχείρησης

... καθαρή σκέψη που δημιουργεί αξία, Richard Lyons, Goldman Sachs

... κάτι νέο και διαφορετικό (ένα νέο προϊόν)

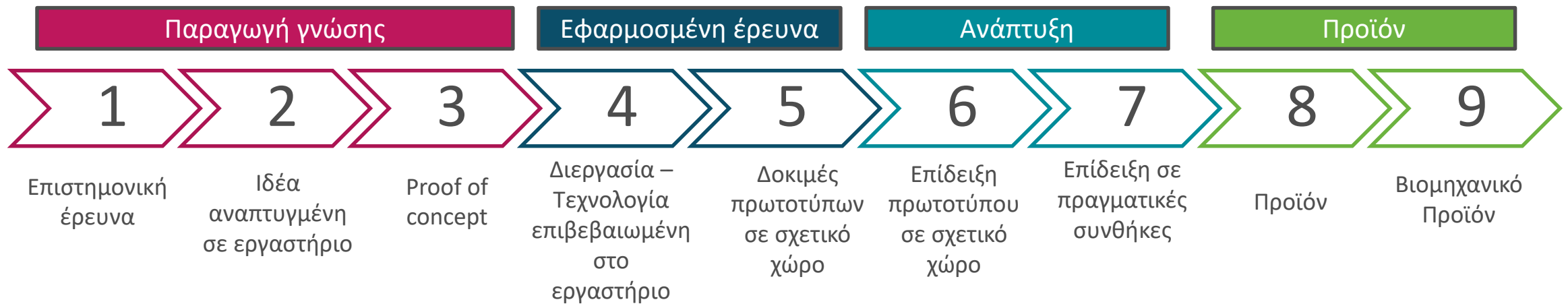
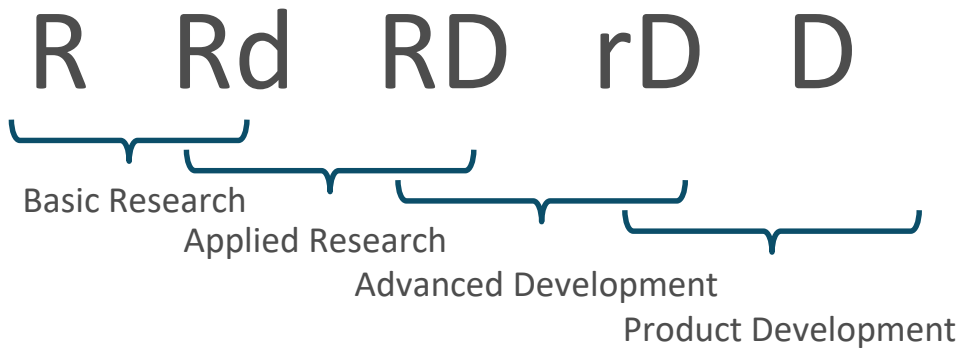


“ Κάθε νέα ιδέα που εφαρμόζεται με επιτυχία”



- I. Definitions Research - Innovation
- II. Market Pull - Technology Push**
- III. Commercialization Problem
- IV. Research to Development (Innovation Funnel)
- V. Tools - Examples

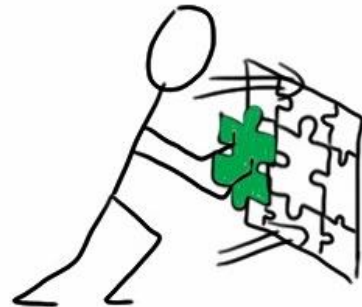
Επίπεδα ετοιμότητας τεχνολογίας



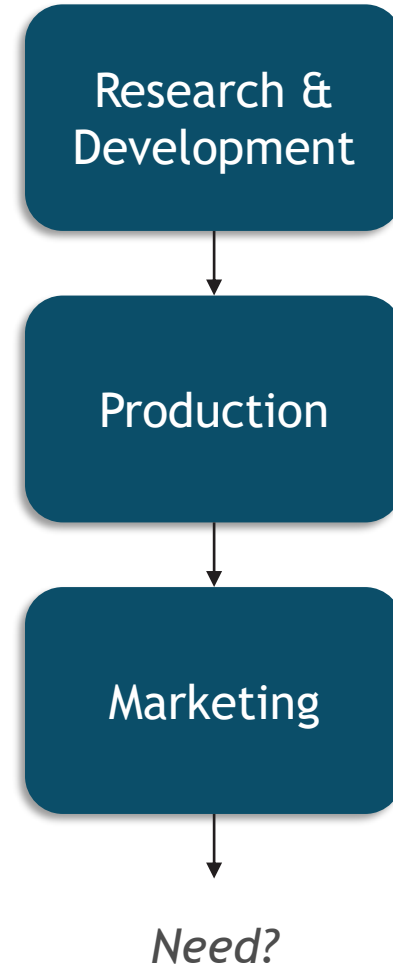
Προσέγγιση «technology-push»

Οι ερευνητές και οι μηχανικοί εστιάζονται σε τεχνικά προβλήματα. Η έρευνά τους τροφοδοτείται από τις τελευταίες επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις και αποσκοπεί στην απόκτηση νέας γνώσης.

Έτσι αναπτύσσονται καινοτόμες τεχνολογίες, οι οποίες στη συνέχεια προσφέρονται στην αγορά.

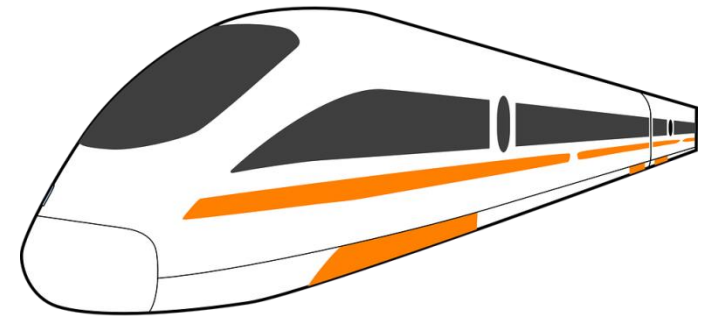


- 1 TECHNOLOGY ALREADY EXISTS
- 2 FIND DIFFERENT APPLICATIONS
- 3 FIND MARKET OPPORTUNITY



Προσέγγιση «technology-push»

Παραδείγματα

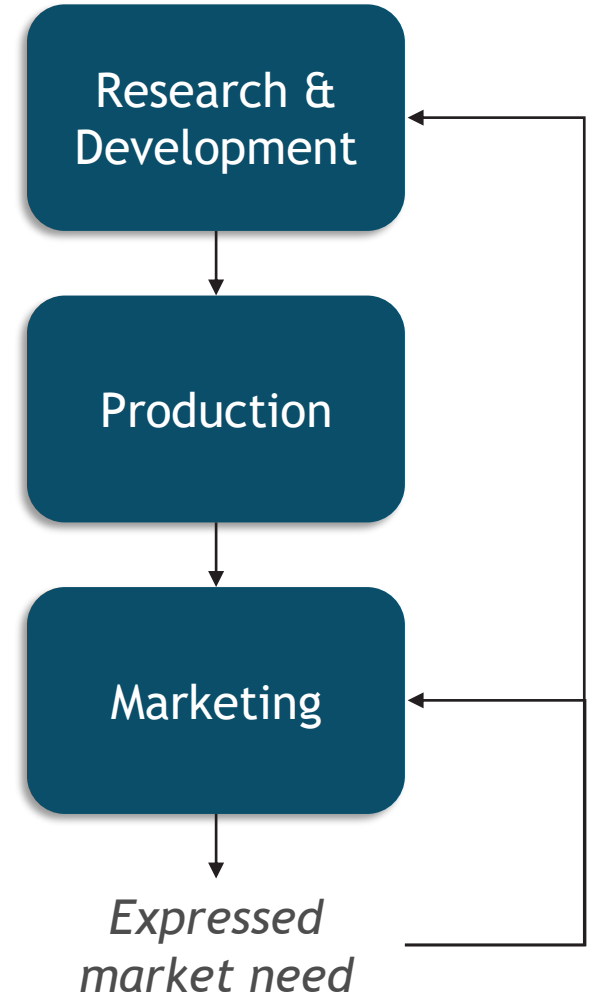


Προσέγγιση «market-pull»

Διαγνωσμένες καταναλωτικές ανάγκες, τάσεις της αγοράς και πληροφόρηση από το τμήμα Marketing τροφοδοτούν την έρευνα για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και λύσεων. Αυτές οι πληροφορίες αναλύονται κατά τη διαδικασία παραγωγής ιδεών ή/και τη διαμόρφωση του project και μετουσιώνονται σε νέα, καινοτόμα προϊόντα.

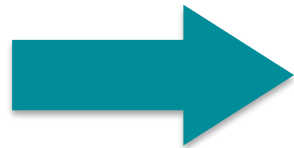
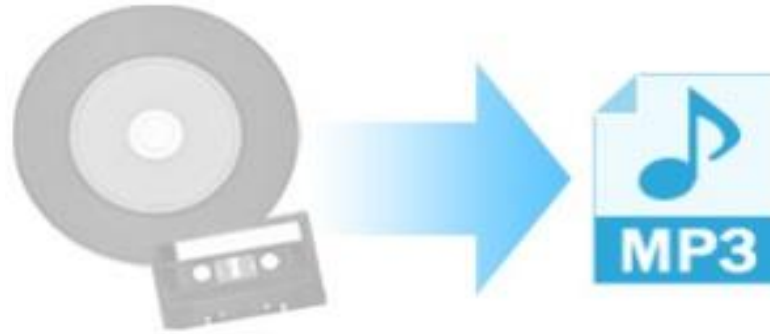


- 1 SEE NEED/PROBLEM
- 2 DEVELOP TECHNOLOGY TO FULFILL NEED/
SOLVE PROBLEM



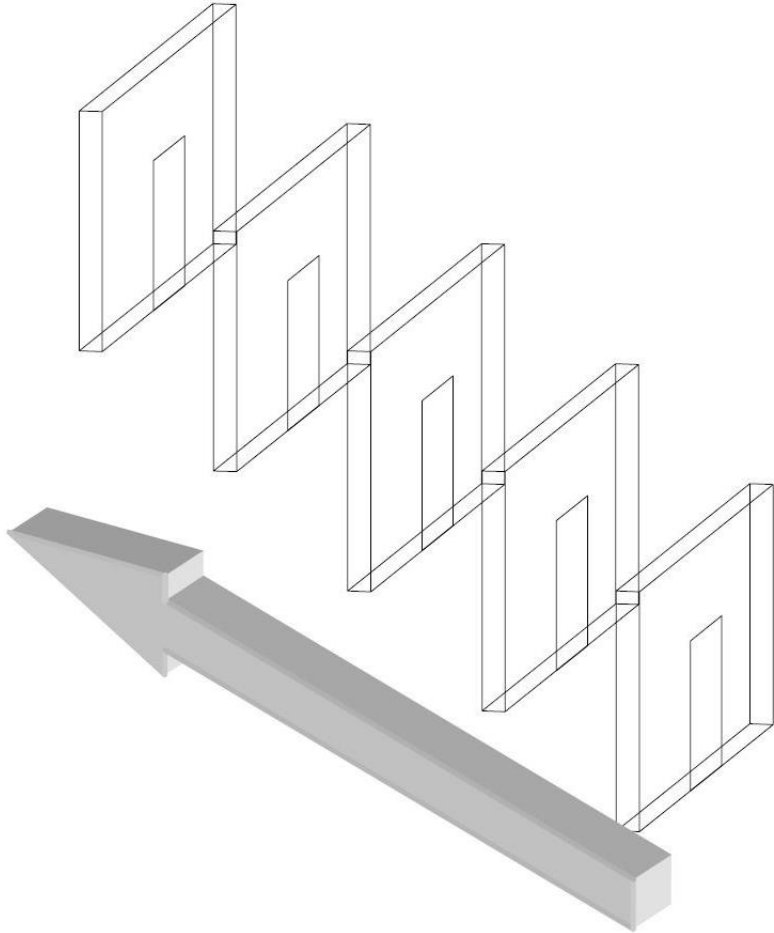
Προσέγγιση «market-pull»

Παραδείγματα

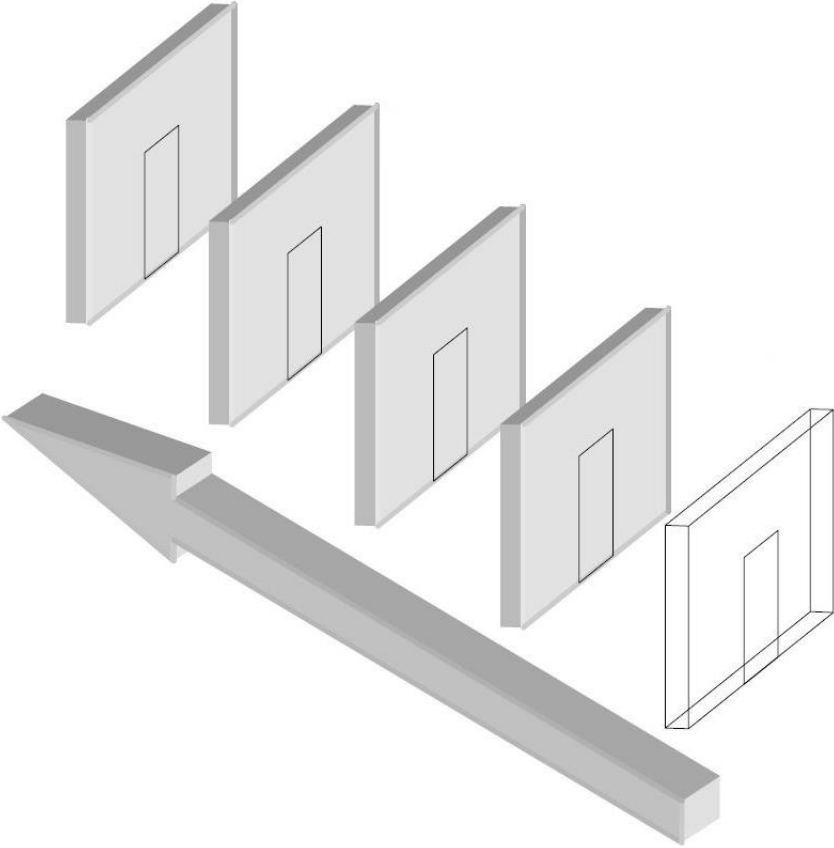


Market-Pull vs Technology-Push Development

RT & NPD Stage-Gate Processes



Traditional Market Pull Stage-Gate process

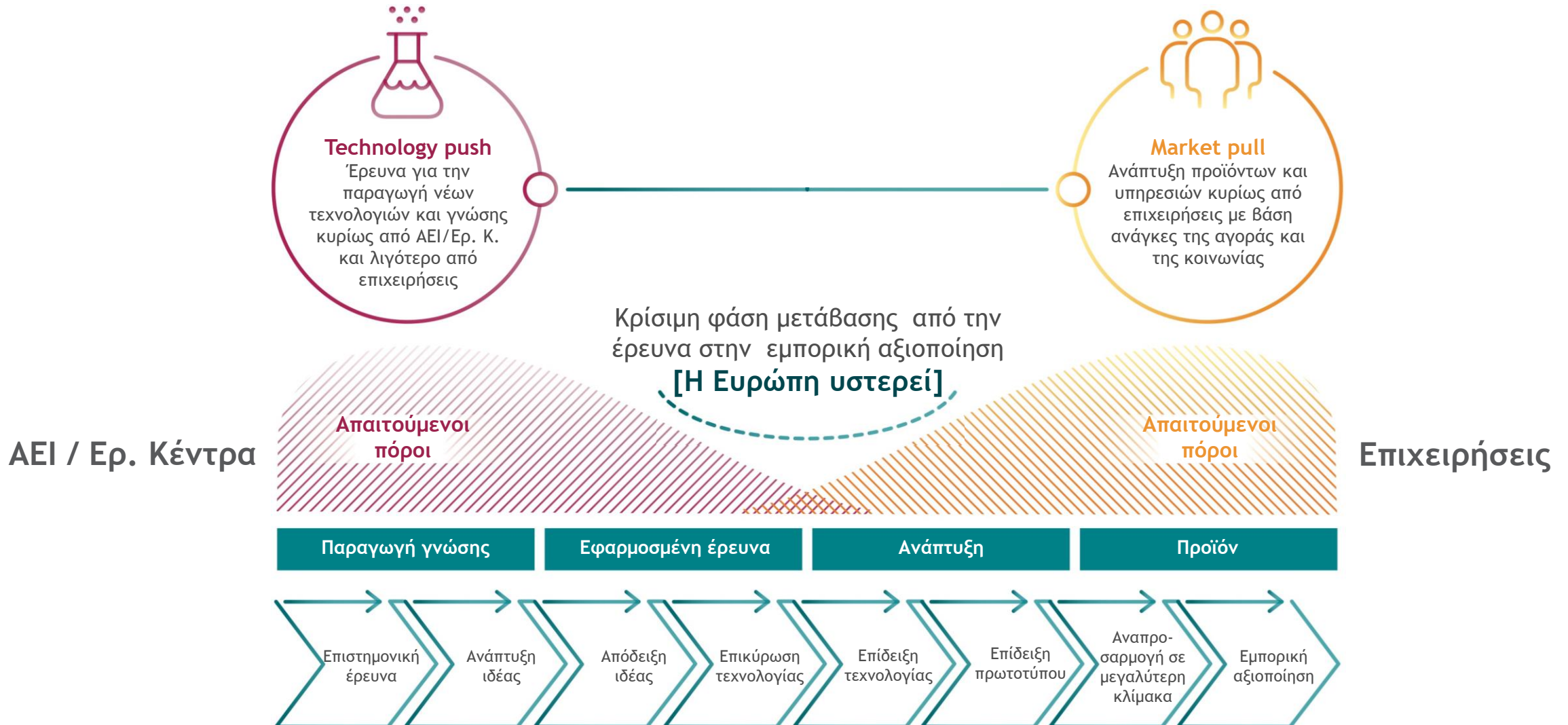


Tech Push stage gate process

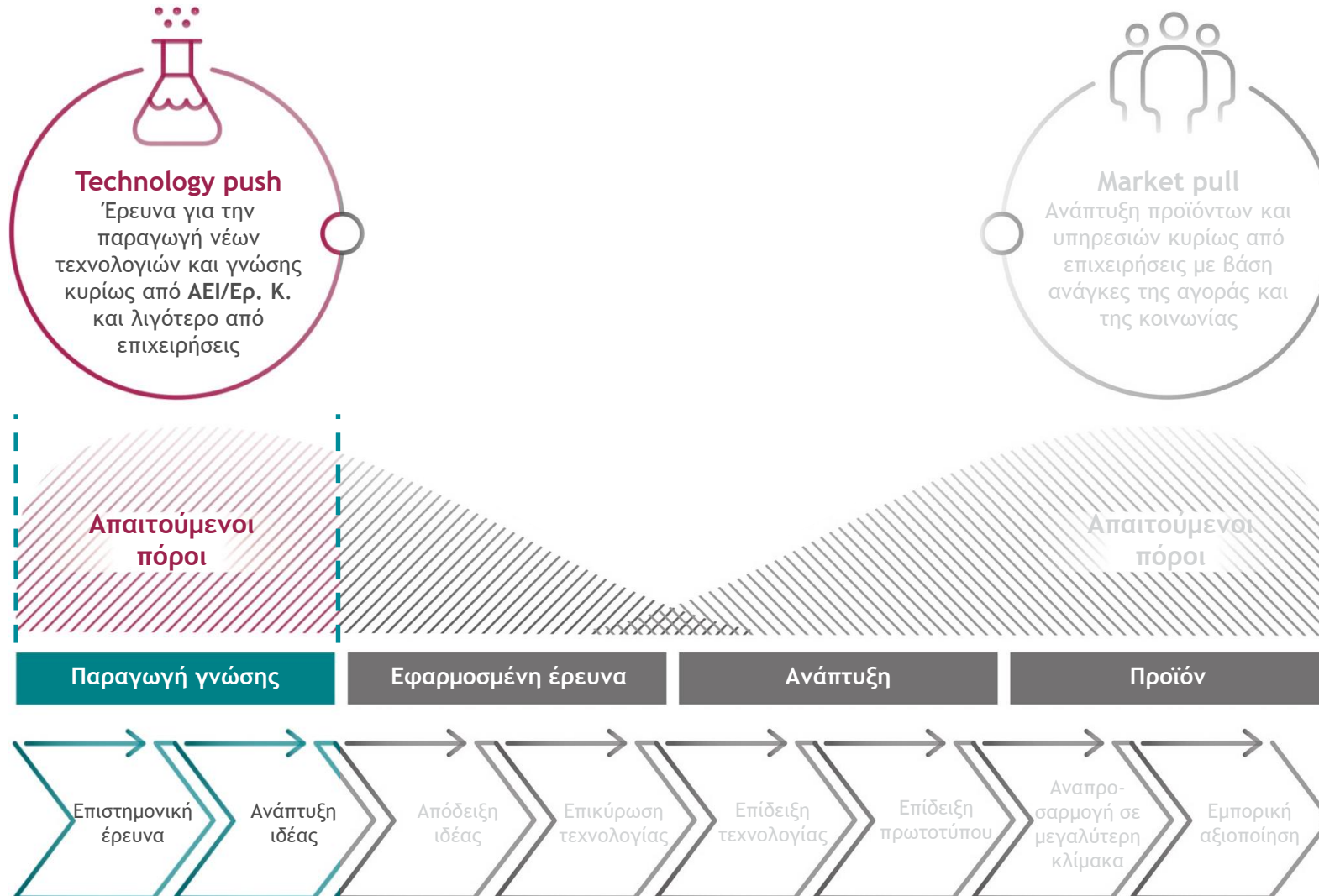


- I. Definitions Research - Innovation
- II. Market Pull - Technology Push
- III. Commercialization Problem
- IV. Research to Development (Innovation Funnel)
- V. Tools - Examples

Αξιοποίηση αποτελεσμάτων έρευνας

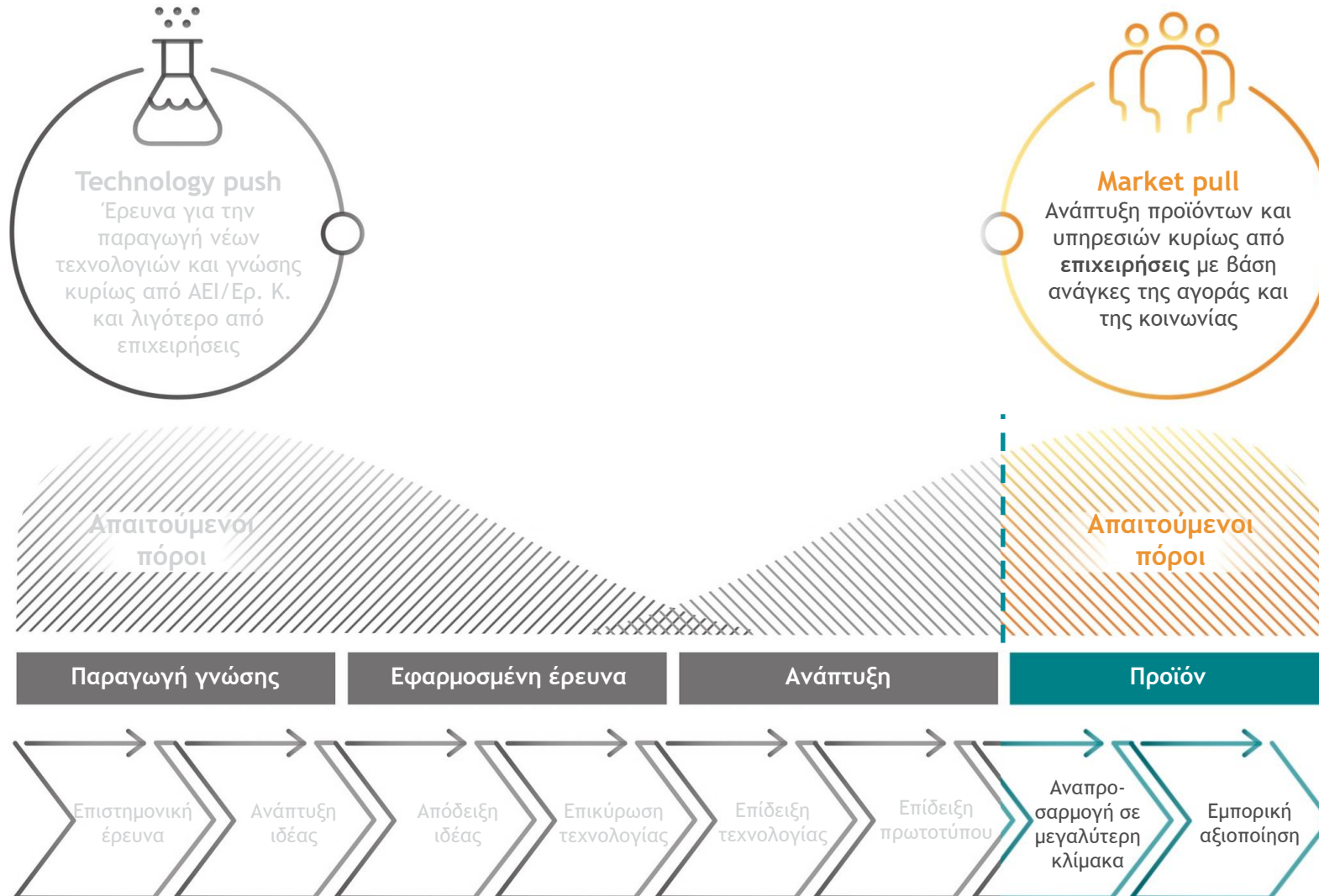


Αξιοποίηση αποτελεσμάτων έρευνας Η κατάσταση στην Ελλάδα



Περιοχή επικέντρωσης ελληνικού ερευνητικού συστήματος

Αξιοποίηση αποτελεσμάτων έρευνας

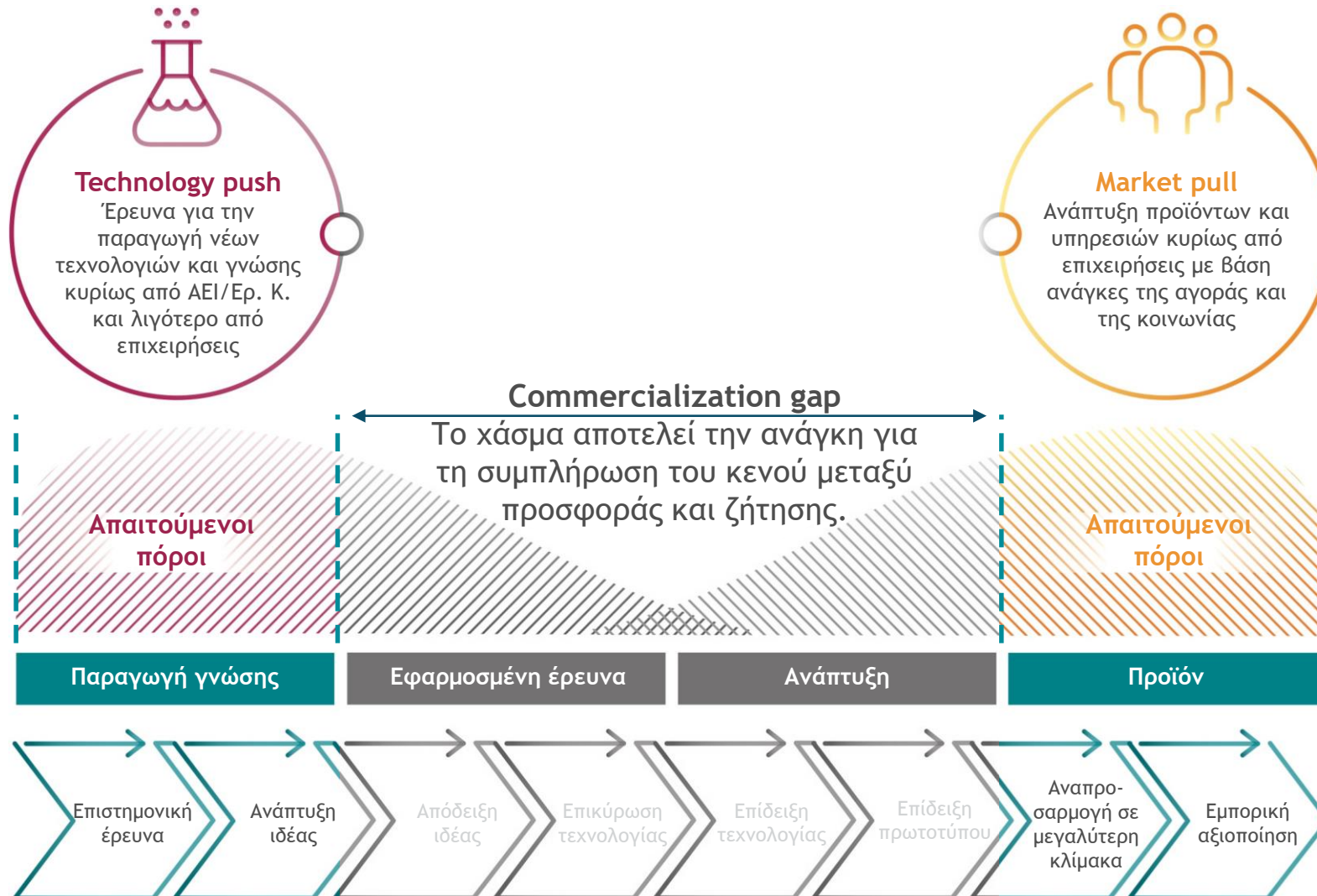


Τομέας υπηρεσιών (70% ΑΠΑ) με δραστηριότητες έντασης εργασίας

Τομέας μεταποίησης (10% ΑΠΑ) με δραστηριότητες έντασης εργασίας και πολύ χαμηλή παραγωγικότητα & Χαμηλή τεχνολογική ένταση

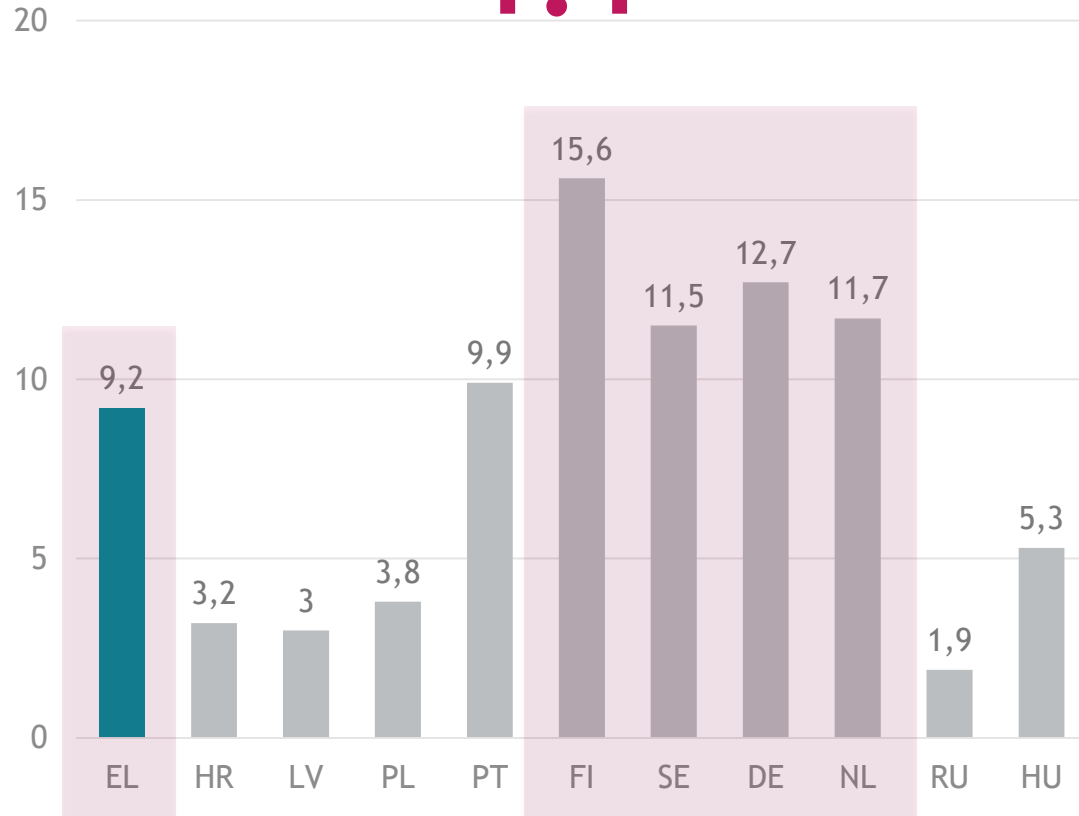
Χαμηλή Ικανότητα καινοτομίας των επιχειρήσεων

Αξιοποίηση αποτελεσμάτων έρευνας



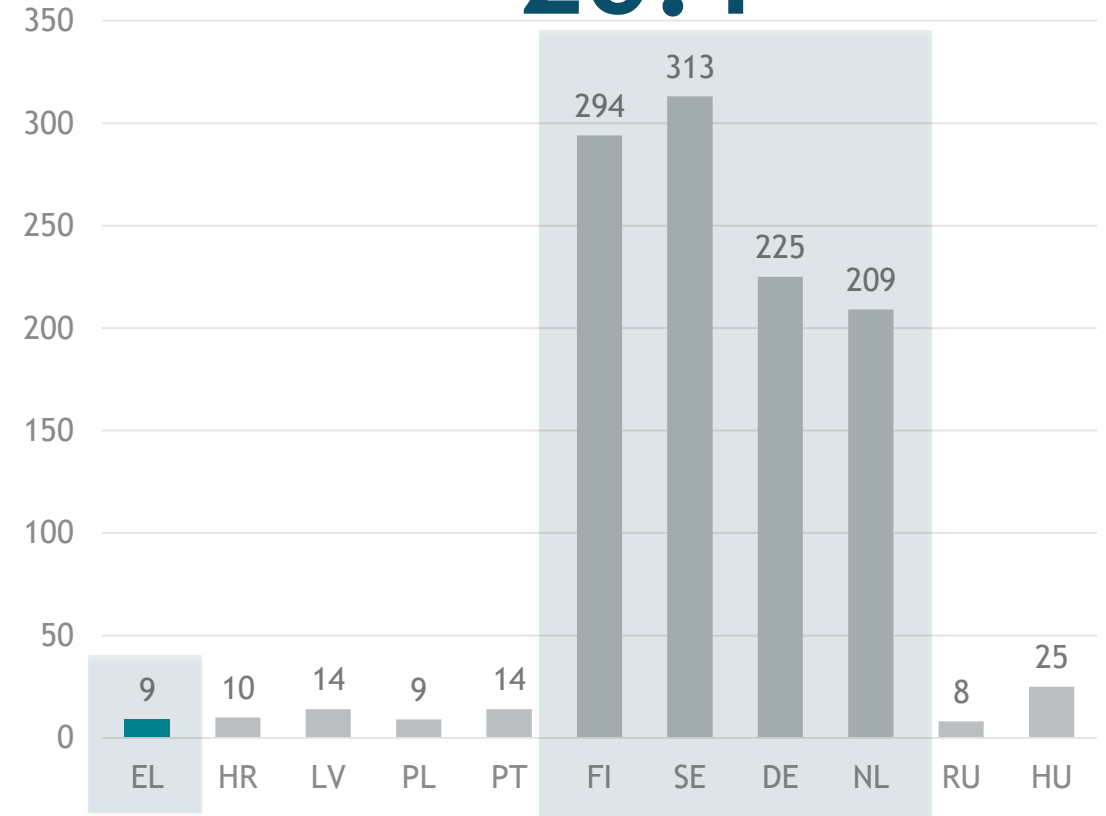
Επιστημονικές δημοσιεύσεις και διπλώματα ευρεσιτεχνίας

~ 1:1



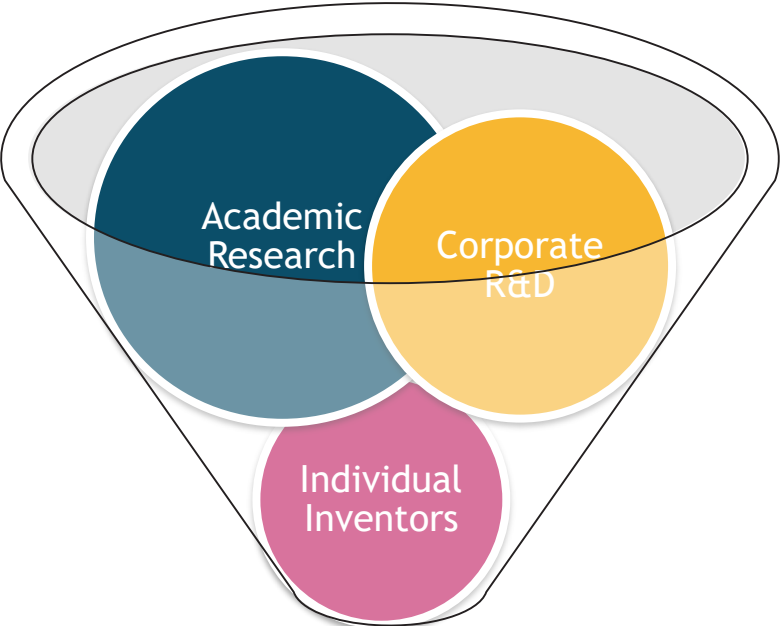
Ποσοστό επιστημονικών δημοσιεύσεων στο κορυφαίο 10% των δημοσιεύσεων με τις περισσότερες αναφορές παγκοσμίως (2002-2009)

~ 20:1



Αιτήσεις κατοχύρωσης ευρεσιτεχνίας σύμφωνα με τη συνθήκη συνεργασίας για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (PCT) ανά εκατομμύριο πληθυσμού (μέση τιμή 2011-2012)

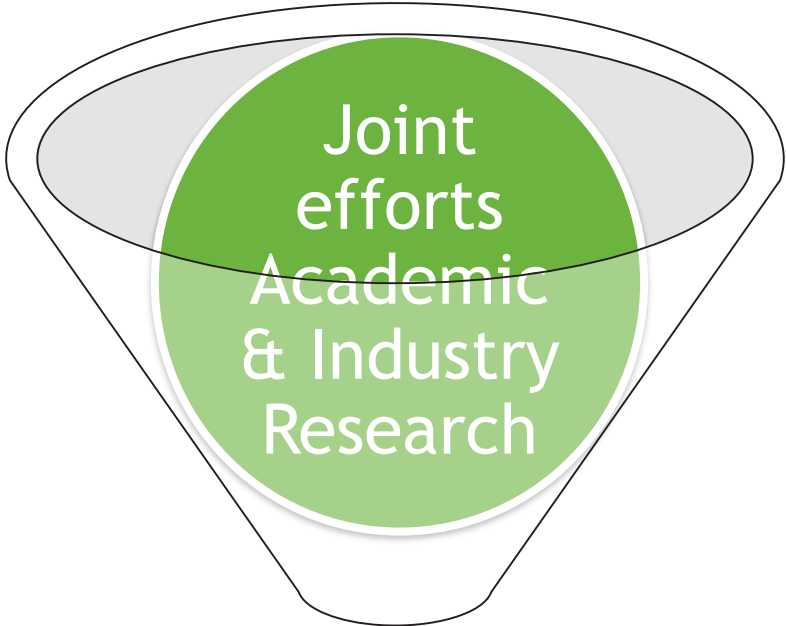
The changing shape of the innovation funnel



Then

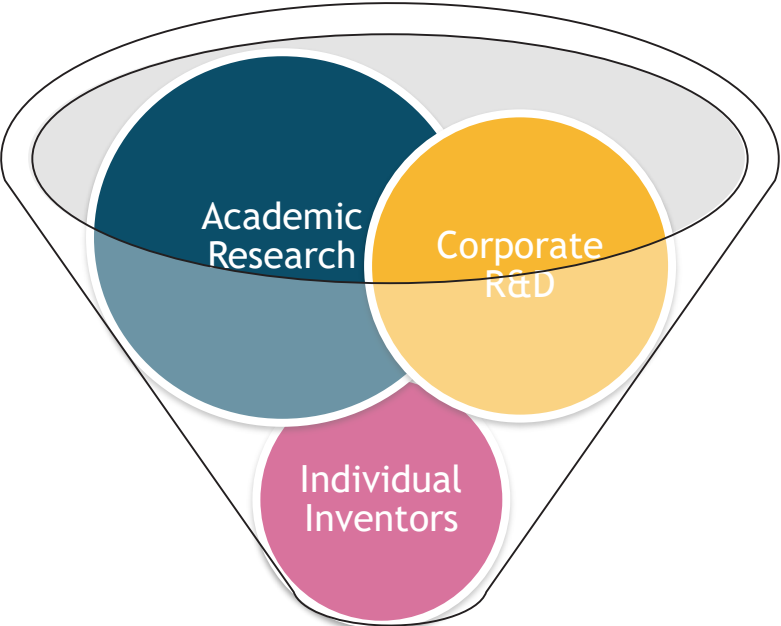
Most promising Ideas
Brought to Market

Now



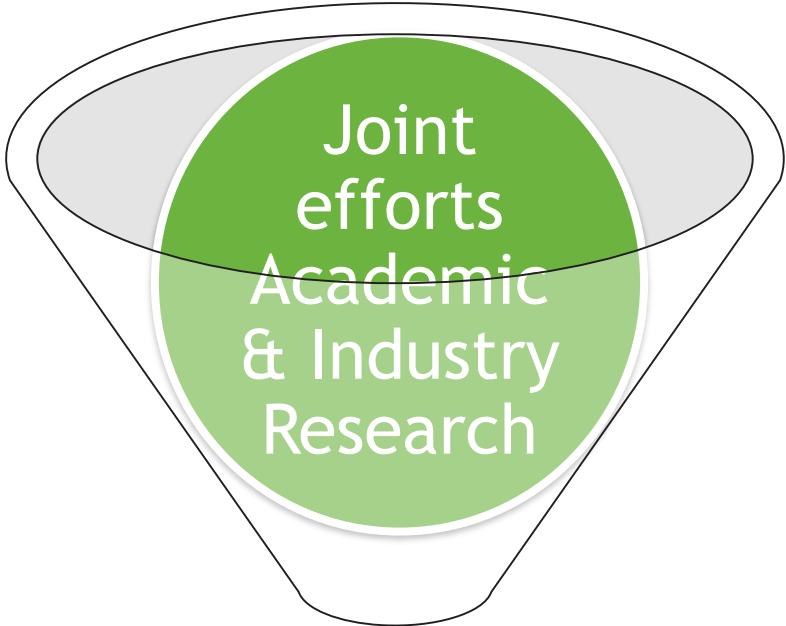
Joint initiatives (Industry / HEI)
for product, service, technology
development

The changing shape of the innovation funnel



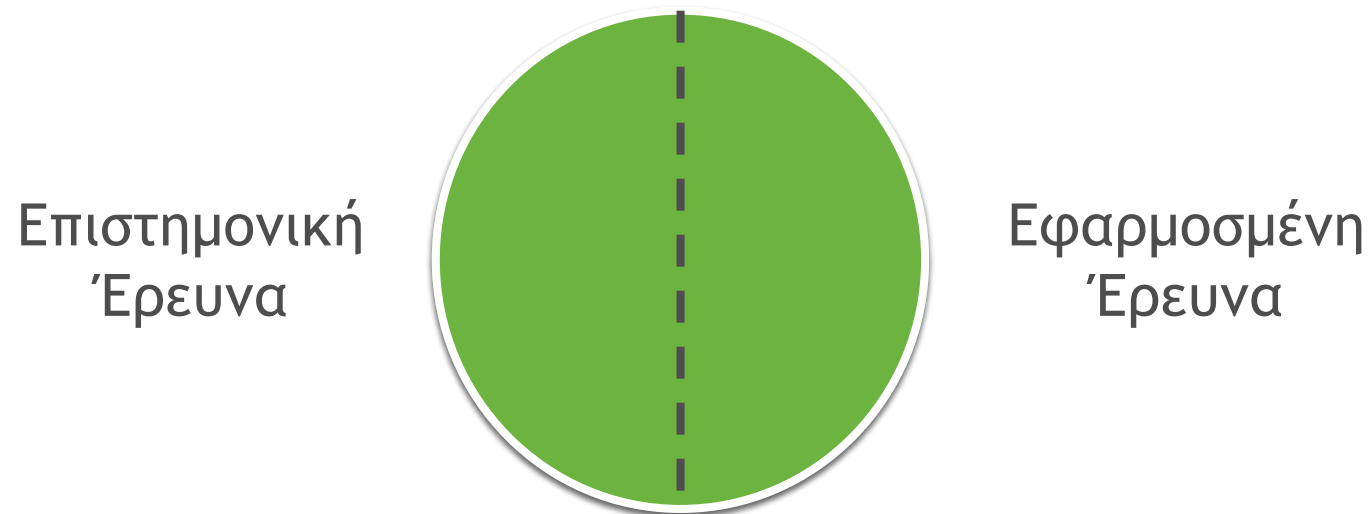
Most promising Ideas
Brought to Market

Now



Joint initiatives (Industry / HEI)
for product, service, technology
development

The changing shape of the innovation funnel

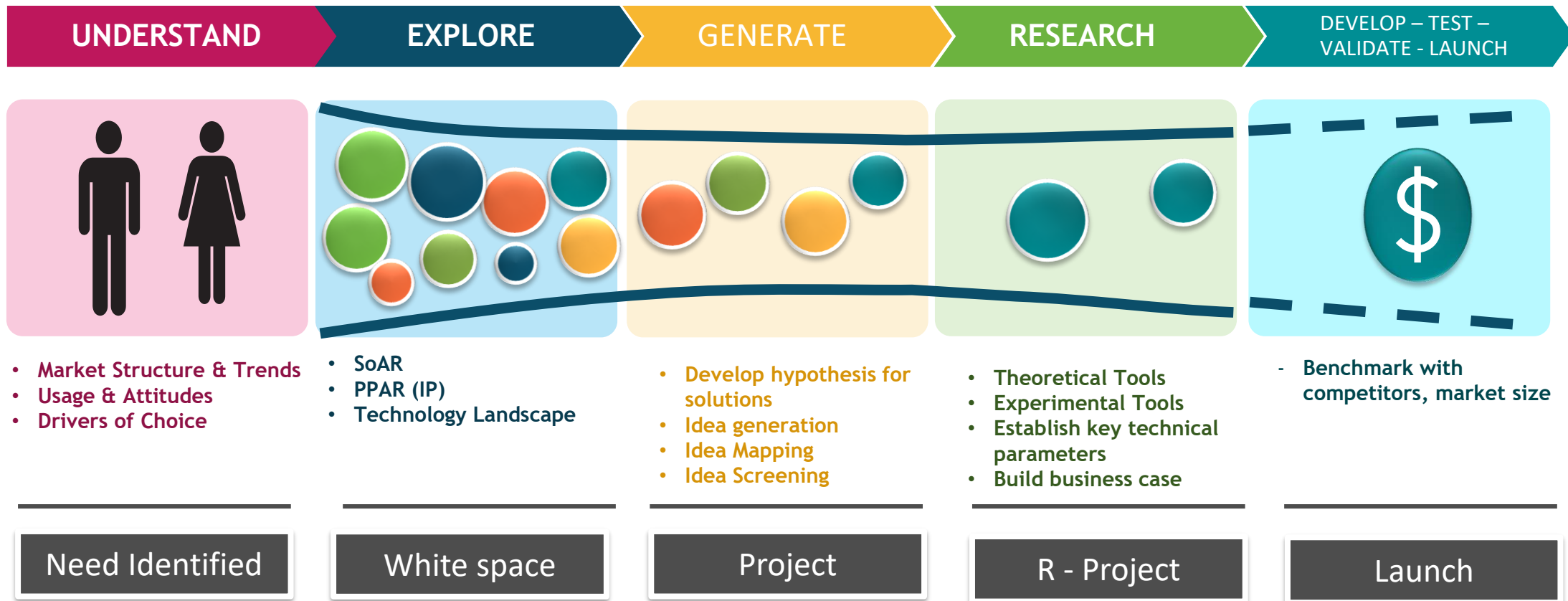


Τις τελευταίες 2 δεκαετίες το σενάριο έχει **αλλάξει δραματικά** με αποτέλεσμα **τα όρια μεταξύ επιστημονικής και εφαρμοσμένης έρευνας να μην είναι πλέον διακριτά**, με σχεδόν αποκλειστική ευθύνη των ΑΕΙ / ερευνητικών κέντρων που άλλαξαν τη στρατηγική τους και τις προτεραιότητές τους

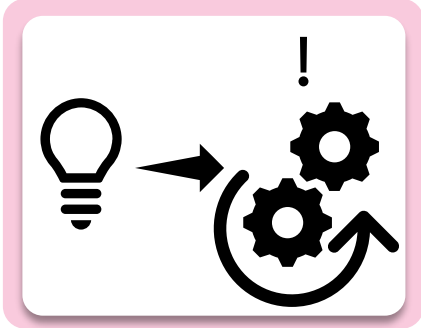


- I. Definitions Research - Innovation
- II. Market Pull - Technology Push
- III. Commercialization Problem
- IV. Research to Development (Innovation Funnel)**
- V. Tools - Examples

Innovation Funnel (Market Pull)



Technology Development (H.E.I.)



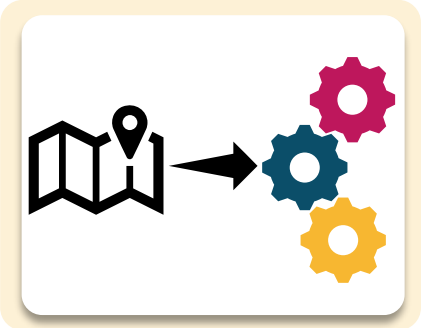
- Technology Developed
- Ready for Use

Technology



- SoAR
- PPAR (IP)
- Trends

Market needs



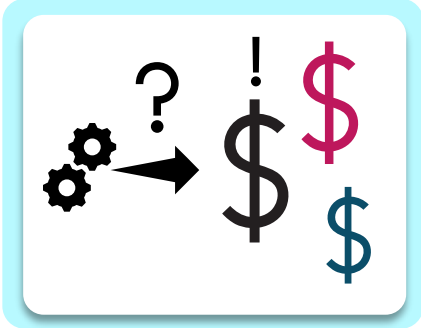
- Technology Landscape

Identify Opportunity



- Benchmark with competition
- Existing Technologies

Technology Feature Report



- Identify Industrial Partner

MoU



Analyzing the Landscape



Market and Trends

Analysis of the market and the current trends can help in determining:

- Market size, segments and competitors as well as
- Movement towards specific technologies and lifestyles.



Patent Prior Art Review - IP

Prior art refers to patents or IPs relative to and that predate the idea/technology in question. The review attempts to summarize located information. It helps protect and target the new idea/technology. It uses:

- Patent databases
- Scientific publications
- General purpose search engines



State Of the Art Review

The review is a written document that includes all necessary information regarding the level of development achieved in a particular research field. It provides insight on:

- History (what has been already done)
- Technology
- Competitors
- Key players (connect & develop)
- Patents and I.P.



Technology Landscape

- Identify current and future technology competitors
- Determine areas of white space for potential industry disruption
- Identify acquisition targets
- Explore opportunities for patent monetization/licensing
- Assess an acquisition's IP value
- Evaluate IP risk

Needs Brief

Problem Description

Solution Paths

Technology Needs

Unmet Needs

- Market Pull or Technology push
- Value to company/customer (market size, growth rate)
- Business Case (financials - timelines)

Options

- Different options for solving the problem

Technology Definition

- Define technologies that might be needed for each option

Current Solutions

- Benchmarks
- Issues
- Limitations

Solution Paths

- Explore multiple solution paths

Success Criteria

- Define success criteria for ideal solution

Goal of the project

- Scope
- Key deliverables
- IP strategy
- Risks/Issues (market uncertainty, tech challenges)

Test Methods

- When necessary, provide industry / application test methods for which data has to be provided.



- I. Definitions Research - Innovation
- II. Market Pull - Technology Push
- III. Commercialization Problem
- IV. Research to Development (Innovation Funnel)
- V. Tools - Examples

Τάσεις στη Βιομηχανία τροφίμων (1/2)



Εμφανίσιμα γεύματα

Οι καταναλωτές και ειδικά οι millennials προτιμούν μοντέρνα και εμφανίσιμα γεύματα και ποτά. Εκατομμύρια ανθρώπων φωτογραφίζουν καθημερινά τα γεύματά τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

On-line παραγγελίες/παράδοση στο σπίτι

Η αγορά αναμένεται να φθάσει τα 220 δις \$ μέχρι το τέλος του 2020 και το μερίδιό της να αυξηθεί στο 11% από 6% (Morgan Stanley)

Διαφάνεια/ιχνηλασιμότητα

Οι καταναλωτές έχουν την ανάγκη να είναι πολύ περισσότερο ενημερωμένοι για τα διατροφικά προϊόντα που καταναλώνουν.

Τάσεις στη Βιομηχανία τροφίμων (2/2)



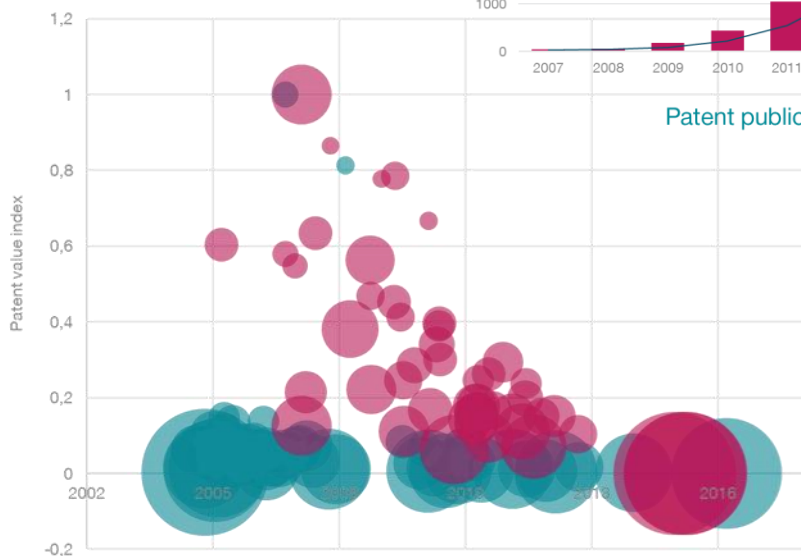
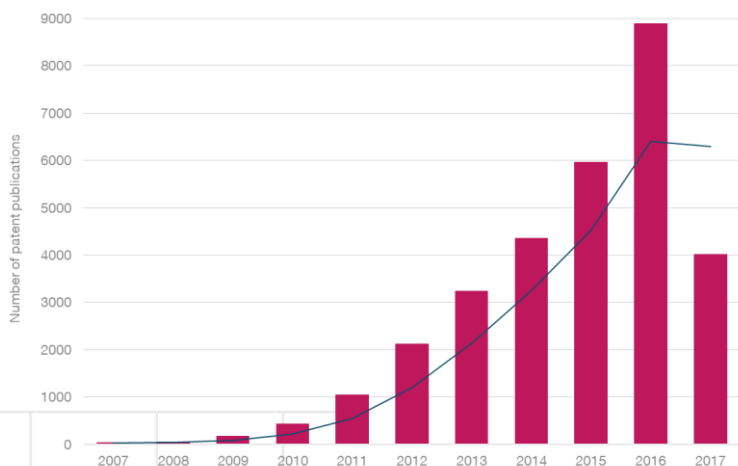
Υγιεινή διατροφή

Είναι μια τάση που οδηγεί τις εξελίξεις στη βιομηχανία διατροφής και ποτών. Η στροφή των καταναλωτών σε υγιεινότερες διατροφικές συνήθειες, άλλωστε, έδωσε σημαντικό μερίδιο της αγοράς και στα λειτουργικά τρόφιμα (functional foods).

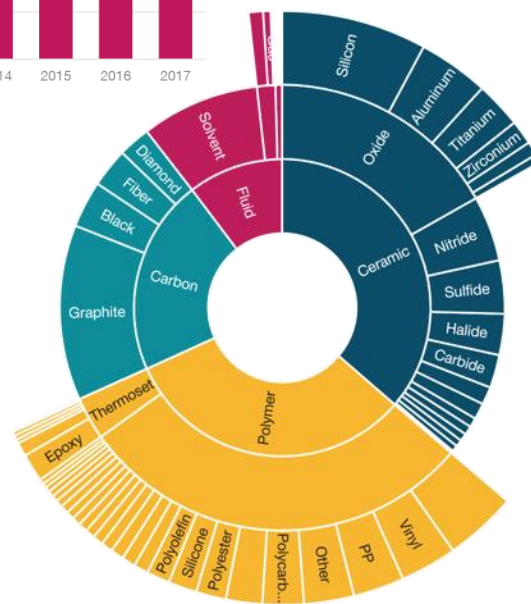
Κρέας φυτικής παραγωγής

Το κρέας είναι συνδυασμός αμινοξέων, ιχνοστοιχείων, λιπιδίων και νερού. Αντί να τρέφουμε τα ζώα με φυτά προκειμένου να το παράξουμε, μπορούμε να το συνθέσουμε απευθείας από φυτά. (Euromonitor)

Χαρτογράφηση πατεντών κλάδου



Patent value (graphene vs. related codes)



Materials

Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας δίνουν μια πολύ καλή εικόνα του επιπέδου έρευνας και καινοτομίας, πριν ένα προϊόν φθάσει στην αγορά.

Εργαλεία χαρτογράφησης πατεντών επιτρέπουν την εξαγωγή ουσιαστικών συμπερασμάτων αναφορικά με:

- 7 την τεχνολογία αιχμής σε έναν κλάδο
- 7 τις δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης σε μια γεωγραφική περιοχή
- 7 την αναγνώριση «κενών πεδίων» (white spaces) και τις κύριες ευκαιρίες που παρουσιάζονται για διπλώματα ευρεσιτεχνίας

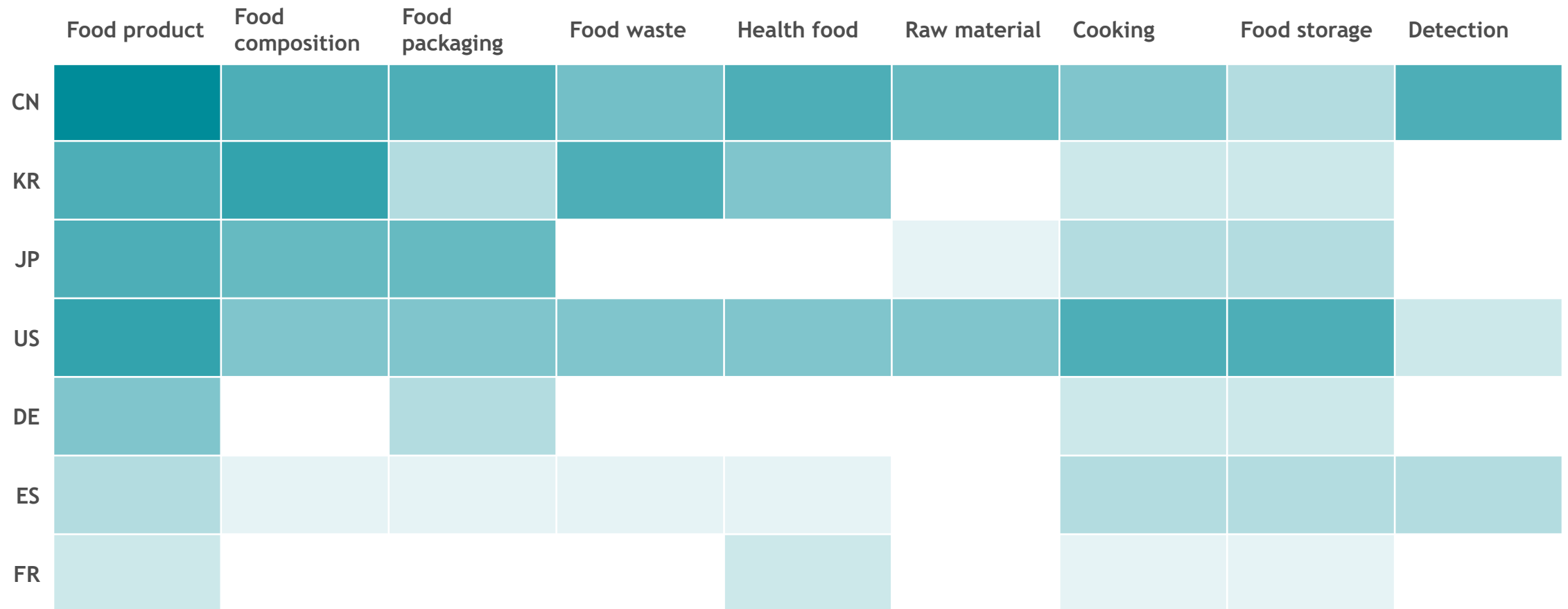
Χαρτογράφηση πατεντών κλάδου

Αριθμός πατεντών ανά concept



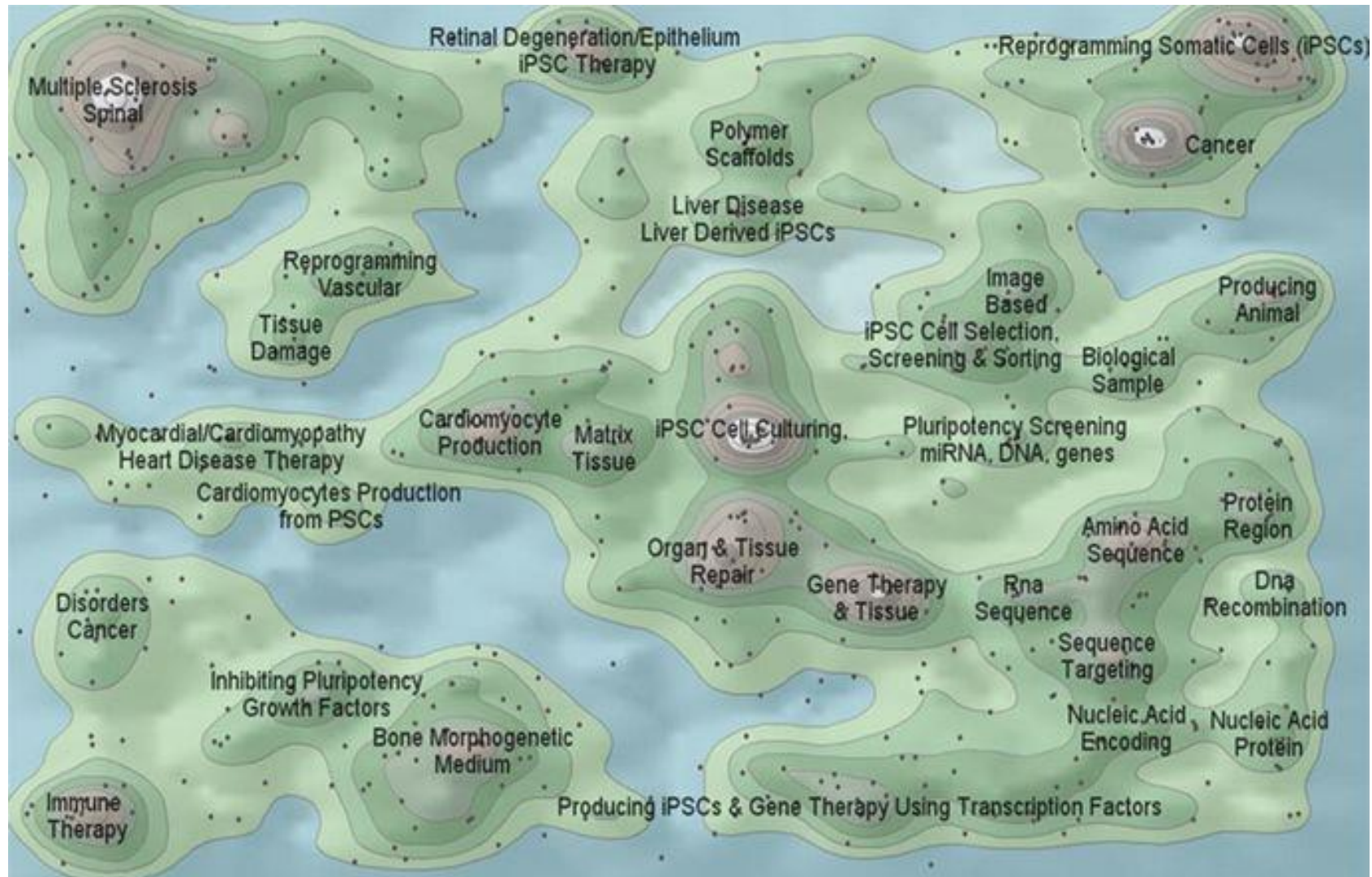
Χαρτογράφηση πατεντών κλάδου

Concept/geography heat map



Χαρτογράφηση πατεντών κλάδου

Patent white space: Περιοχή με ελάχιστη ή και καθόλου δραστηριότητα πατεντών



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Κύπρου 120, 113 61 Αθήνα
T 210 867 4100
F 210 867 4111
E info@sevensigma.gr
www.sevensigma.gr