



4Η  
ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚ  
ΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ  
ΕΜΠ.....3-4

8 | Ιούλιος | 2015



ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ  
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.....5-6



Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΤΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΤΟΥ  
ΕΜΠ.....12

# 8<sup>ο</sup> Ενημερωτικό

## ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ

# Δελτίο

Καλώς ήλθατε στο 8<sup>ο</sup> Ενημερωτικό Δελτίο της Μονάδας Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Το στοίχημα της αξιοποίησης της γνώσης για την ανάπτυξη και την απασχόληση αποτελεί τη μεγάλη πρόκληση για τα ελληνικά ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα

Το πρόβλημα της αξιοποίησης της γνώσης που δημιουργείται στο πλαίσιο της ερευνητικής και ευρύτερης δραστηριότητας των Πανεπιστημίων, των Πολυτεχνείων και των Ερευνητικών Κέντρων αναδεικνύεται όλο και περισσότερο σε ένα κρίσιμο ζήτημα που απασχολεί (σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό) τη δημόσια συζήτηση και πολιτική, αλλά και τη στρατηγική των ίδιων των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες. Αν και η ερευνητική δραστηριότητα έχει ως πρωταρχικό αίτιο την ίδια την περιέργεια του ερευνητή και την ανάπτυξη του αποθέματος γνώσης της ακαδημαϊκής και επιστημονικής κοινότητας και ευρύτερα της κοινωνίας, εντούτοις η συζήτηση και η αναζήτηση κατευθύνσεων και δράσεων για την κοινωνική επίδραση και την αξιοποίηση της ερευνητικής δραστηριότητας στην οικονομική δραστηριότητα είναι αναγκαία και αδιάκοπη.

Στη χώρα μας, παρά τη διαπιστωμένη ανάγκη για την τεχνολογική και οργανωσιακή αναβάθμιση του ελληνικού παραγωγικού και επιχειρηματικού συστήματος, για τη βελτίωση της λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης και αυτοδιοίκησης και για την αντιστροφή της διαρροής καλά εκπαιδευμένου και καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού (braindrain), το συγκεκριμένο «αναπτυξιακό κοίτασμα» των ελληνικών ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων παραμένει στην καλύτερη περίπτωση ελλειπώς αξιοποιημένο.

Πώς όμως προσδιορίζεται και τι περιλαμβάνει η αξιοποίηση της παραγόμενης γνώσης ('valorisation of knowledge') στα ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα;

Η διεργασία στη δημιουργία αξίας από την παραγόμενη γνώση στα ακαδημαϊκά ιδρύματα μπορεί να οριστεί καταρχήν, ως η μετατροπή της επιστημονικής γνώσης σε πρακτική δραστηριότητα - προκειμένου να γίνει κατάλληλη και διαθέσιμη για οικονομική και κοινωνική χρήση και ειδικότερα για την παραγωγή προϊόντων, την παροχή υπηρεσιών, την ανάπτυξη διεργασιών και παραγωγικών/βιομηχανικών δραστηριοτήτων και ευρύτερα την αντιμετώπιση κοινωνικών προβλημάτων και προκλήσεων. Η αξιοποίηση της γνώσης συνδέεται οργανικά με την καινοτομία και τη μεταφορά τεχνολογίας και γνώσης σε φορείς της οικονομίας και της κοινωνίας και ασφαλώς με τη δημιουργία νέων επιχειρηματικών εγχειρημάτων εντάσεως γνώσης. Όμως, η αξιοποίηση της συγκεκριμένης γνώσης δεν αποτιμάται αποκλειστικά με χρηματικούς όρους, ούτε περιορίζεται στην εμπορική αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων και γνώσεων που συνδέονται με την επαγγελματική πρακτική.

Ασφαλώς περιλαμβάνει και την αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων, αλλά και σημαντικών κοινωνικών και ανθρώπινων προβλημάτων που απαιτούν τις αντίστοιχες καινοτόμες πρωτοβουλίες εντάσεως γνώσης. Κυρίως όμως, η αξιοποίηση της γνώσης απαιτεί πρωτίστως την ενεργοποίηση του συνδεδεμένου (με την παραγωγή, τη διάχυση και την εφαρμογή της) ανθρώπινου ερευνητικού, επιστημονικού και τεχνικού δυναμικού, ενώ συνδέεται ευθέως με το μείζον ζήτημα της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης και της απασχόλησης, ιδιαίτερα των νέων επιστημόνων και μηχανικών.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

## Το στοίχημα της αξιοποίησης της γνώσης για την ανάπτυξη και την απασχόληση αποτελεί τη μεγάλη πρόκληση για τα ελληνικά ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα

Δυστυχώς, στην Ελλάδα της κρίσης, η σύνδεση της οικονομίας με την τεχνολογία και την καινοτομία αποτελεί μία από τις σημαντικές ελλείψεις στη θεματολογία της δημόσιας ατζέντας, της δημόσιας πολιτικής και της επιχειρηματικής προοπτικής. Αντίθετα με ό,τι συμβαίνει σε άλλες χώρες, η αναζήτηση ενός μοντέλου ανάπτυξης με επίκεντρο τη γνώση, την τεχνολογία και την καινοτομία, απουσιάζει στη χώρα μας -παρά κάποιες ενδιαφέρουσες και αξιοσημείωτες εξαιρέσεις- τόσο από τον δημόσιο διάλογο όσο και από την πρακτική και την οπτική του κράτους και των περισσότερων οικονομικών και κοινωνικών υποκειμένων. Η επίκληση από διάφορες πλευρές του επιχειρήματος, πως μια προσέγγιση για την οικονομική μεγέθυνση - που έχει στο επίκεντρό της την έρευνα, την καινοτομία, την επιχειρηματικότητα εντάσεως γνώσης και που στηρίζεται σε ένα ευφυές κράτος με λειτουργικές και επιχειρησιακές ικανότητες - αποτελεί πολυτέλεια στις σημερινές ασφυκτικές συνθήκες, είναι συχνό. Ωστόσο, παραγνωρίζει το γεγονός πως το βαθύτερο μακροχρόνιο πρόβλημα της ελληνικής οικονομίας είναι η συνεχώς υποβαθμιζόμενη θέση της στον εξελισσόμενο διεθνή καταμερισμό εργασίας, σε συνδυασμό με τη δραματική συρρίκνωση της παραγωγής στη διάρκεια της κρίσης.

Στο γενικότερο αυτό πλαίσιο, ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα προέκυψαν από την πρόσφατη διαδρομή των Μονάδων Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας στα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα (και ειδικότερα στο ΕΜΠ) και από τη λειτουργία αντίστοιχων μονάδων στο πλαίσιο πρωτοβουλιών του Δήμου Αθηναίων. Συγκεκριμένα:

1. Το εγχείρημα για την οργανική ένταξη στα προγράμματα σπουδών μαθημάτων οικονομικής και διοικητικής κατεύθυνσης με ειδική αναφορά στην κοινωνικοοικονομική ανάλυση, στην αξιολόγηση και την αξιοποίηση της τεχνολογίας και της γνώσης, στην κατανόηση της καινοτομίας και στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας, πρέπει να συνεχισθεί και να αναβαθμιστεί. Η σχετική εκπαιδευτική διαδικασία δεν πρέπει να περιορίζεται σε έναν συμβατικό τρόπο διδασκαλίας, αλλά να διευρύνεται με τη μελέτη περιπτώσεων, την προσομοίωση διαδικασιών και τη συμμετοχή σε έργα επί του πεδίου (fieldprojects) που έχουν σύνθετη τεχνικο-οικονομική, διοικητική και επιχειρηματική υφή.
2. Η λειτουργία των Μονάδων Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας με αποστολή την ενεργοποίηση των σπουδαστών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και μεταδιδασκτόρων), του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού όλων των βαθμίδων σε κάθε Ίδρυμα και τη συνεχή αναζήτηση νέων ευκαιριών και δυνατοτήτων αξιοποίησης της παραγόμενης γνώσης πρέπει να προωθεί την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών coaching σε ομάδες δυνητικών επιχειρηματιών, που επιδιώκουν: είτε τη δημιουργία νέων εγχειρημάτων (spin-offs, technologystart-ups), είτε τη συνεργασία για τη μεταφορά τεχνολογίας και την ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (businessdevelopment) με φορείς του υφιστάμενου παραγωγικού συστήματος. Οι υπηρεσίες coaching είναι απαραίτητο να προσφέρονται ως δημόσιο αγαθό σε κάθε Ίδρυμα για ένα χρονικό διάστημα, που μπορεί να κυμαίνεται από 6 έως 24 μήνες. Η έλλειψή τους μπορεί να καταστήσει την οποιαδήποτε χρηματοδότηση αναποτελεσματική.
3. Η προστασία των δικαιωμάτων διανοητικής διαδικασίας και γενικότερα η διαμόρφωση της στρατηγικής προστασίας της γνώσης αποτελεί - σε πολλές περιπτώσεις - αναγκαία προϋπόθεση για την προώθηση ενός εγχειρήματος εντάσεως γνώσης. Για το λόγο αυτό, η έλλειψη χρηματικών πόρων για την κατάθεση αιτήματος απόκτησης μιας πατέντας και για την εν συνεχεία υποστήριξή της, μπορεί να αναστείλει την όλη προσπάθεια.
4. Η χρηματοδότηση με ένα μικρό αρχικό κεφάλαιο πρώιμης σποράς (early-earlyseedcapital) είναι απαραίτητη μαζί με την αναζήτηση των πρώτων αγοραστών ή χρηματοδοτών για μια ελπιδοφόρα εκκίνηση ενός νέου εγχειρήματος.

Μια τέτοια πολιτική χρειάζεται για την υλοποίησή της, την υποστήριξη ενός Εθνικού Ταμείου Αξιοποίησης της παραγόμενης επιστημονικής έρευνας και τεχνολογικής γνώσης. Το Ταμείο μπορεί να συγχρηματοδοτηθεί από ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους, πρέπει να λειτουργεί με αξιοκρατικά κριτήρια και σε αυτό να μπορούν να υποβάλλουν προτάσεις τόσο Ίδρυματα όσο και μεμονωμένες ερευνητικές ομάδες ή ερευνητές.

Γιάννης Καλογήρου,

Καθηγητής ΕΜΠ και Επιστημονικός Υπεύθυνος της MoKE ΕΜΠ

**ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ**  
**ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟΥ**  
**ΔΕΛΤΙΟΥ**

MoKE  
EMPI

8<sup>ο</sup> Ενημερωτικό  
ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΕΘΝΙΚΟΝ ΜΕΤΣΟΒΙΟΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΝ

Το στοίχημα της αξιοποίησης της γνώσης για την ανάπτυξη και την απασχόληση αποτελεί τη μεγάλη πρόκληση για τα ελληνικά ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα

Το εγχείρημα της ένταξης της γνώσης στη διδασκαλία και στην έρευνα, στην κατανόηση της καινοτομίας και στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας, πρέπει να συνεχισθεί και να αναβαθμιστεί. Η σχετική εκπαιδευτική διαδικασία δεν πρέπει να περιορίζεται σε έναν συμβατικό τρόπο διδασκαλίας, αλλά να διευρύνεται με τη μελέτη περιπτώσεων, την προσομοίωση διαδικασιών και τη συμμετοχή σε έργα επί του πεδίου (fieldprojects) που έχουν σύνθετη τεχνικο-οικονομική, διοικητική και επιχειρηματική υφή.

Η λειτουργία των Μονάδων Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας με αποστολή την ενεργοποίηση των σπουδαστών (προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και μεταδιδασκτόρων), του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού όλων των βαθμίδων σε κάθε Ίδρυμα και τη συνεχή αναζήτηση νέων ευκαιριών και δυνατοτήτων αξιοποίησης της παραγόμενης γνώσης πρέπει να προωθεί την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών coaching σε ομάδες δυνητικών επιχειρηματιών, που επιδιώκουν: είτε τη δημιουργία νέων εγχειρημάτων (spin-offs, technologystart-ups), είτε τη συνεργασία για τη μεταφορά τεχνολογίας και την ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (businessdevelopment) με φορείς του υφιστάμενου παραγωγικού συστήματος. Οι υπηρεσίες coaching είναι απαραίτητο να προσφέρονται ως δημόσιο αγαθό σε κάθε Ίδρυμα για ένα χρονικό διάστημα, που μπορεί να κυμαίνεται από 6 έως 24 μήνες. Η έλλειψή τους μπορεί να καταστήσει την οποιαδήποτε χρηματοδότηση αναποτελεσματική.

Η προστασία των δικαιωμάτων διανοητικής διαδικασίας και γενικότερα η διαμόρφωση της στρατηγικής προστασίας της γνώσης αποτελεί - σε πολλές περιπτώσεις - αναγκαία προϋπόθεση για την προώθηση ενός εγχειρήματος εντάσεως γνώσης. Για το λόγο αυτό, η έλλειψη χρηματικών πόρων για την κατάθεση αιτήματος απόκτησης μιας πατέντας και για την εν συνεχεία υποστήριξή της, μπορεί να αναστείλει την όλη προσπάθεια.

Η χρηματοδότηση με ένα μικρό αρχικό κεφάλαιο πρώιμης σποράς (early-earlyseedcapital) είναι απαραίτητη μαζί με την αναζήτηση των πρώτων αγοραστών ή χρηματοδοτών για μια ελπιδοφόρα εκκίνηση ενός νέου εγχειρήματος.

Μια τέτοια πολιτική χρειάζεται για την υλοποίησή της, την υποστήριξη ενός Εθνικού Ταμείου Αξιοποίησης της παραγόμενης επιστημονικής έρευνας και τεχνολογικής γνώσης. Το Ταμείο μπορεί να συγχρηματοδοτηθεί από ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους, πρέπει να λειτουργεί με αξιοκρατικά κριτήρια και σε αυτό να μπορούν να υποβάλλουν προτάσεις τόσο Ίδρυματα όσο και μεμονωμένες ερευνητικές ομάδες ή ερευνητές.

Γιάννης Καλογήρου,  
Καθηγητής ΕΜΠ και Επιστημονικός Υπεύθυνος της MoKE ΕΜΠ

**Έκδοση**  
της Μονάδας Καινοτομίας &  
Επιχειρηματικότητας ΕΜΠ

**Υπεύθυνος έκδοσης**  
Καλογήρου Γιάννης

**Αρχισυντάκτης**  
Σιώκας Ευάγγελος

**Επιμέλεια Σύνταξης**  
Καλογήρου Γιάννης  
Καστέλλη Ιωάννα  
Σιώκας Ευάγγελος

**Συντακτική ομάδα**  
Αραβώσης Κωνσταντίνος  
Γεωργίου Παρασκευάς  
Καλογήρου Γιάννης  
Κανέλλος Νίκος  
Καστέλλη Ιωάννα  
Λιβιεράτος Αντώνης  
Λυρίδης Δημήτρης  
Μαυρωτάς Γιώργος  
Μπελεγρή-Ρομπόλη Αθηνά  
Παναγιωτόπουλος Παν.  
Πρωτόγερο Αιμιλία  
Ρούση Άννα Μαρία  
Σιώκας Γεώργιος  
Σιώκας Ευάγγελος  
Σταθάκη Ελένη-Ζωή  
Τσακανίκας Άγγελος



## 4η Εβδομάδα Επιχειρηματικότητας στο ΕΜΠ

με τη συνεργασία της SO Kwadraat

Η MoKE EMΠ διοργάνωσε για τέταρτη συνεχή φορά την «Εβδομάδα

Επιχειρηματικότητας» με τη συνεργασία της SO Kwadaat, ενός μη κερδοσκοπικού οργανισμού που ασχολείται με την υποστήριξη και ανάπτυξη τεχνολογικών και νεοφυών επιχειρήσεων και την υποστήριξη της Δομής Διασύνδεσης Έρευνας και Επιχειρηματικότητας ΕΠΙ.νοό.

Στο πλαίσιο της διοργάνωσης αυτής, η οποία φιλοξενήθηκε στις αίθουσες πολυμέσων του ΕΜΠ από τις 9 έως τις 17 Ιουλίου, η MoKE με ανοικτή πρόσκληση προς την Πολυτεχνειακή κοινότητα απευθύνθηκε και πάλι σε φοιτητές, υποψήφιους διδάκτορες, διδάκτορες, μεταδιδάκτορες, ερευνητές και μέλη ΔΕΠ αλλά και αποφοίτους των Σχολών του ιδρύματος που έχουν μια ιδέα ή ένα ερευνητικό αποτέλεσμα και επιθυμούν να προχωρήσουν στην ίδρυση επιχείρησης.

Οι ερευνητές και ερευνητικές ομάδες παρουσίασαν τις επιχειρηματικές τους ιδέες και δέχθηκαν σχόλια, σε κλειστές συναντήσεις με τη συμμετοχή του κ. Johan Van den Bossche, συμβούλου νεοφυών επιχειρήσεων και των μελών της MoKE – ΕΜΠ.

Η συμμετοχή δυνάμει ή «εκκολαπτόμενων» επιχειρηματιών παρουσίασε αύξηση σε σχέση με τις προηγούμενες διοργανώσεις δεδομένου ότι ο αριθμός των ιδεών που παρουσιάστηκαν έφτασε τις είκοσι. Τα τελευταία τρία χρόνια διαπιστώνεται μια αυξανόμενη εκδήλωση ενδιαφέροντος σχετικά με την αξιοποίηση της έρευνας και τη δυνατότητα ίδρυσης επιχείρησης.

Βασικός συντελεστής της διοργάνωσης ο Johan VandenBossche, εμπειρογνώμονας του Βελγικού μη Κερδοσκοπικού οργανισμού SO Kwadraat. Ο ίδιος είναι μηχανικός με πολυετή προσωπική εμπειρία από την ίδρυση εταιριών, αλλά και τη συμβουλευτική υποστήριξη

του οργανισμού στην ίδρυση 103 νεοφυών επιχειρήσεων σε κλάδους υψηλής τεχνολογίας.

Από την αρχή της συνεργασίας της SO Kwadraat με τη MoKE EMΠ έχει προσφέρει στα στελέχη της MoKE πολύτιμη βοήθεια και τεχνογνωσία σε θέματα coaching. Παράλληλα, στο πλαίσιο της εβδομάδας επιχειρηματικότητας, ο κος VandenBossche παρέιχε σεμινάρια συμβουλευτικής μεθοδολογίας στα στελέχη της Mo.K.E., με στόχο την βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών της μονάδας.

Ιδιαίτερα σημαντικές κρίνονται οι συναντήσεις που πραγματοποιήσε ο κος Johan VandenBossche και ο καθ. Ιωάννης Καλογήρου με τον κ. Ιωάννη Γκόλια, τον Αναπληρωτή Πρύτανη του Ε.Μ.Π. καθ. Ιωάννη Σπυρίδωνα Μαυράκο και τον Διευθυντή του ΕΠΙΣΕΥ καθ. Ιωάννη Βασιλείου, οι οποίοι ενημερώθηκαν για την Εβδομάδα Επιχειρηματικότητας και τα σημαντικότερα συμπεράσματα που προκύπτουν από την τριετή αυτή εμπειρία.

Ιωάννα Καστέλλη  
Άννα-Μαρία Ρούτση

### ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

μετά τη διοργάνωση  
τεσσάρων ΕΕ



- Υπάρχει αξιόλογο ερευνητικό δυναμικό και ενδιαφέρουσες ιδέες που μπορούν να αξιοποιηθούν επιχειρηματικά.
- Βασική πρόκληση για τις ομάδες είναι η κατοχύρωση των αποτελεσμάτων της έρευνάς τους, για την οποία απαιτούνται σημαντικοί χρηματικοί πόροι.
- Πολλές επιχειρηματικές ιδέες αδυνατούν να ξεκινήσουν λόγω έλλειψης χρηματοδότησης, η οποία δεν είναι κατ' ανάγκη υψηλή. Απαιτείται στα αρχικά στάδια ένα μικρό κεφάλαιο σποράς (seedcapital) το οποίο θα στηρίξει την υλοποίηση επιχειρηματικών εγχειρημάτων.
- Το coaching αναδεικνύεται κρίσιμο στα πρώτα στάδια ίδρυσης και λειτουργίας νεοφυών επιχειρήσεων, ειδικά δε όταν πρόκειται για επιχειρηματικές ομάδες που απαρτίζονται από μηχανικούς, οι οποίοι δεν είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με την αγορά και τις επιχειρήσεις.







# 4η Εβδομάδα Επιχειρηματικότητας στο ΕΜΠ

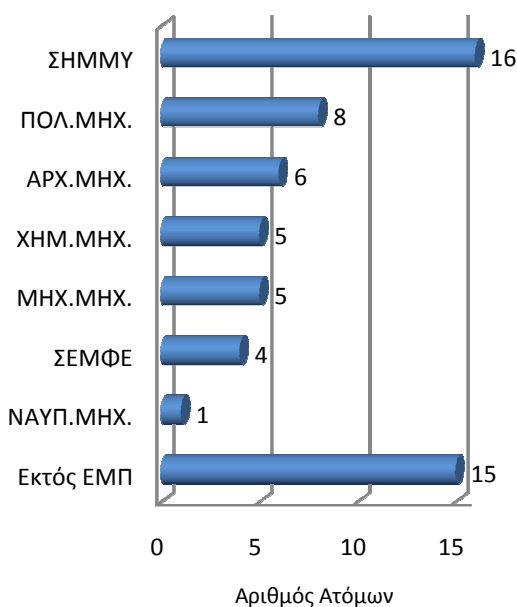
Η 4η ΕΕ σε αριθμούς

## OPENDAY

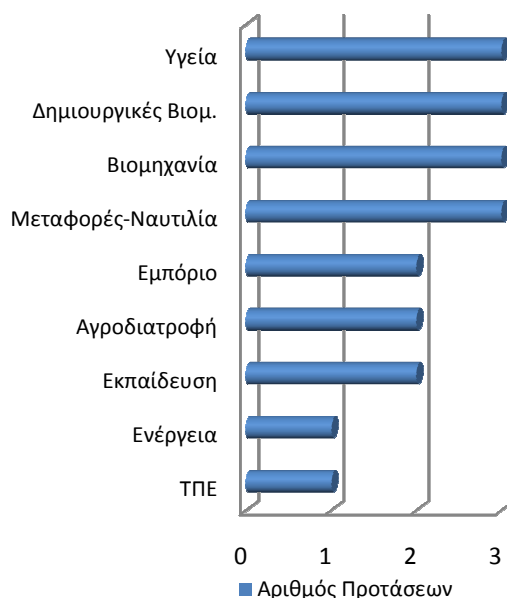
Ανοιχτή εκδήλωση γνωριμίας  
με τον JohanVandenBossche



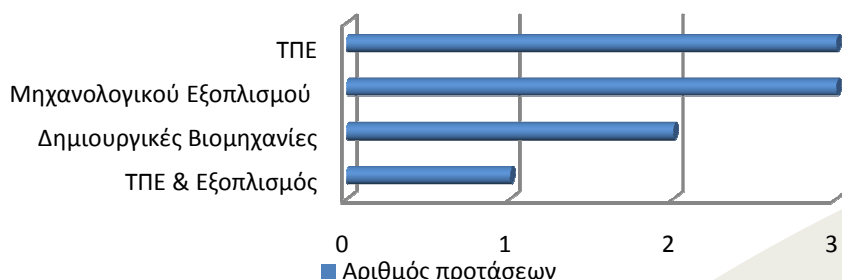
Ταξινόμηση συμμετεχόντων ανά Σχολή  
(σύνολο 60 άτομα)



Τομείς δραστηριότητας με βάση τους τομείς  
εφαρμογής



Τομείς δραστηριότητας με βάση το αντικείμενο παραγωγής



Τη Δευτέρα 13 Ιουλίου 2015 πραγματοποιήθηκε στις εγκαταστάσεις του επιχειρηματικού επιταχυντή του ΕΠΙ.νοώ στο Μοναστηράκι ανοιχτή εκδήλωση γνωριμίας με τον Johan Van den Bossche, τον επικεφαλής του μη κερδοσκοπικού οργανισμού SoKwadratμε έδρα το Βέλγιο. Την εκδήλωση προλόγισε ο επιστημονικός υπεύθυνος της MoKE καθ. Γ. Καλογήρου, ενώ ακολούθησε μία μικρή παρουσίαση από τον κ. Van den Bossche για την δράση του οργανισμού και τα θέματα πάνω στα οποία ασχολείται, ενώ απάντησε σε ποικίλες ερωτήσεις του κοινού.

Στη συνέχεια, μέσα σε μια χαλαρή ατμόσφαιρα, πραγματοποιήθηκε cocktail δικτύωσης όπου επιχειρηματικές ομάδες που υποστηρίζονται από τη Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του ΕΜΠ, μέντορες, αλλά και ομάδες του επιχειρηματικού επιταχυντή ΕΠΙ.νοώ, ήρθαν σε επαφή μεταξύ τους, ανταλλάξαν απόψεις και δικτυώθηκαν. Ακόμα, πάντοτε με τη συμβολή του κυρίου Johan Van den Bossche ανακάλυψαν καλές πρακτικές αλλά και εργαλεία για μια φιλόδοξη και εν τέλει επιτυχημένη είσοδο στο χώρο του επιχειρείν.







# Έξυπνες Πόλεις και Διαχείριση Αστικών Προβλημάτων

Ο Ρόλος του Αγρονόμου Τοπογράφου Μηχανικού (ΑΤΜ)

Άρθρο των  
Αναστασία Στρατηγέα  
Μαρία Παναγιωτοπούλου  
Χρυσάϊδα-Αλίκη  
Παπαδοπούλου

Με δεδομένη σήμερα την ένταση του φαινομένου της αστικοποίησης σε παγκόσμιο επίπεδο και των δυσμενών επιπτώσεων που αυτή επιφέρει, η επιδίωξη του στόχου της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος των κέντρων λήψης αποφάσεων και των σχεδιαστών, με στόχο τη διατύπωση αποτελεσματικών πολιτικών διαχείρισης των προβλημάτων του αστικού χώρου. Κρίσιμες παράμετροι της προσπάθειας αυτής αποτελούν η ολοκληρωμένη προσέγγιση του αστικού σχεδιασμού, η ενσωμάτωση συμμετοχικών σχεδιαστικών προσεγγίσεων και η ανάπτυξη / αξιοποίηση των τεχνολογικών εξελίξεων και φιλικών προς το χρήστη εφαρμογών και υπηρεσιών. Η ολοκλήρωση των παραπάνω έχει συμβάλει στη γέννηση της ιδέας των 'έξυπνων' πόλεων, ως μία καινοτόμα προσέγγιση για την αποτελεσματική διαχείριση των αστικών προβλημάτων, που μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στην εξοικονόμηση και την ορθολογική διαχείριση των πόρων και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής στον αστικό χώρο.

Ο ορισμός της έξυπνης πόλης αποτελεί σήμερα αντικείμενο εννοιολογικής έρευνας σε εξέλιξη (Chourabi και άλλοι 2012), αφού δεν υπάρχει ακόμη ένας σαφής ορισμός του όρου. Η βιβλιογραφική αναζήτηση καταγράφει ένα σύνολο ορισμών, κάποιιο από τους οποίους εστιάζουν στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ως τον κυρίαρχο μοχλό ανάπτυξης / αναβάθμισης του αστικού χώρου, ενώ άλλοι υιοθετούν μια πιο ευρεία προσέγγιση, περιλαμβάνοντας πτυχές της κοινωνίας, της οικονομίας, της διακυβέρνησης, αλλά και συμμετοχικές προσεγγίσεις για την επιδίωξη στόχων βιώσιμης αστικής ανάπτυξης (Manville και άλλοι, 2014). Σύμφωνα με τον Schaffers και άλλους (2012), η έννοια της έξυπνης πόλης είναι πολυδιάστατη και αφορά στη δημιουργία ενός μελλοντικού οράματος με τη συμμετοχή φορέων και πολιτών, τη χάραξη στρατηγικής για την επίτευξή του, τη δημιουργία του κατάλληλου περιβάλλοντος (αστικού οικοσυστήματος) που ευνοεί την εξεύρεση καινοτόμων λύσεων σε πολύπλοκα και πολυσύνθετα προβλήματα και την εντατική χρήση διαδικτυακών τεχνολογιών. Η ανάπτυξη της έξυπνης πόλης αποτελεί ένα σχεδιαστικό

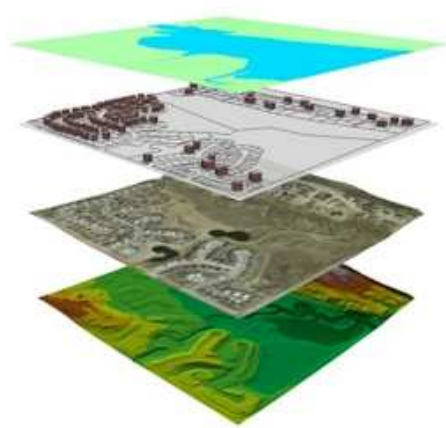
εγχείρημα που απαιτεί τη συνεργασία ενός εύρους εξειδικεύσεων, καθιστώντας αυτή μία πλατφόρμα διεπιστημονικής συνεργασίας. Η έμφαση που δίνεται στη διαχείριση μεγάλου όγκου χωρικών δεδομένων, αλλά και στην ενσωμάτωση συμμετοχικών προσεγγίσεων για την ανάπτυξη της έξυπνης πόλης, δημιουργεί ένα σύνολο από νέες ευκαιρίες για τον ΑΤΜ. Πιο συγκεκριμένα, ο ρόλος του στο σχεδιαστικό εγχείρημα των έξυπνων πόλεων εντοπίζεται στην αξιοποίηση μεθοδολογικών σχεδιαστικών προσεγγίσεων και τεχνολογιών που μπορούν να συνεισφέρουν στη συλλογή, επεξεργασία, οπτικοποίηση και αποτελεσματική επικοινωνία πληροφορίας σε διάφορα επίπεδα (layers) που αφορούν στην πόλη (χωρική δομή, λειτουργίες, υποδομές, φυσικοί και πολιτιστικοί πόροι, χωρική διάρθρωση επιμέρους τομέων δραστηριότητας κ.λπ.). Ενδεικτικά εργαλεία και τεχνολογίες που μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη μιας έξυπνης πόλης από τον ΑΤΜ αναφέρονται στη συνέχεια, ταξινομημένα σε δύο ευρείες κατηγορίες που αφορούν σε (Stratigea και άλλοι, 2015):

- Εργαλεία και τεχνολογίες που διευκολύνουν τη συμμετοχική σχεδιαστική προσέγγιση για την ανάπτυξη μιας έξυπνης πόλης, και
- εργαλεία και τεχνολογίες που διευκολύνουν τη διαχείριση μεγάλου όγκου χωρικών δεδομένων.

Ως ενδεικτικά εργαλεία και τεχνολογίες που αφορούν στην ενδυνάμωση των πολιτών και διευρύνουν την προοπτική των συμμετοχικών σχεδιαστικών προσεγγίσεων μπορούν να αναφερθούν (Stratigeaetal., 2015):

- Πλατφόρμες crowdsourcing: διαδικτυακά εργαλεία για τη συλλογή πληροφορίας από ένα ευρύ φάσμα ομάδων της κοινωνίας, που εμπλουτίζει τη διαδικασία του σχεδιασμού με σημαντική πληροφορία για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των προβλημάτων του αστικού χώρου.
- Γεω-οπτικοποίηση – χαρτογραφική απεικόνιση: δίνει τη δυνατότητα μιας περισσότερο αποτελεσματικής επικοινωνίας των ζητημάτων / προτάσεων του σχεδιασμού με σκοπό την ενημέρωση / ευαισθητοποίηση / κινητοποίηση / συμμετοχή των πολιτών για την επίλυσή τους.

Συνέχεια στη σελίδα 6



# Έξυπνες Πόλεις και Διαχείριση Αστικών Προβλημάτων

Ο Ρόλος του Αγρονόμου  
Τοπογράφου Μηχανικού (ΑΤΜ)

- Συμμετοχικά Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (PublicParticipation GIS - PPGIS): παρέχουν τη δυνατότητα επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης των προτάσεων – λύσεων των σχεδιαστικών προβλημάτων με τους αποδέκτες αυτών (πολίτες – τοπική κοινωνία), κάνοντας πιο ουσιαστική τη συμμετοχή των πολιτών στη διαδικασία του σχεδιασμού.
  - GIS-enabled Discussion Forums (GeoDF): ενεργοποιούν την επικοινωνία / αλληλεπίδραση μεταξύ ομάδων συμμετεχόντων, σχεδιαστών και κέντρων λήψης αποφάσεων πάνω σε σχεδιαστικά προβλήματα, δίνοντας στην επικοινωνία αυτή μία χωρική υπόσταση.
- Αντίστοιχα στην κατηγορία των εργαλείων και τεχνολογιών που διευκολύνουν τη διαχείριση μεγάλου όγκου χωρικών δεδομένων εντάσσονται τα (Stratigeaetal., 2015):
- Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ - GIS): εργαλεία για την διαχείριση και επικοινωνία ποσοτικής και ποιοτικής πληροφορίας, που επιτρέπουν την κατανόηση, ερμηνεία, οπτικοποίηση και επικοινωνία της πληροφορίας αυτής, τη διερεύνηση σχέσεων, προτύπων και τάσεων, τη διατύπωση ερωτημάτων χωρικού ενδιαφέροντος κ.λπ.
  - Διαδικτυακά Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (WebGIS): καθιστούν δυνατή την αναπαράσταση του χώρου, των προβλημάτων του, των προτεινόμενων από το σχεδιασμό λύσεων κ.λπ. μέσω διαδικτύου, 'ανοίγοντας' έτσι τη σχετική πληροφορία σε

- ένα μεγάλο φάσμα των αποδεκτών του σχεδιασμού και διευκολύνοντας την επικοινωνία και αλληλεπίδραση στο πλαίσιο της διαδικασίας σχεδιασμού μιας έξυπνης πόλης με βάση τις ανάγκες, τις δεξιότητες, τα μέσα επικοινωνίας, τις προσδοκίες κ.λπ. των πολιτών της.

Από τα παραπάνω καθίσταται εμφανής η προοπτική που ανοίγεται για τον ΑΤΜ σε μία σειρά από νέα, καινοτόμα πεδία δραστηριοποίησης, που απορρέουν από τη γνώση των τεχνολογιών για την αξιοποίηση / διαχείριση μεγάλου όγκου χωρικών δεδομένων, ζήτημα που βρίσκεται σήμερα στην αιχμή του δόρατος για τη διαχείριση ενός σημαντικού αριθμού προβλημάτων, αλλά και τη δυνατότητα ολοκλήρωσης νέων καινοτόμων προσεγγίσεων, τόσο από τεχνολογική όσο και από κοινωνική άποψη, στις παραδοσιακές προσεγγίσεις για το σχεδιασμό του αστικού χώρου (π.χ. διαδικτυακές συμμετοχικές προσεγγίσεις). Τα παραπάνω μπορούν να βρίσκουν εφαρμογή σε ένα μεγάλο φάσμα προβλημάτων του αστικού αλλά και του περιφερειακού χώρου, κατάλληλα δε αξιοποιούμενα μπορούν να οδηγήσουν σε καινοτόμες προσεγγίσεις, λύσεις αλλά και προϊόντα, στοιχείο σημαντικό για την αναζήτηση λύσεων σε αδιέξοδα τόσο σε προσωπικό (επαγγελματικές διέξοδοι) όσο και σε συλλογικό (αντιμετώπιση πολυεπίπεδης κρίσης) επίπεδο.

Αναστασία Στρατηγέα, Αναπλ. Καθηγ. ΣΑΤΜ - ΕΜΠ

Μαρία Παναγιωτοπούλου, ΑΤΜ-ΕΜΠ, Υπ. Διδ. ΣΑΤΜ - ΕΜΠ

Χρυσάϊδα-Αλίκη Παπαδοπούλου, ΑΤΜ-ΕΜΠ, ΔΠΜΣ Γεωπληροφορική, Υπ. Διδ. ΣΑΤΜ - ΕΜΠ

## ΣΧΕΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- EU (2013), European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities, Strategic Implementation Plan.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J.R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T.A. and Scholl, H.J. (2012), Understanding Smart Cities: An Integrative Framework, Proceedings of the 45th Hawaii International Conference on System Sciences, Maui, HI, USA, January 04-07.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N. and Meijers, E. (2007), Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities, Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology.
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J.K., Thaarup, R.K., Liebe, A., Wissner, M., Massink, R. and Kotterink, B. (2014), Mapping Smart Cities in the EU, Directorate General for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy. Retrieved from [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)
- Stratigea, A., Papadopoulou, Ch.-A. and Panagiotopoulou, M. (2015), Tools and Technologies for Planning the Development of Smart Cities: A Participatory Methodological Framework, Journal of Urban Technology, Routledge, <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2015.1018725>, pp. 1-20.

## The Spirit of Entrepreneurship



Στις εγκαταστάσεις του επιχειρηματικού επιταχυντή ΕΠΙ.νοώ την Παρασκευή 27 Μαΐου 2015, πραγματοποιήθηκε η τρίτη εκδήλωση της σειράς συζητήσεων “The Spirit of Entrepreneurship” με θέμα: “Creative industries”.

Συγκεκριμένα, το ίδρυμα Konrad Adenauer (KAS) Ελλάδος και οι Μονάδες Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου διοργάνωσαν το τρίτο πάνελ της σειράς «Το πνεύμα της επιχειρηματικότητας», στο οποίο οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να ενημερωθούν και να μιλήσουν με δυναμικούς επιχειρηματίες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο της βιομηχανίας. Οι επιχειρηματίες αυτοί προερχόμενοι από ποικίλους κλάδους, ερευνητών, προγραμματιστών, σχεδιαστών, παρουσίασαν στο κοινό τα βήματά τους προς την επιτυχία, αλλά και τους φόβους που αντιμετώπιζαν και αντιμετωπίζουν σε κάθε τους βήμα.

Επικεντρώθηκαν στο γεγονός ότι οι φόβοι, οι ανησυχίες και προβλήματα χρηματοδότησης υπάρχουν και ιδιαίτερα στα πρώτα βήματα μίας επιχειρήσεως. Ωστόσο, μπορούν να αντιμετωπιστούν με σωστή οργάνωση, συνεχή εργήγορη και αποφασιστικότητα. Με αυτόν τον τρόπο, δόθηκε ξεκάθαρα στο κοινό, και ειδικά σε εκείνους που ενδιαφέρονται να κάνουν το πρώτο βήμα προς την επιχειρηματικότητα, η ευκαιρία να αποκομίσουν γνώσεις, να συλλέξουν πολύτιμες συμβουλές και να γνωρίσουν τι πραγματικά σημαίνει η δημιουργία μίας επιχειρήσεως στον τομέα των δημιουργικών βιομηχανιών.

*Φωτογραφίες από την εκδήλωση*



## The Spirit of Entrepreneurship

με θέμα: “Creative industries”

Η συζήτηση άνοιξε με την Αιμιλία Πρωτόγερου, ερευνήτρια του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου, η οποία παρουσίασε την έρευνα που διεξήγαγε σε συνεργασία με τον καθηγητή Γ. Καλογήρου για τις δημιουργικές επιχειρήσεις στην Ελλάδα. Στη συνέχεια, η συζήτηση επικεντρώθηκε στο πάνελ των ομιλητών: Felix Daub διευθύνων σύμβουλος της Klickfilm (Γερμανία), Μάνος Μοσχούς, συνιδρυτής και CTO των AbZorbaGames (Ελλάδα), Δημήτρης Στεφανίδης, συνιδρυτής του G DesignStudio (Ελλάδα) και Δήμητρα Κολοτούρα, συνιδρύτρια του Zeus+Dione (Ελλάδα), ενώ την ευθύνη συντονισμού της είχε ο δημοσιογράφος Δημήτριος Πόγκας.

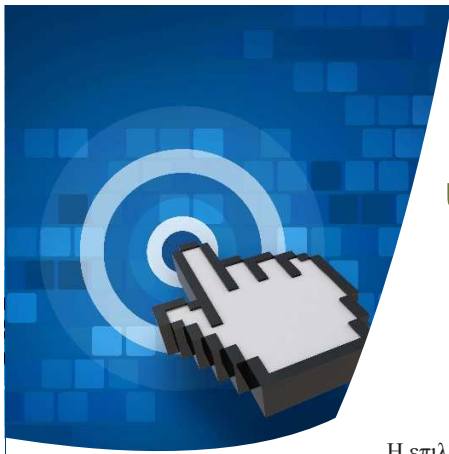
ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ «  
Creativity and Innovation  
for Growth in Europe»

cre8tv.eu

Στο πλαίσιο της εκδήλωσης “The Spirit of Entrepreneurship” παρουσιάστηκαν τα κυριότερα ευρήματα των μελετών περίπτωσης που πραγματοποιήθηκαν σε ελληνικές επιχειρήσεις που ανήκουν σε δημιουργικούς κλάδους της οικονομίας. Η προσπάθεια αυτή εντάσσεται στο χρηματοδοτούμενο από το 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ε.Ε. ερευνητικό έργο «Creativity and Innovation for Growth in Europe». Στόχος του έργου είναι να ενισχύσει την καλύτερη κατανόηση της φύσης και των χαρακτηριστικών της δημιουργικότητας και της καινοτομίας στους πολιτιστικούς και δημιουργικούς κλάδους στην Ευρώπη, καθώς και να μελετήσει τη συμβολή της «δημιουργικής επιχειρηματικότητας» στην οικονομική μεγέθυνση αλλά και την κοινωνική ευημερία. Έτσι το έργο αυτό μπορεί να αποτελέσει μια εξαιρετικά πολύτιμη και πρωτότυπη πηγή γνώσης για την ερευνητική κοινότητα, τον επιχειρηματικό κόσμο, αλλά και τους κύκλους διαμόρφωσης πολιτικής τόσο σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και σε εθνικό/περιφερειακό επίπεδο.

Αιμιλία Πρωτόγερου





## Πολλαπλά οφέλη από την ευρύτερη διάχυση της ψηφιακής οικονομίας στην Ελλάδα

Σύμφωνα με μελέτη του IOBE που παρουσιάστηκε στις 10/6/2015 από τον Επίκουρο καθηγητή ΕΜΠ και Επιστημονικό Υπεύθυνο της μελέτης κ. Άγγελο Τσακανίκα, η χώρα μας δεν έχει ακόμα συλλάβει το πλήρες εύρος των ωφελειών από την ταχύτερη υιοθέτηση ΤΠΕ στην οικονομική μας δραστηριότητα. Ειδικά στο σημερινό περιβάλλον, όπου η ανάγκη ποιοτικού εκσυγχρονισμού της ελληνικής οικονομίας και μετάβασής της σε ένα νέο αναπτυξιακό πρότυπο είναι επιτακτική, η συνεισφορά των ΤΠΕ μπορεί να είναι καθοριστική στην προσπάθεια βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας. Στο πλαίσιο της μελέτης επιλέχθηκαν τέσσερις μεγάλες παρεμβάσεις που πιστεύεται ότι μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλα οφέλη για την οικονομία, σε όρους εξαγωγών, ανταγωνιστικότητας και διαφάνειας, αλλά και δημιουργίας θέσεων απασχόλησης και καινοτομίας. Οι τέσσερις αυτές περιοχές δράσεις είναι οι εξής:

- ψηφιακές υπογραφές στη δημόσια διοίκηση,
- ανάπτυξη ανοιχτών δεδομένων,
- βελτίωση των ηλεκτρονικών δεξιοτήτων του πληθυσμού
- τόνωση της ψηφιακής επιχειρηματικότητας και των καινοτόμων ΜΜΕ

Η επιλογή αυτών των τεσσάρων πεδίων καθορίστηκε εν πολλοίς από το υφιστάμενο στρατηγικό πλαίσιο ψηφιακής ανάπτυξης που αφορά στην περίοδο 2014-2020 σε ευρωπαϊκό αλλά και εθνικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, όπως προκύπτει από την ποσοτική μελέτη, η εγχώρια οικονομία θα μπορούσε να εξοικονομήσει 380 εκατ. ευρώ ετησίως από την υιοθέτηση στην ελληνική δημόσια διοίκηση λύσεων ψηφιακής υπογραφής. Επιπλέον μια αύξηση κατά 100% στη διάδοση των ανοιχτών δεδομένων στην Ελλάδα θα οδηγούσε σε σημαντική βελτίωση της κατάταξης της χώρας κατά 25 θέσεις σε όρους ανταγωνιστικότητας (από την 56η στην 31η θέση) και κατά 33 θέσεις σε όρους διαφάνειας (από την 80η στη 47η), καθώς και στη δημιουργία 6.332 νέων επιχειρήσεων. Επίσης, για κάθε 1000 άτομα που βελτιώνουν το επίπεδο e-skills που διαθέτουν μπορεί να επιτευχθεί ενίσχυση των εγχώριων εξαγωγών κατά 13,9 εκ ευρώ καθώς και η δημιουργία 72 νέων επιχειρήσεων. Τέλος, η υιοθέτηση ΤΠΕ από τις ελληνικές μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις αυξάνει την πιθανότητα καινοτομίας κατά περίπου 4-9 ποσοστιαίες μονάδες και διευκολύνει σημαντικά τη διεθνοποίηση των επιχειρήσεων καθώς αυξάνει την πιθανότητα εξαγωγών κατά περίπου 1,5-4 ποσοστιαίες μονάδες.

Οι κύριοι παράγοντες που φαίνεται συστηματικά να εμποδίζουν την ευρύτερη υιοθέτηση των ΤΠΕ στο Δημόσιο είναι :

- Περιορισμένη πολιτική βούληση για ουσιαστική τόνωση του E-government
- Ανεπαρκής χρηματοδότηση καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των πληροφοριακών συστημάτων
- Αναποτελεσματικοί μηχανισμοί για την παρακολούθηση οριζόντιων δράσεων που διατρέχουν τη δημόσια διοίκηση
- Έλλειψη διαλειτουργικότητας ανάμεσα στα διάφορα λειτουργικά συστήματα του Δημοσίου αλλά και κοινών προτύπων
- Χαμηλή αξιοποίηση υποδομών ΤΠΕ και κατακερματισμός συστημάτων, με μεγάλες επικαλύψεις στα διάφορα λειτουργικά συστήματα.
- Υψηλό κόστος στην εισαγωγή και χρήση των ηλεκτρονικών υποδομών, κυρίως λόγω έλλειψης κατάλληλων προγραμματικών συμφωνιών και αδειών
- Χρονοβόρες διαδικασίες για τις δημόσιες συμβάσεις

Άγγελος Τσακανίκας  
Επικ. Καθηγητής ΕΜΠ

### ΔΙΑΚΡΙΣΗ

ομάδας που υποστηρίχθηκε από τη MoKE-EMΠ



Ο Σάββας Σαββάκης επικεφαλής της ομάδας SARM, η οποία υποστηρίζεται από την Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του ΕΜΠ, αναδείχθηκε νικητής του 1ου κύκλου του εκπαιδευτικού προγράμματος «Η Επιχειρηματικότητα στην Πράξη», το οποίο διοργανώθηκε από το Εργαστήριο Επενδυτικών Εφαρμογών, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Έλαβε δε χρηματικό βραβείο 3.000 ευρώ, το οποίο προσέφερε η εταιρεία Pfizer Hellas σε αναγνώριση της προσπάθειάς του. Η ομάδα SARM αναπτύσσει ένα νέο τύπο περιτροφικό, ομόκεντρο κινητήρα εσωτερικής καύσης. Σε σχέση με τους ήδη υπάρχοντες παλινδρομικούς κινητήρες, η ολοκληρωμένη θεωρητική μελέτη της νέας αυτής τεχνολογίας έχει ήδη αποφέρει αποτελέσματα όπως μεγαλύτερη απόδοση λειτουργίας, σταθερή καταπόληση καυσίμου, ενώ το βάρος και ο όγκος του είναι μικρότερα έως 5 και 6 φορές αντίστοιχα. Βάσει της απλότητας του σχεδιασμού του κινητήρα, με λιγότερα κινούμενα μέρη, άρα και τριβές και καταπόνηση υλικών, επιτυγχάνονται και επιπλέον οφέλη, όπως μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του κινητήρα, λιγότερες απαιτήσεις συντήρησης καθώς και χαμηλότερο κόστος κατασκευής και συντήρησης. Η νέα αυτή τεχνολογία είναι συμβατή με όλες τις υπάρχουσες εφαρμογές κινητήρων εσωτερικής καύσης. Η πατέντα της εφεύρεσης έχει ήδη κατοχυρωθεί σε 14 χώρες.



# 4<sup>ος</sup> Ιδρυματικός Διαγωνισμός Επιχειρηματικού Παιγνίου

Διοργάνωση της MoKE EMΠ

Ολοκληρώθηκε με επιτυχία ο 4ος Ιδρυματικός Διαγωνισμός Επιχειρηματικού Παιγνίου τον οποίο διοργάνωσε η Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου στις 14 Ιουλίου 2015 και έλαβε χώρα στο Υπολογιστικό Κέντρο 2 (Αίθουσα Υ2) της Σχολής Χημικών Μηχανικών. Στο Διαγωνισμό έλαβαν μέρος 9 ομάδες από συνολικά 35 προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές του ΕΜΠ, ενώ σε ορισμένες ομάδες συμμετείχαν φοιτητές και νέοι απόφοιτοι άλλων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Οι ομάδες κλήθηκαν να διοικήσουν μία εικονική επιχείρηση για 7 περιόδους λειτουργίας δρώντας σε ένα

περιβάλλον πλήρους ανταγωνισμού.

Ο δημιουργός του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε είναι ο Αναπλ. Καθηγητής της Σχολής Χημικών Μηχανικών Γεώργιος Μαυρωτάς. Κατά την έναρξη του Διαγωνισμού πραγματοποιήθηκε παρουσίαση της φιλοσοφίας, των βασικών αρχών και των κανόνων λειτουργίας του Επιχειρηματικού Παιγνίου και του συνοδευτικού λογισμικού από τον Δρ Μηχανικό ΕΜΠ Ευάγγελο Σιώκα.

Το Επιχειρηματικό Παιγνίο κέντρισε το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων φοιτητών οι οποίοι μέσα από το Διαγωνισμό εξοικειώθηκαν με τα ζητήματα της διοίκησης επιχειρήσεων, γνώρισαν ορισμένα από τα οικονομικά μεγέθη που συνοδεύουν την

ίδρυση και λειτουργία μιας επιχείρησης και έλαβαν σημαντικές επιχειρηματικές αποφάσεις βασισμένοι στα υπάρχοντα και μεταβαλλόμενα δεδομένα της αγοράς και βέβαια στην κρίση των μελών της ομάδας τους. Ταυτόχρονα, οι συμμετέχοντες ανέπτυξαν συνεργατικότητα και συνδύασαν τις γνώσεις και τις καλύτερη πορεία των εικονικών επιχειρήσεων και την πρόοδο της ομάδας τους έχοντας πάντα ευχάριστη διάθεση και πάνω από όλα διασκεδάζοντας μέσα από το παιχνίδι.

Μετά από τη συμπλήρωση και των 7 περιόδων του παιγνίου, την πρώτη θέση κατέλαβε η ομάδα που αποτελείται από τους:

- *Κουρή Ευαγγελία Χρυσάνθη*
- *Σχοινά Αναστασία*
- *Κουρή Κοσμά*
- *Μόλχοιζάκ*

Η MoKE EMΠ θέλει να ευχαριστήσει όλους του φοιτητές του ΕΜΠ οι οποίοι εκδήλωσαν ενδιαφέρον και συμμετείχαν στον 4ο Ιδρυματικό Διαγωνισμό Επιχειρηματικού Παιγνίου.

2<sup>ος</sup> ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ  
Από το ΕΠΙ.νωύ και τη  
ΜοΚΕ ΕΜΠ

2<sup>ος</sup> Διαγωνισμός Καινοτομίας

Από το ΕΠΙ.νωύ και τη MoKE EMΠ

Προκήρυξη υπεύθυνης  
της  
30 Ιουνίου 2015



Το ΕΠΙ.νωύ – ΕΜΠ και η Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου προκηρύσσουν την έναρξη του 2ου Διαγωνισμού Καινοτομίας.

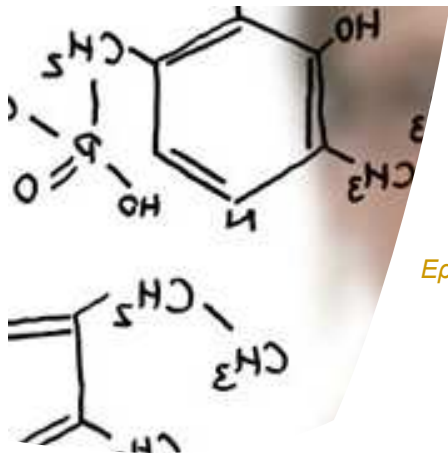
Ο Διαγωνισμός απευθύνεται στα μέλη της κοινότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου όπως νέους φοιτητές, μεταπτυχιακούς φοιτητές, νέους ερευνητές ή ομάδες ερευνητών, υποψήφιους διδάκτορες, κλπ. ενώ οι επιχειρηματικές ιδέες και προτάσεις που θα κατατεθούν θα πρέπει να αφορούν και να έχουν εφαρμογή στους εξής τομείς:

- Αγροδιατροφή
- Ενέργεια – Περιβάλλον
- Μεταφορές
- Υγεία
- Έξυπνες πόλεις

Η προθεσμία υποβολής των προτάσεων είναι έως τις **30 Σεπτεμβρίου 2015**.

Για περισσότερες πληροφορίες και υποβολή προτάσεων πατήστε τον ακόλουθο σύνδεσμο:  
[http://mke.ntua.gr/en\\_GB/2nd\\_innovation\\_challenge](http://mke.ntua.gr/en_GB/2nd_innovation_challenge)





## Ενδιαφέρουσα διπλωματική εργασία

Ομάδας Φαρμακευτικής και Πράσινης Χημείας του Εργαστηρίου Οργανικής Χημείας της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ

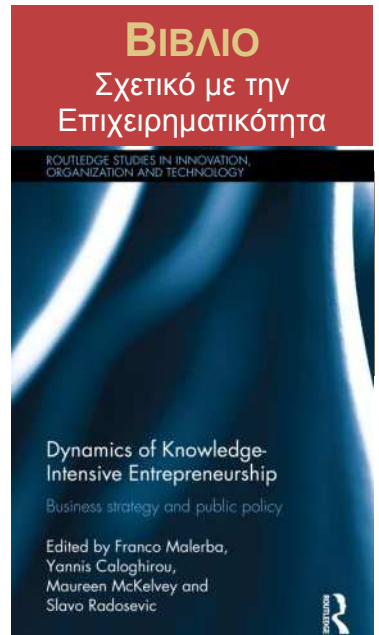
Η παγκόσμια αγορά καλλυντικών προϊόντων με αντιοξειδωτική και αντιγηραντική δράση αποτελεί ένα δυναμικά αναπτυσσόμενο τομέα. Χαρακτηριστικά, για το 2013 η αξία της αγοράς των προϊόντων αντιγήρανσης εκτιμήθηκε στα 122.3 δισεκατομμύρια δολάρια και αναμένεται να αυξηθεί μέχρι το 2019 κατά 7.8% (Transparency Market Research). Όπως είναι αναμενόμενο, οι εταιρείες καλλυντικών προσπαθούν να διεκδικήσουν ένα μερίδιο της αγοράς αυτής εισάγοντας νέα, καινοτόμα προϊόντα. Στο πλαίσιο της ερευνητικής δραστηριότητας της ομάδας Φαρμακευτικής και Πράσινης Χημείας του Εργαστηρίου Οργανικής Χημείας της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ, πραγματοποιήθηκε διπλωματική εργασία με θέμα «Ανάπτυξη καλλυντικής κρέμας βελτιωμένων αντιοξειδωτικών ιδιοτήτων με χρήση εκχυλίσματος φύλλων ελιάς εγκλεισμένο σε νανοσωματίδια πολυγαλακτικού οξέος». Η εργασία πραγματοποιήθηκε από τη φοιτήτρια Μαρία-Χριστίνα Κεσεντέ, με επιβλέπουσα την Επίκουρο Καθηγήτρια Αναστασία Δέτση σε συνεργασία με το Εργαστήριο Τεχνολογίας Πολυμερών (Καθηγητής Κ. Παπασπυρίδης, Επίκουρος

Καθηγήτρια Σ. Βουγιούκα) και την εταιρεία καλλυντικών ΚΟΡΡΕΣ Α.Ε. Ο στόχος της εργασίας ήταν η αξιοποίηση του εκχυλίσματος των φύλλων της ελιάς, τα οποία είναι πλούσια στο φυσικό προϊόν ελαιοευρωπείνη με εξαιρετικές αντιοξειδωτικές και αντιγηραντικές ιδιότητες, και της νανοτεχνολογίας ώστε να αναπτυχθεί ένα καινοτόμο καλλυντικό προϊόν αντιγήρανσης. Ο εγκλεισμός σε νανοσωματίδια βιοδιασπώμενου πολυμερούς χρησιμοποιήθηκε ως τεχνική προκειμένου να προστατευθούν τα αντιοξειδωτικά συστατικά του εκχυλίσματος από εξωτερικούς παράγοντες αλλοίωσης και να ενισχυθεί η διεισδυτικότητα των δραστικών συστατικών στην επιδερμίδα. Η εκχύλιση των φύλλων ελιάς, η παρασκευή και ο χαρακτηρισμός των νανοσωματιδίων έγιναν στα Εργαστήρια Οργανικής Χημείας και Τεχνολογίας Πολυμερών της

Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ και στη συνέχεια το 'ελεύθερο' και το εγκλεισμένο εκχύλισμα ενσωματώθηκαν σε καλλυντική κρέμα και υποβλήθηκαν σε τρίμηνο έλεγχο σταθερότητας στο Εργαστήριο Έρευνας και Ανάπτυξης της εταιρείας ΚΟΡΡΕΣ Α.Ε. Διαπιστώθηκε ότι τα δείγματα με το 'ελεύθερο' εκχύλισμα παρουσίασαν αλλοιώσεις στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους, ενώ στα αντίστοιχα δείγματα κρέμας που περιείχαν το εκχύλισμα εγκλεισμένο σε νανοσωματίδια δεν παρατηρήθηκε καμία αλλοίωση. Τα αποτελέσματα αυτά αποτελούν ιδιαίτερα ενθαρρυντικές ενδείξεις για την αξιοποίηση του προϊόντος αυτού στη βιομηχανία καλλυντικών. Τα επόμενα σημαντικά βήματα είναι ο σχεδιασμός αντίστοιχης διεργασίας μεγαλύτερης κλίμακας για την πιλοτική παραγωγή και η κλινική μελέτη του προϊόντος ούτως ώστε να καταστεί δυνατή η εμπορική του εκμετάλλευση.



Εικόνα: Συλλογή των φύλλων ελιάς –εκχύλιση-εγκλεισμός-ενσωμάτωση στην καλλυντική κρέμα



Πρόσφατα, εκδόθηκε από τον εκδοτικό οίκο Routledge βιβλίο με τίτλο «Dynamics of Knowledge-Intensive Entrepreneurship: Business Strategy and Public Policy», συντάκτες του οποίου ήταν οι Franco Malerba (Καθηγητής, University of Bocconi), Γιάννης Καλογήρου (Καθηγητής ΕΜΠ) Maureen McKelvey (Καθηγήτρια, University of Gothenburg) και Slavo Radosevic (Καθηγητής, University College London).

Η επιχειρηματικότητα που βασίζεται στην γνώση μπορεί να αποτελέσει μοχλό εκκίνησης της ανάπτυξης. Ωστόσο, η Ευρωπαϊκή Ένωση υστερεί στον αριθμό τέτοιων νεοσύστατων εταιρειών που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη.

Για την καλύτερη κατανόηση του φαινομένου, έγινε μια συστηματική προσπάθεια να μελετηθούν νέες ευρωπαϊκές επιχειρήσεις που βασίζονται στην ένταση γνώσης υπό το πρίσμα των κοινωνικό-οικονομικών μοντέλων. Το βιβλίο αυτό απευθύνεται σε ακαδημαϊκούς, ερευνητές και φοιτητές που ασχολούνται με τα ζητήματα επιχειρηματικότητας στους κλάδους υψηλής τεχνολογίας, καθώς σε εκείνους που ενδιαφέρονται για τη διαχείριση της καινοτομίας και τη δημόσια πολιτική.





## Συμμετοχή της MoKE ΕΜΠ στο εκπαιδευτικό σεμινάριο του ΣΕΒΤ

«Ανοικτή Καινοτομία»

Ο Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων (ΣΕΒΤ) προσκάλεσε τη MoKE ΕΜΠ να συμμετέχει με εισηγητές της σε εκπαιδευτικό σεμινάριο με θέμα την Ανοικτή Καινοτομία. Ο ΣΕΒΤ διοργάνωσε τον κύκλο αυτό σεμιναρίων από τις 29 Ιουνίου 2015 έως τις 21 Ιουλίου 2015, με στόχο την προώθηση της καινοτομίας. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου OPEN NEW FOOD, που έχει ως στόχο την κατάρτιση

στελεχών της Βιομηχανίας τροφίμων, πάνω σε θέματα, που αφορούν στην καινοτομία και υλοποιήθηκε σε συνεργασία με τις Μονάδες Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) & του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΟΠΑ) και με τη συμβολή του ΕΦΕΤ. Από πλευράς MoKE ΕΜΠ συμμετείχαν ο επιστημονικός υπεύθυνος της MoKE καθηγητής Γ. Καλογήρου, ο συνεργάτης της MoKE επίκουρος καθηγητής Α. Τσακανίκας και η συντονίστρια

MoKE Ι. Καστέλλη. Επίσης συμμετείχαν από τη MoKE του ΟΠΑ ο καθηγητής Γ. Δουκίδης, η καθηγήτρια Ν. Παπαλεξανδρή και η συντονίστρια της MoKE ΟΠΑ Λ. Ιωάννου, από τον ΕΦΕΤ ο Γ. Γαροφαλάκης και από το ΣΕΒΤ η γενική διευθύντρια Β. Παπαδημητρίου και η σύμβουλος Φ. Σάλλα. Στο σεμινάριο παρουσιάστηκαν οι βασικές αρχές που διέπουν το μοντέλο της ανοικτής καινοτομίας με στόχο την ευαισθητοποίηση των στελεχών των

Τροφίμων και τη βελτίωση των δεξιοτήτων τους. Το Εκπαιδευτικό πρόγραμμα απευθυνόταν σε στελέχη επιχειρήσεων που εργάζονται στα Τμήματα Έρευνας & Ανάπτυξης, Ποιότητας, Παραγωγής, Μάρκετινγκ και Logistic. Η μεθοδολογία του εκπαιδευτικού προγράμματος αποτέλεσε συνδυασμό κλασικών εκπαιδευτικών σεμιναρίων και webseminars μέσω on-line πλατφόρμας.

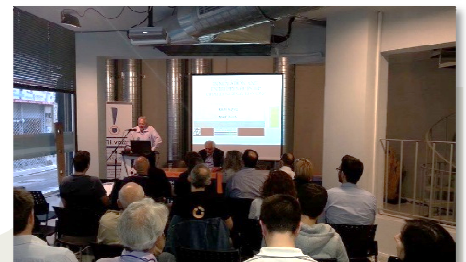
## Ομιλία του Rafi Nave «Israel – High Tech Nation»

Επικεφαλής της Μονάδας Επιχειρηματικότητας του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Technion

Τη Δευτέρα 11 Μαΐου 2015 στις εγκαταστάσεις του ΕΠΙ.νοώ στο Μοναστηράκι πραγματοποιήθηκε ομιλία του κυρίου Rafi Nave, επικεφαλής της Μονάδας Επιχειρηματικότητας του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Technion στη Χάιφα του Ισραήλ. Η ομιλία αυτή οργανώθηκε από τη MoKE του ΕΜΠ σε συνεργασία με το ΕΠΙ.νοώ και με πρωτοβουλία της ισραηλινής πρεσβείας. Η εκδήλωση είχε θέμα «Israel – High Tech Nation» και αφορούσε σε θέματα καινοτομίας και το παράδειγμα του Ισραήλ σε σχέση με τις νεοφυείς επιχειρήσεις και την επιχειρηματικότητα. Στη διάρκεια της ομιλίας του, ο κύριος Rafi Nave αναφέρθηκε στο οικοσύστημα καινοτομικών επιχειρήσεων στο Ισραήλ, αλλά επεσήμανε και τους παράγοντες που βοήθησαν στη δημιουργία του.

Συγκεκριμένα, με βάση κάποιους δείκτες, όπως οι -κατά κεφαλήν- δημοσιεύσεις, οι πατέντες και ο αριθμός των νεοφυών επιχειρήσεων, φαίνεται το Ισραήλ να έχει ιδιαίτερα εντυπωσιακές επιδόσεις. Ενδιαφέρον προκαλεί το γεγονός ότι το 50% των νεοφυών επιχειρήσεων αυτών έχουν ιδρυτές αποφοίτους του ιδρύματος. Επίσης, στο πρόγραμμα σπουδών του έχει δύο κύκλους σπουδών σχετικά με την επιχειρηματικότητα: Minor in entrepreneurship και Startup MBA. Η συνολική αυτή προσπάθεια έχει ως στόχο αφενός την καλλιέργεια δεξιοτήτων και τη μεταφορά γνώσης για τη δημιουργία και τη διοίκηση της επιχείρησης και αφετέρου την υποστήριξη όσων θέλουν να πραγματοποιήσουν την επιχειρηματική τους ιδέα από το αρχικό στάδιο έως την ίδρυση και εδραίωση της επιχείρησης.

Φωτογραφικό υλικό από την εκδήλωση





# Η Επιχειρηματικότητα των Αποφοίτων του ΕΜΠ



Ενδεικτικά αποτελέσματα από την έρευνα επιχειρηματικότητας της MoKE ΕΜΠ\*

>6000 τηλέφωνα

1429 απαντημένα ερωτηματολόγια

Απόφοιτοι ΕΜΠ  
Ετος Εγγραφής ΤΕΕ:  
2000 - 2010

9 σχολές ΕΜΠ

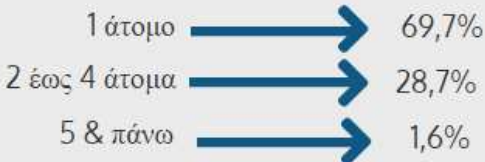
## Τρέχουσα Απασχόληση



**43,2%**  
των ερωτηθέντων ίδρυσαν Επιχείρηση

\*\*Ανεξάρτητα της υφιστάμενης κατάστασης της επιχείρησης

## Ιδρυτική Ομάδα



Σταθερή ομάδα ιδρυτών μέχρι και σήμερα 91%

## Νομική Μορφή



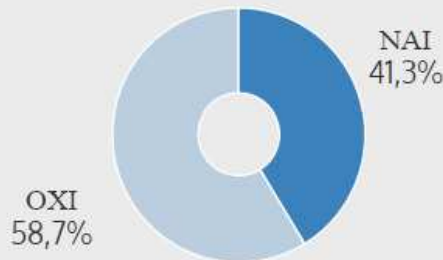
## Πλήθος Εργαζομένων



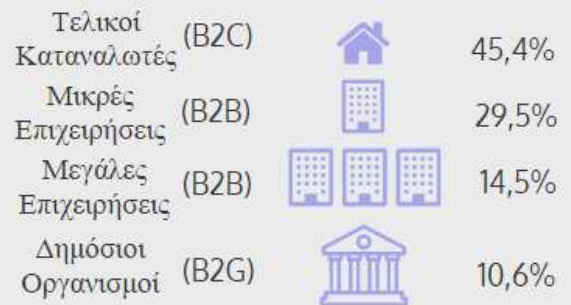
## Αγορές Στόχοι



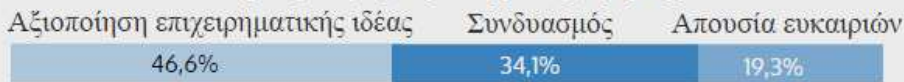
## Νέα ή βελτιωμένα προϊόντα (τελευταία 2 χρόνια)



## Κυριότεροι Πελάτες

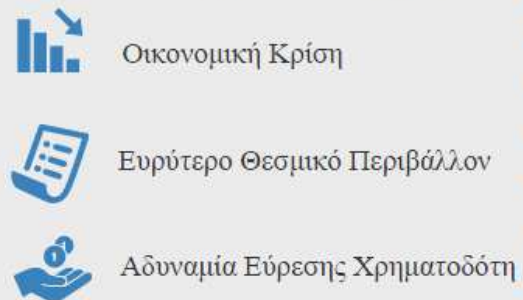


## Κύριος λόγος ίδρυσης επιχείρησης



## Παράγοντες αποτρεπτικοί στην ανάληψη επιχειρηματικής δράσης

(Για τους ΜΗ επιχειρηματίες)



76,9% των επιχειρήσεων ιδρύθηκαν πριν το 2010

40,3% θα εγκατέλειπαν την επιχειρηματικότητά τους δραστηριότητα αν είχαν άλλη εναλλακτική

61,9% σκέπτονται να ανοίξουν επιχείρηση

68,9% σκέπτονται να ξαναγίνουν επιχειρηματίες

Επιχειρηματίες

Μη Επιχειρηματίες

Πρώην Επιχειρηματίες

\*Το σύνολο των αποτελεσμάτων θα δημοσιευθούν από τη MoKE ΕΜΠ τον Σεπτέμβριο του 2015





**Γιάννης Καλογήρου**  
**Επιστημονικός Υπεύθυνος**

Καθηγητής  
Τεχνολογικής Οικονομικής &  
Βιομηχανικής Στρατηγικής,  
Σχολή Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ



**Ιωάννα Καστέλλη**  
**Συντονίστρια**

Δρ. «Οικονομικά της Τεχνολογίας» ΕΜΠ,  
Οικονομολόγος, MSc Βιομηχανική  
Οικονομική

## Ομάδα έργου



**Αντώνης Λιβιεράτος**  
**Σύμβουλος ίδρυσης & ανάπτυξης εταιριών υψηλής τεχνολογίας**

Δρ. «Διαχείριση Καινοτομίας»,  
Οικονομολόγος, MSc Διαχείριση  
Καινοτομίας & Τεχνολογίας



**Ευάγγελος Σιώκας**  
**Υπεύθυνος Ενημερωτικού δελτίου & Διαδικτυακής Πύλης**

Δρ. Μηχανικός ΕΜΠ  
«Δίκτυα Έρευνας/Καινοτομίας &  
Επιχειρηματικότητα»

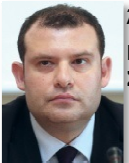


**Άννα-Μαρία Ρούτση**  
**Διοικητική Υποστήριξη - Έρευνες επιχείρι/τητας**



**Γιώργος Σιώκας**  
**Υποστήριξη Portal - Έρευνες επιχείρι/τητας**

## Συνεργάτες



**Άγγελος Τσακανίκας**  
**Επιστημονικός Σύμβουλος**

Επικ. Καθηγητής Οικονομικής  
Αξιολόγησης Τεχνολογικών  
Συστημάτων, Σχολή Χημικών  
Μηχανικών ΕΜΠ



**Γιώργος Μαυρωτάς**  
**Υπεύθυνος Επιχειρηματικού Παιγνίου**

Αναπλ. Καθηγητής Επιχειρησιακής  
Έρευνας, Σχολή Χημικών  
Μηχανικών ΕΜΠ



**Παρασκευάς Γεωργίου**  
**Συνεργάτης**

Δρ. Μηχανικός «Ενεργειακή  
Στρατηγική», Χημικός Μηχανικός,  
ΜΒΑ



**Αιμιλία Πρωτόγερου,**  
**Έρευνες επιχειρηματικότητας στους μηχανικούς**

Δρ. Επιχειρηματικής Στρατηγικής &  
Βιομηχανικής Πολιτικής ΕΜΠ

## ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

### Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας

Πλ. Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 157 80 Αθήνα

Ισόγειο νέου κτηρίου Μηχανολόγων – Ναυπηγών, Γραφείο ΒΔ. 003

☎ 210-772 2822, 210-772 2823

🌐 <http://mke.ntua.gr> 📧 e-mail: [info@mke.ntua.gr](mailto:info@mke.ntua.gr) 📱 @MKENTUA

