



Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης

Παρουσίαση στο ΕΣΕΚ – Ιούνιος 2018

Αθανάσιος Γ. Κωνσταντόπουλος
Πρόεδρος ΔΣ & Διευθυντής ΚΔ ΕΚΕΤΑ
agk@certh.gr

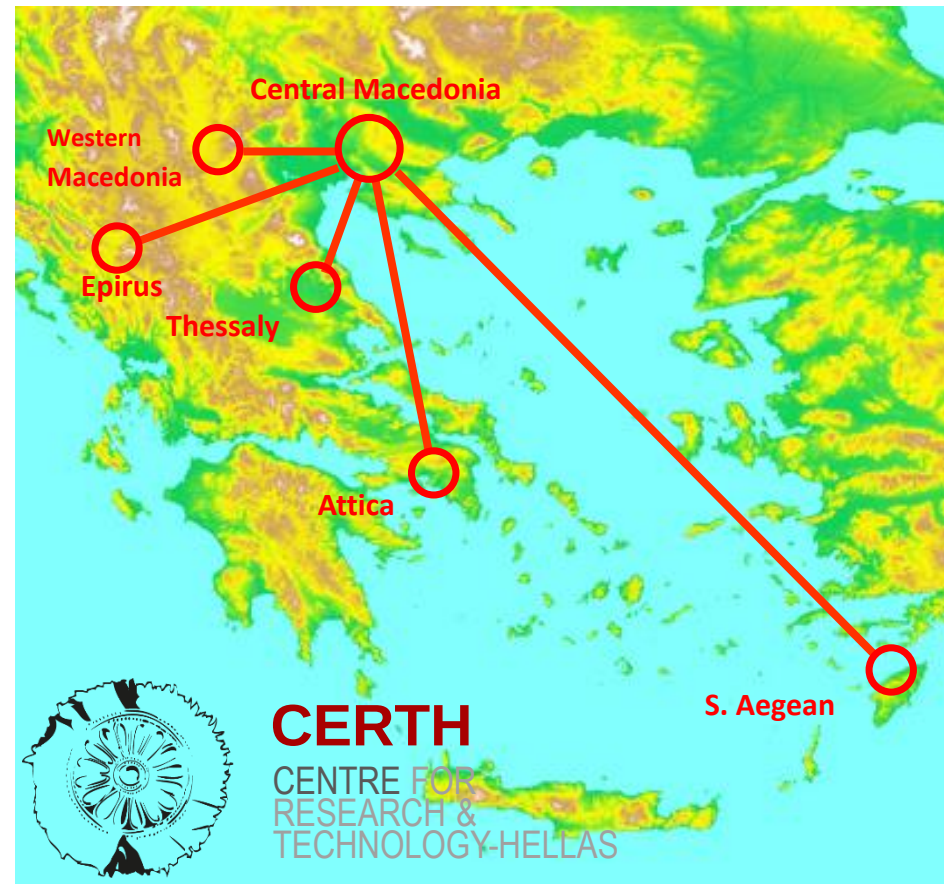


ΕΚΕΤΑ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Centre for Research and Technology-Hellas (CERTH)



- 5 Institutes & Annexes in 6 Regions
- Emphasis on RTD & Innovation
- Strong collaboration with international industry
- Strong co-operation with Universities and Research Institutes worldwide
- Unique Infrastructures at the lab, pilot and demonstration scales in Energy, Environment, Sustainable Mobility, ICT, Processes & Manufacturing, Agritech, Biosciences/Biotech



CERTH ΕΚΕΤΑ



SNF Facility

Machining Center



CPERI
ΙΔΕΠ

Central
Directorate
Κεντρική Διεύθυνση



Smart
Village

INAB INEB

ΙΤΙ ΙΠΤΗΛ

ΗΙΤ ΙΜΕΤ



IBO IBO

CERTH at a Glance

- **Established:** in 2000 (CPERI existing since 1985). 2013 IBO (ex-IRETETH) joined CERTH.
- **Personnel :** 700+ with majority being engineers and scientists
- **Annual Turnover:** € 25+ Million yearly average for the last 10 years (2017 – 35 M €)
 - ✓ >20% from bilateral industrial research contracts/
 - ✓ >70% from competitive research projects and
 - ✓ <10% as government institutional funding (2016-17: 13%)
- **Publications:** >500/year - Heterocitations: >7000/year
- **Return-on-Investment:** Highest among greek RCs. >12:1 for each € of institutional government funding. 63% of competitive EU grants in Central Macedonia.
- **Center of Excellence:** *Top-20 (10th) EU Research Centers in number of competitive grants (2007-today), 300+ active projects/year (>5000 total)*
- **Numerous awards and distinctions** (including *EU Descartes Prize, ERC Advanced Grant, REG-POT Grant, Trading Agent Competition Award*, and many more)
- **Digital Innovation Hubs:** Near Zero Energy-Smart House, Circular Economy-Industrial Symbiosis (applied)
- **Startups:** 10

CERTH in Top-20 FP7/Horizon2020 Participants

In terms of number of successful competitive projects

Table B4: Ranking of top 50 REC organisations in FP7 signed grant agreements in terms of counts of participations for the period 2007-2013.

REC Rank	Overall Rank	Organisation	Country	Participations	EU Financial Contribution
1	1	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE	FR	1,524	793,325,130.05
2	2	FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV	DE	1,228	581,811,909.66
3	3	COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	FR	745	422,915,212.07
4	4	AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	ES	701	250,432,07.43
5	5	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	IT	685	231,000,084.70
6	6	WISSENSCHAFTEN FÜR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV	DE	495	412,347,75.81
7	7	TECHNISCHE UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN	DE	471	15,000,000.17
8	8	DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT EV	DE	430	191,188,192.08
9	9	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK - TNO	NL	429	187,829,231.70
10	10	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE	FR	423	299,026,799.42
11	11	FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	ES	374	113,290,733.95
12	12	JRC - JOINT RESEARCH CENTRE - EUROPEAN COMMISSION	EU	363	104,230,127.80
13	13	STICHTING DIENST LANDBOUWONDERZOEK	NL	310	113,303,986.92
14	14	INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRICOLE	FR	278	127,758,500.03
15	15	FONDAZIONE RESEARCH & INNOVATION	IT	268	93,818,844.28
16	16	ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS	GR	257	74,712,986.97
17	17	INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE	FR	229	117,380,019.25
18	18	STIFTelsen SINTEF	NO	204	117,072,647.46
19	19	CENTRO RICERCHE FIAT SCPA	IT	196	72,721,041.55
20	20	FORSCHUNGSZENTRUM JUELICH GMBH	DE	184	81,470,468.56

Top-50 REC organisations	Country	No of Project	Amount (euros)
1 CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE	France	289	194,036,434.63
2 FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV	Germany	243	136,237,108.15
3 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES	France	149	138,925,088.24
4 AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	Spain	130	58,465,454.61
5 CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Italy	121	59,189,026.56
6 MAX PLANCK GESELLSCHAFT FÜR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN V.	Germany	117	134,000,000.00
7 FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	Spain	112	99,100,000.00
8 DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT EV	Germany	107	12,300,000.00
9 FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	Spain	106	18,731,866.30
10 FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS	Greece	65	25,541,383.57
11 INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	France	64	18,073,448.55
12 NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	Netherlands	62	32,564,292.71
13 ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS	Greece	47	21,806,051.99
14 EUROPEAN MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	Germany	45	44,687,670.86
15 FORSCHUNGSZENTRUM JUELICH GMBH	Germany	43	28,618,608.95
16 INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRICOLE	France	41	15,006,700.81
17 STICHTING DIENST LANDBOUWONDERZOEK	Netherlands	40	19,525,417.19
18 INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE	France	39	19,955,237.89
19 SCIENCE AND TECHNOLOGY FACILITIES COUNCIL	United Kingdom	34	14,205,397.75
20 INTERUNIVERSITAIR MICRO-ELECTRONICACENTRUM IMEC VZW	Belgium	33	37,947,125.90

Rank	Top-50 REC organisations	Country	No of Projects	Amount (euros)
1	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	France	163	11,520,553.31
2	FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV	Germany	144	1,076,759.79
3	AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS	Spain	82	300,218,27.00
4	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Italy	80	1,080,000.00
5	FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	Spain	78	1,000,000.00
6	DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT EV	Germany	77	1,000,000.00
7	INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (INSERM)	France	76	1,000,000.00
8	ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS	Greece	75	1,000,000.00
9	FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	Spain	74	1,000,000.00
10	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	Netherlands	73	1,000,000.00
11	FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS	Greece	72	1,000,000.00
12	STICHTING DIENST LANDBOUWONDERZOEK	Netherlands	71	1,000,000.00
13	FORSCHUNGSZENTRUM JUELICH GMBH	Germany	70	1,000,000.00
14	INSTITUT JOZEF STEFAN	Slovenia	69	1,000,000.00
15	STIFTelsen SINTEF	Norway	68	1,000,000.00
16	INSTITUT PASTEUR	France	67	1,000,000.00
17	ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS	Greece	66	1,000,000.00
18	NATURAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL	United Kingdom	65	1,000,000.00

Top Greek Organization in Horizon 2020 (2013-2018)

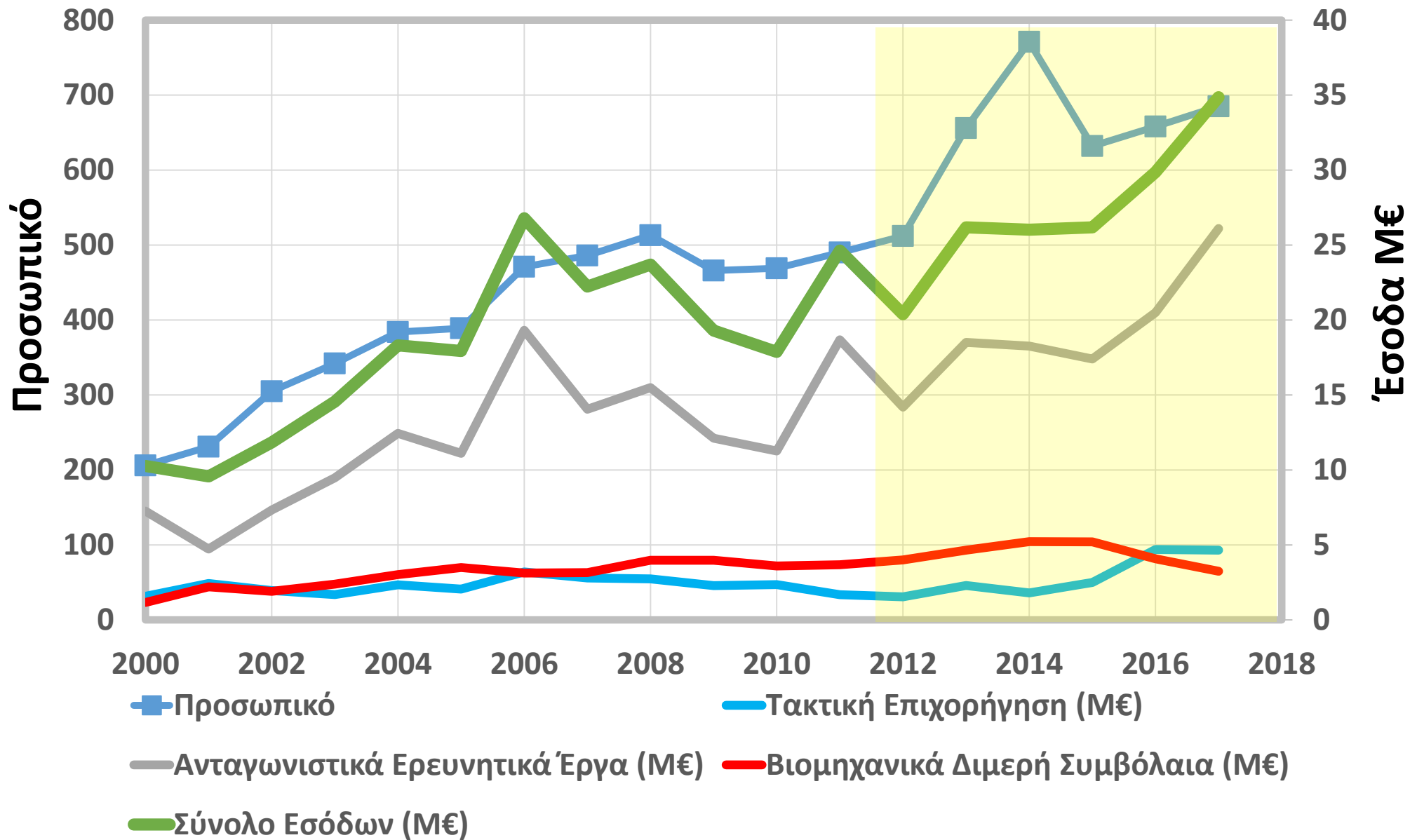
Legal Name	Country	EU Contribution (EUR...)	Project Participations
Totals		704.332.541 €	2.341
ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS	Greece	71.459.538 €	166
FOUNDATION FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY HELLAS	Greece	58.750.118 €	143
INSTITUTE OF COMMUNICATION AND COMPUTER SYSTEMS	Greece	43.131.224 €	94
NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS - NTUA	Greece	37.274.870 €	103
ARISTOTELIO PANEPISTIMIO THESSALONIKIS	Greece	32.728.067 €	84
PANEPISTIMIO PATRON	Greece	30.506.752 €	75

<https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/hub/>

Recent Distinctions

- Officier de la Légion d'Honneur (2018)
- Ecopolis (2018)
- Trojan Horse Prize by the Swiss Doctors for Environmental Protection for Best Contribution on Investigation of Health Effects of Automotive Emissions (2017)
- Top 2% in Google Brain Tensorflow Speech Recognition Challenge (2017)
- Best paper award ICVS 2017, China (2017)
- Best Life+ Environment Project Energy Waste (2015)
- ANSYS Hall of Fame Award, Best in Show: Academic (2015)
- Applied Catalysis Award (2015)
- Gold medal for Solar Fuel Technology at TAIPEI International Invention Show and Technomart: (2014)

Το ΕΚΕΤΑ σε Αριθμούς

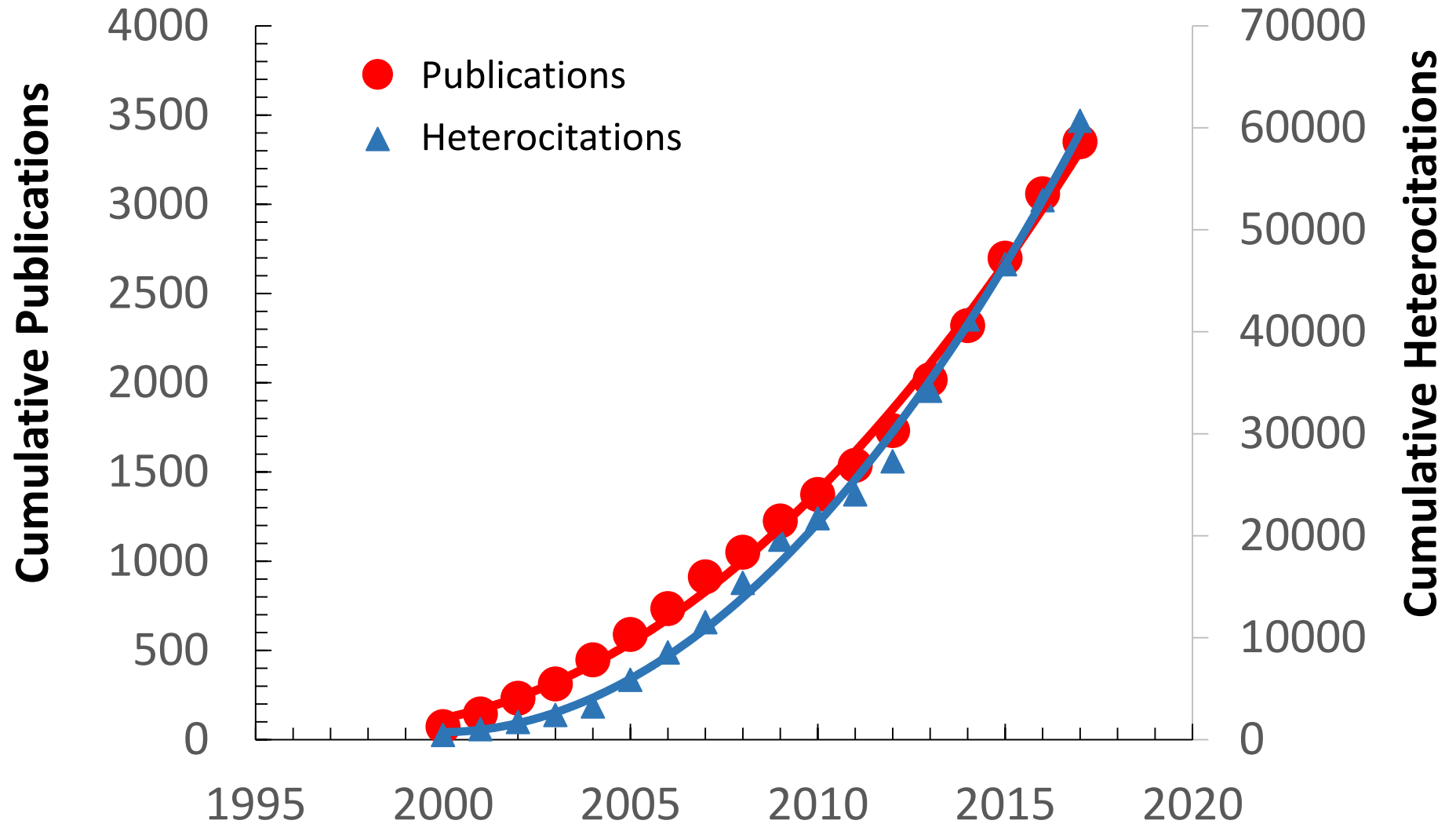


Ερευνητές και Διδάκτορες (Συνεργαζόμενοι Ερευνητές)

Ινστιτούτο	Ερευνητές*	Διδάκτορες (Συνεργαζόμενοι Ερευνητές)
ΙΔΕΠ	21	25
ΙΠΤΗΛ	9	51
ΙΜΕΤ	9	5
ΙΝΕΒ	8	6
ΙΒΟ	7	13
Κεντρική Διεύθυνση	1	3
ΣΥΝΟΛΟ	55	103

*11 νέες θέσεις Ερευνητών θα πληρωθούν μέχρι το τέλος του 2018 ανεβάζοντας το σύνολο σε 66

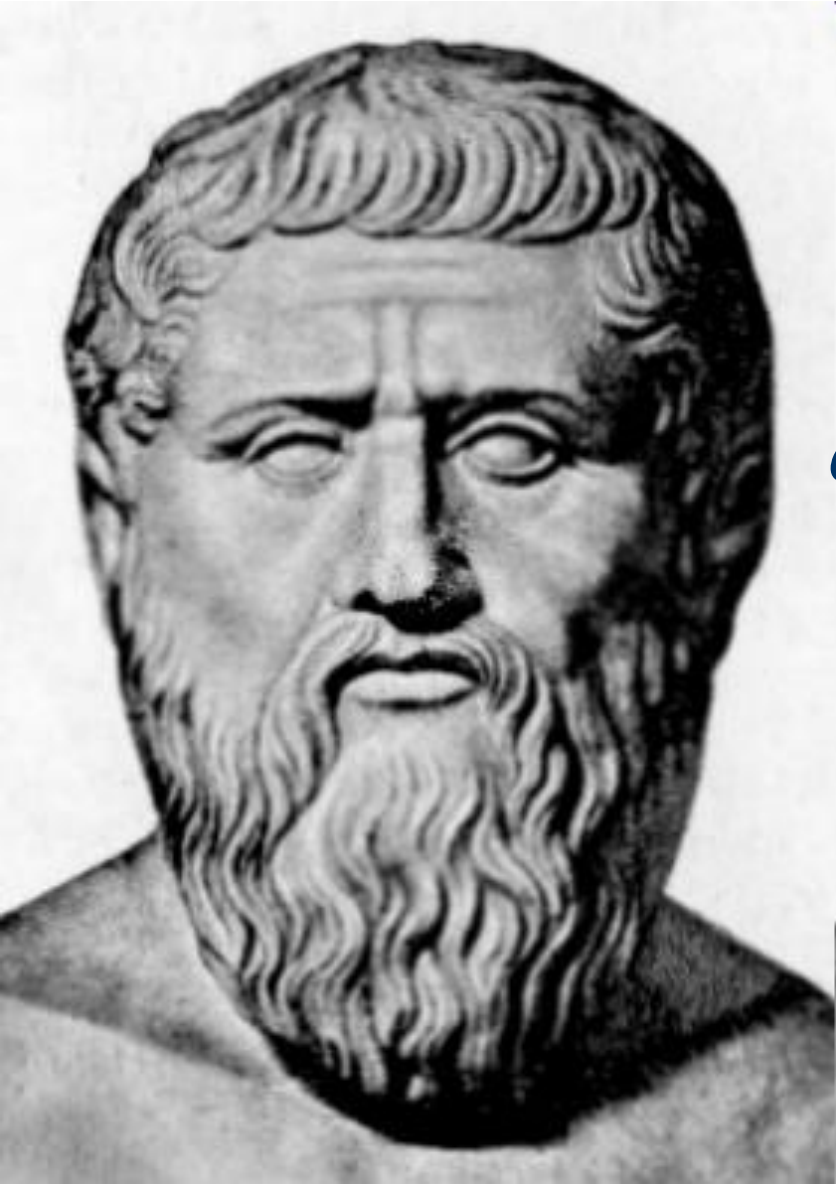
Το ΕΚΕΤΑ σε Αριθμούς



Κίνητρο οι Μεγάλες Προκλήσεις της Εποχής...

- Η τροφή ως φάρμακο –Εξατομικευμένη ιατρική/Ιατρική Ακριβείας – **Food as Medicine/Personalized Medicine**
- Ενδυνάμωση της Ατομικότητας/Ψηφιακή Μετάβαση – **Digitalization**
- Βιώσιμες Μεγαλουπόλεις: Μύθος Ή Πραγματικότητα - **Smart Communities**
- Τεχνολογία και Παραγωγή στην Περιφέρεια: Προκλήσεις και Ευκαιρίες - **Decentralization**
- Ενέργεια και Περιβάλλον – Σύγκρουση ή Συνύπαρξη - **Decarbonization/Circular Economy**

Το Πρόταγμα της Βιώσιμης Ανάπτυξης



*“...γῇ μὲν ὁπόση πόσους
σώφρονας ὄντας ἱκανὴ τρέφειν,
πλείονος δὲ οὐδὲν προσδεῖ...”
Πλάτων, Νόμοι, 360 π.Χ.*

A photograph of an elderly woman with short white hair, wearing a light blue and white floral dress, standing in a lush vegetable garden. She is positioned in the center of the frame. Behind her is a small, weathered house with a corrugated metal roof and a brick chimney. The garden is filled with various green plants, including large-leafed vegetables like cabbages. The background is filled with dense green trees and foliage. The overall scene suggests a rural or suburban setting from a past era.

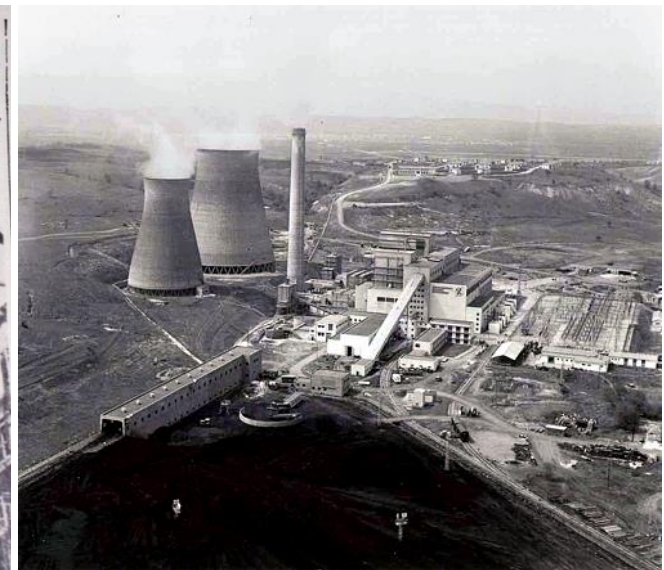
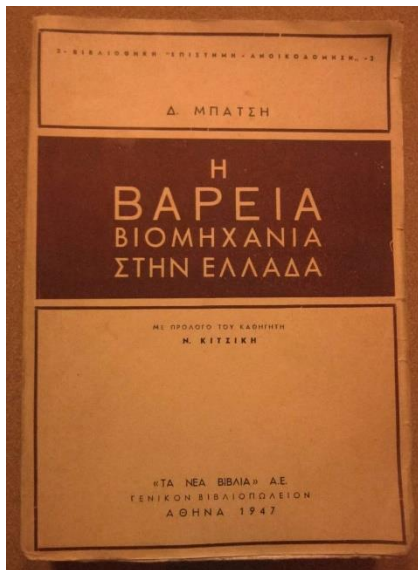
**GRANDMA SURVIVED THE GREAT
DEPRESSION**

**BECAUSE HER SUPPLY CHAIN WAS LOCAL
AND SHE KNEW HOW TO DO STUFF.**

Flash-back: Παραγωγική Ανασυγκρότηση με Άξονα τη Βαρειά Βιομηχανία

Προτεραιότητα στην ανάπτυξη
συγκεκριμένων βιομηχανιών, όπως
**η παραγωγή ενέργειας, οι βασικές
μεταλλουργικές και χημικές
βιομηχανίες** και μικρότερη
προτεραιότητα στους
παραδοσιακούς κλάδους
(5ετές Πρ. Οικ. Αν. 1960-64)

Λιγνιτωρυχείο της Πτολεμαΐδας	1957
Α' εργοστάσιο ζάχαρης (Λάρισα)	1961
Β' εργοστάσιο ζάχαρης (Πλατύ)	1962
Γ' εργοστάσιο ζάχαρης (Σέρρες)	1963
Εργοστάσιο αζωτούχων λιπασμάτων (ΑΕΒΑΛ) στην Πτολεμαΐδα	1963
Βιομηχανικό Συγκρότημα Διαβατών (ESSO-PAPPAS)	1965
Εργοστάσιο υπερφωσφορικών λιπασμάτων (Νέας Καρβάλης)	1965
Επέκταση της χαλυβουργίας στη Θεσσαλονίκη	1968



Deja Vu: Η Επιθυμία Περιφερειακής Ανάπτυξης ...

12-5-1964 "ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ"

ΙΔΡΥΤΗΣ: ΚΩΣΤΑΣ ΒΕΛΛΙΑΝΗΣ
ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ 1911

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Ι. Κ. ΒΕΛΛΙΑΝΗΣ

ΓΡΑΦΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: Μικ. 'Αλεξάνδρου 77
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 71 + 651 (πέντε γραμμές)

ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΘΗΝΩΝ: Μετροπόλεως 1
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 230-194 232-465, 235-685



ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

Η ΠΡΩΤΗ ΠΡΟΪΝΗ ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΕΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ,



Βιομηχανιανήν επανάστασιν ΕΙΣ ΤΗΝ ΒΟΡ. ΕΛΛΑΔΑ

ΘΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ
Η ΚΥΒΕΡΝΗΣΙΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

- 1ον Η Θεσσαλονίκη θά καταστή μέγα βιομηχανικόν κέντρον
- 2ον Η οικονομία θά αναμορφωθῇ ἄρδην διὰ σειράς ἔρχων
- 3ον Η φυσιογνωμία τῆς Μακεδονίας-Θράκης θά μεταβληθῇ
- 4ον Η ἀνισότης πρωτευούσης καὶ ἐπαρχιῶν θά τερματισθῇ

Ο ΛΙΜΗΝ ΘΑ ΚΑΤΑΣΤΗ ΤΟ ΤΑΧΥΤΕΡΟΝ ΙΣΑΞΙΟΣ
ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΘΕΣΕΩΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΩΣ

Ο ΠΑΘΗΤΙΚΟΣ ΑΜΑΝΕΣ

Μόνη ἡ Γαλλία, μεταξύ τῶν δυτικῶν δυνάμεων, ἀποκρθεῖ κατηγορη-
ματικῶς τὴν παρέμβασιν τοῦ ΝΑΤΟ εἰς τὴν Κυπριακὴν.



ΕΠΕΛΥΘΗΣΑΝ ΠΛΕΙΣΤΑ ΤΟΠΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ
ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΣ ΥΠΟ ΤΟΥ κ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ
ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΚΙΟΥ ΤΩΝ ΥΠΟΥΡΓΩΝ

Ο ΛΑΟΣ ΠΛΗΡΩΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗΝ ΣΤΟΡΓΗΝ
ΕΚΔΗΛΩΝΕΙ ΤΟΝ ΕΝΘΟΥΣΙΑΣΜΟΝ ΤΟΥ

Ἡ κυβέρνησις θά μεταβάλῃ διὰ σειράς
ἔργων, τὴν φυσιογνωμίαν τῆς βορ. Ἑλλάδος
καὶ θά ἀναμορφώσῃ ἐκ βάθρων τὴν οἰκονο-
μίαν τῆς. Ἡ Θεσσαλονίκη θά καταστῇ μέγα

ΑΠΟΤΡΟΠΑΙΟΣ ΕΓΚΛΗΜΑΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΤΟΥΡΚΟΚΥΠΡΙΟΙ ΕΔΟΛΟΦΟΝΗΣΑΝ ΔΥΟ ΕΛΛΗΝΑΣ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΥΣ ΤΟΥ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

*Ετραυμάτισαν ἕτερον ἀξιωματικὸν
καὶ ἐφόνευσαν τὸν υἱὸν τοῦ ἀρχηγοῦ
τῆς κυπριακῆς ἀδιννομίας Λευκωσίας*

Ο κ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ ΣΤΙΓΜΑΤΙΖΕΙ ΤΟ ΕΓΚΛΗΜΑ
ΚΑΙ ΑΝΑΜΕΝΕΙ ΑΠΟ ΤΑΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΤΟΥ Ο.Η.Ε.
ΝΑ ΕΠΙΒΑΛΟΥΝ ΤΟΝ ΝΟΜΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝ

Ὁ ταγματάρχης Δημ. Πούλιος καὶ ὁ λοχαγὸς Β. Καπότας, οἱ νεκροὶ

Ἐπείγοντα τηλεγραφήματα ἐκ Λευκωσίας ἀνήγγειλαν τὴν νύκτα ὅτι
οἱ Τουρκοκύπριοι ἐδόλοφόνησαν εἰς τὴν Ἀμμόχωστον δύο Ἕλληνας ἀξι-
ωματικοὺς τοῦ ἐν Κύπρῳ ἐκστρατευτικοῦ σώματος, τὸν ταγματάρχην Δημ.
Πούλιον καὶ τὸν λοχαγὸν Βασ. Καπόταν, ἐτραυμάτισαν σοβαρῶς τὸν λοχα-
γὸν Παν. Ταρσούλην καὶ ἐφόνευσαν τὸν υἱὸν τοῦ ἀρχηγοῦ τῆς κυπριακῆς
ἀδιννομίας Κώσταν Παντελίδην.

ΕΙΣ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑΝ ΟΚΛΑΧΟΜΑ

ΜΕΤΑΓΩΓΙΚΟΝ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΝ

Ἡ δολοφονικὴ ἐπίθεσις ἔλαβε χώραν ὅταν
οἱ Ἕλληνες ἀξιωματικοὶ καὶ ὁ Ἑλληνοκύπριος
Παντελίδης, εἰσῆλθον, ἐκ λάθους προφανῶς, εἰς
τὸν τουρκικὸν τομέα. Οἱ Τούρκοι τρομοκράται
ἤνοιξαν πῦρ, ἐφόνευσαν τοὺς τρεῖς καὶ ἐτραυ-
μάτισαν τὸν τέταρτον.

Πού βρισκόμαστε σήμερα;

1^η Βιομηχανική
Επανάσταση

2^η Βιομηχανική
Επανάσταση

Κοινωνία των
Υπηρεσιών

Κοινωνία
της Γνώσης

Ολιστική
Εποχή

Συλλογικότητα..... Ατομικότητα..... «Συνδεσιμότητα»



Ένδυση



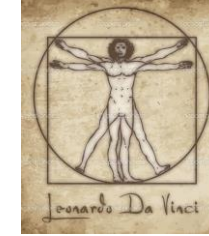
Μαζικές
Μεταφορές



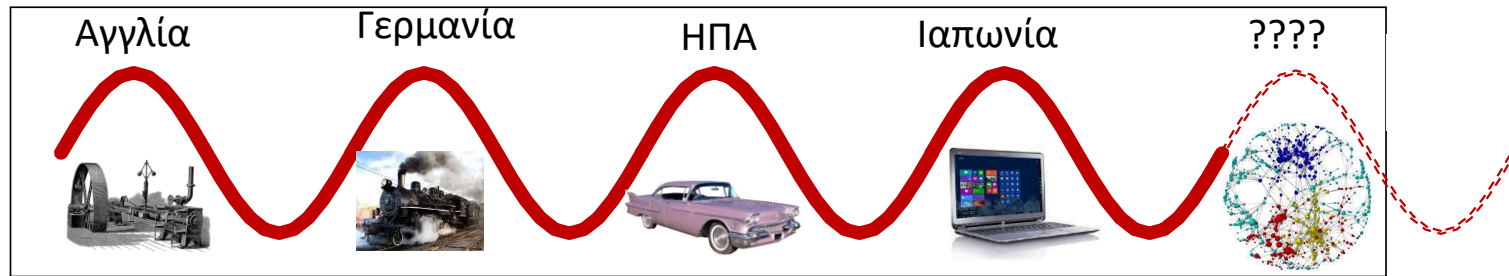
Μαζική
Κατανάλωση



Πληροφορία
Επικοινωνία



Περιβάλλον/Ενέργεια
Υγεία/Διατροφή



1800

1850

1900

1950

2000

Νερό/Ατμός

Ατμομηχανή
Κλωστο-
υφαντουργία

Χάλυβας

Σιδηρόδρομος

Πολυμερή

Κράματα

Ηλεκτρικές
Συσκευές
Χημική
Βιομηχανία

Αυτοκίνητα
Πετροχημική
Βιομηχανία

Κεραμικά

Ημιαγωγοί

Σύνθετα υλικά

Τεχνολογίες
Πληροφορικής
Ηλεκτρονικά/Αυτοματισμοί
Internet/Κινητή Επικοινωνία

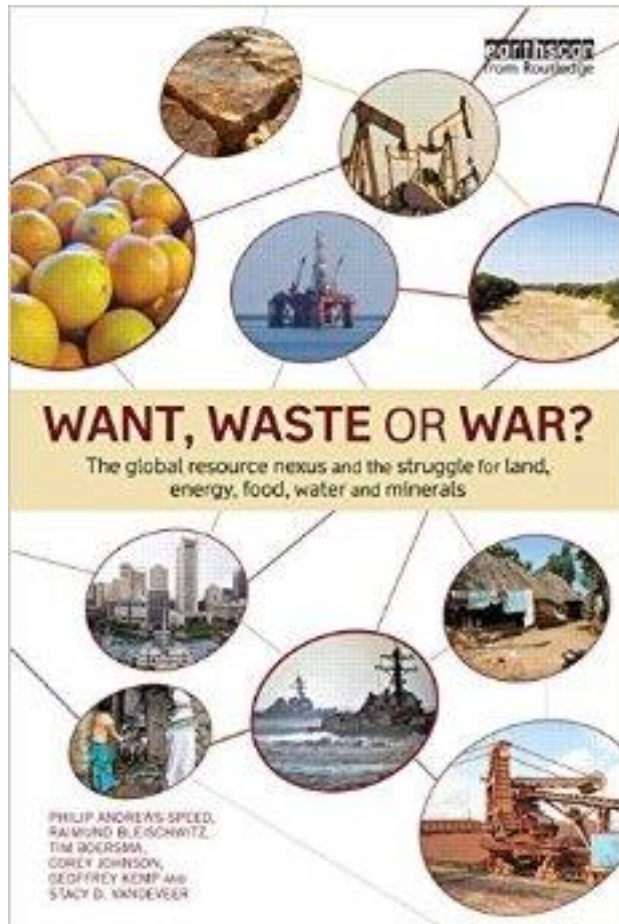
Νανοϋλικά

????

3D Printing
????

Ένδεια, Απόβλητα ή Πόλεμος?

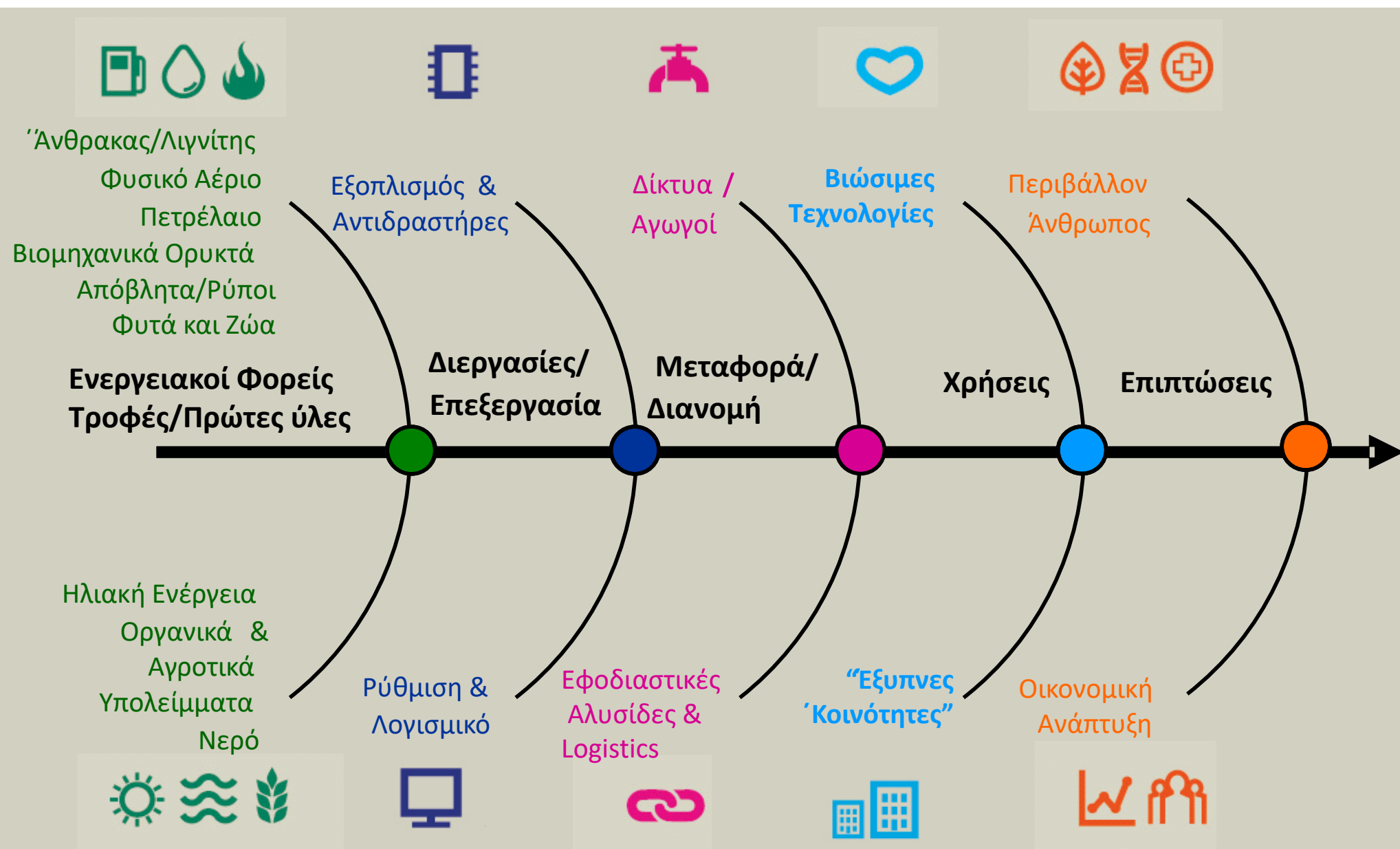
The Global Resource Nexus and the Struggle for Land, Energy, Food, Water and Minerals



*...governance that fails to address the complexities of the resource nexus can lead to more waste, more want, more wars. If, however, **a nexus approach** is applied to achieve better governance, these effects of global resource use can be mitigated.*

P. Andrews-Speed et al. (2015)

Το ΕΚΕΤΑ ακολουθεί μια Ολιστική Προσέγγιση/NEXUS



Εφαρμογή στο Περιφερειακό Οικοσύστημα του ΕΚΕΤΑ

Regional Innovation and Smart Specialization



Clustering as Depth Generator...

Sustainability and Circular Economy

KNOWLEDGE CREATION & TRANSFER

NOVEL PRODUCTS AND NEW MARKETS

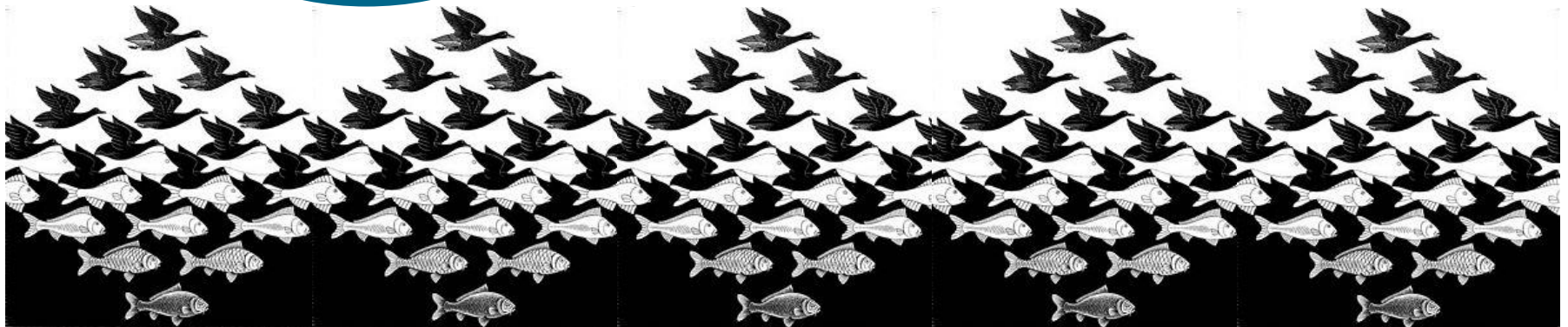


RENEWABLES

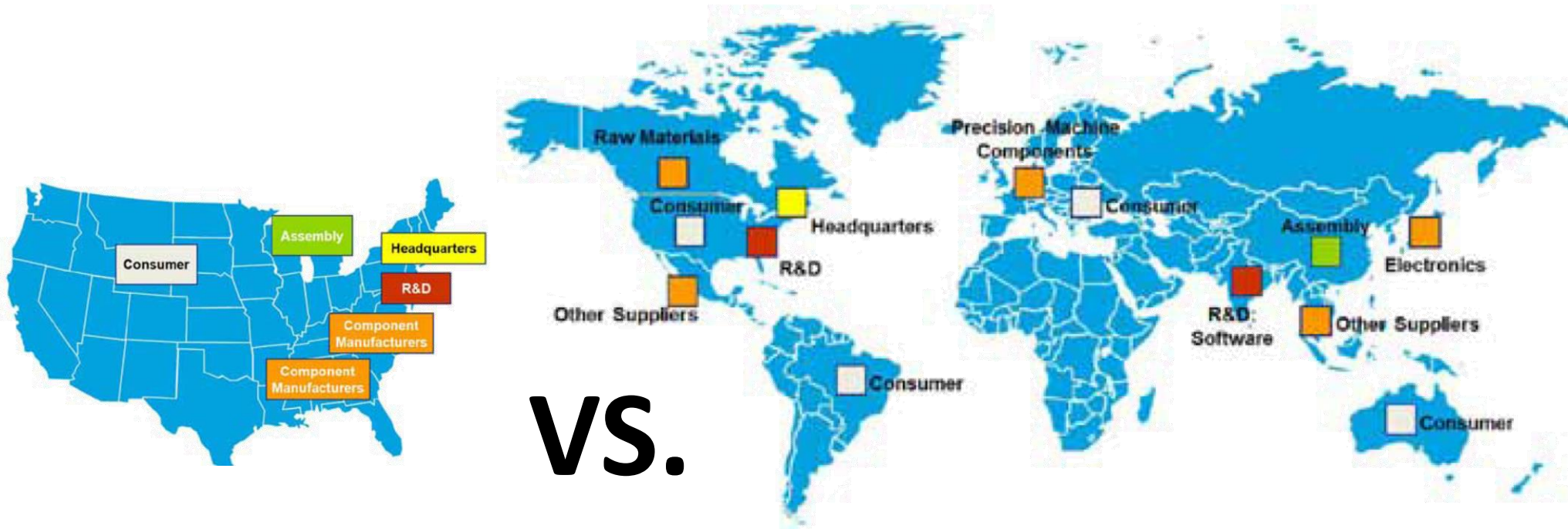
LOW CARBON PROCESSES

ENERGY EFFICIENCY

EMISSION CONTROL



Global Sourcing of Value Chain Offers Opportunities to All Countries



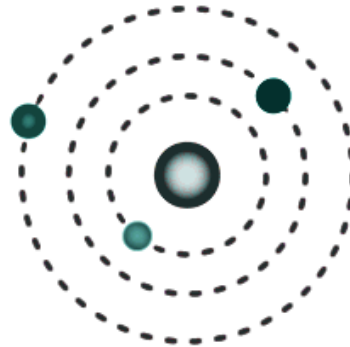
Source: Deloitte analysis

Evolution of Research Organizations

Stage 1:
Islands of Excellence
(driven by individuality)



Stage 2:
Centers of Competence
(driven by specialization)



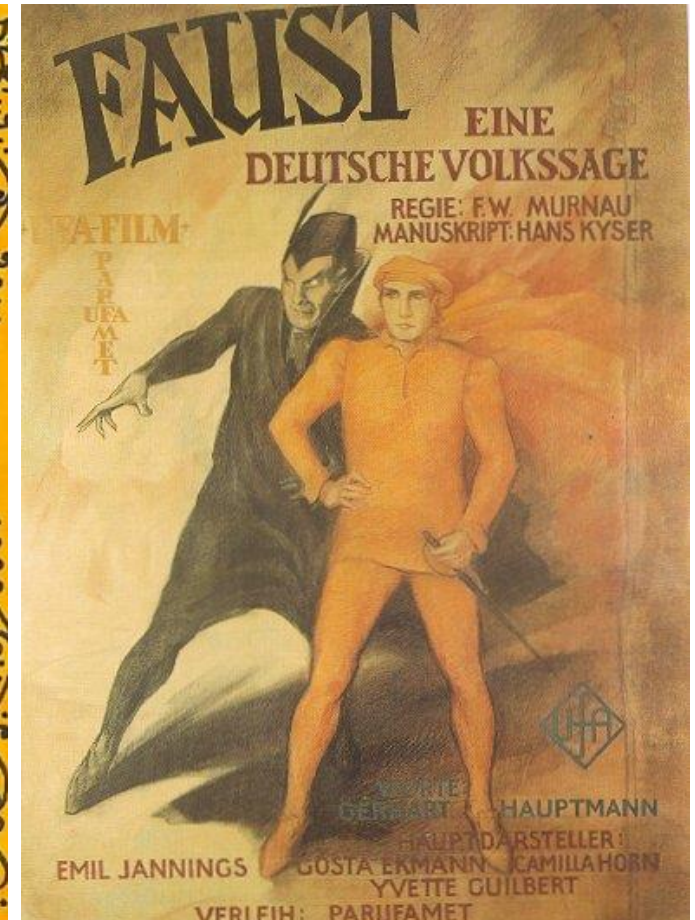
Stage 3:
Co-Evolving Ecosystems
(driven by synergy)



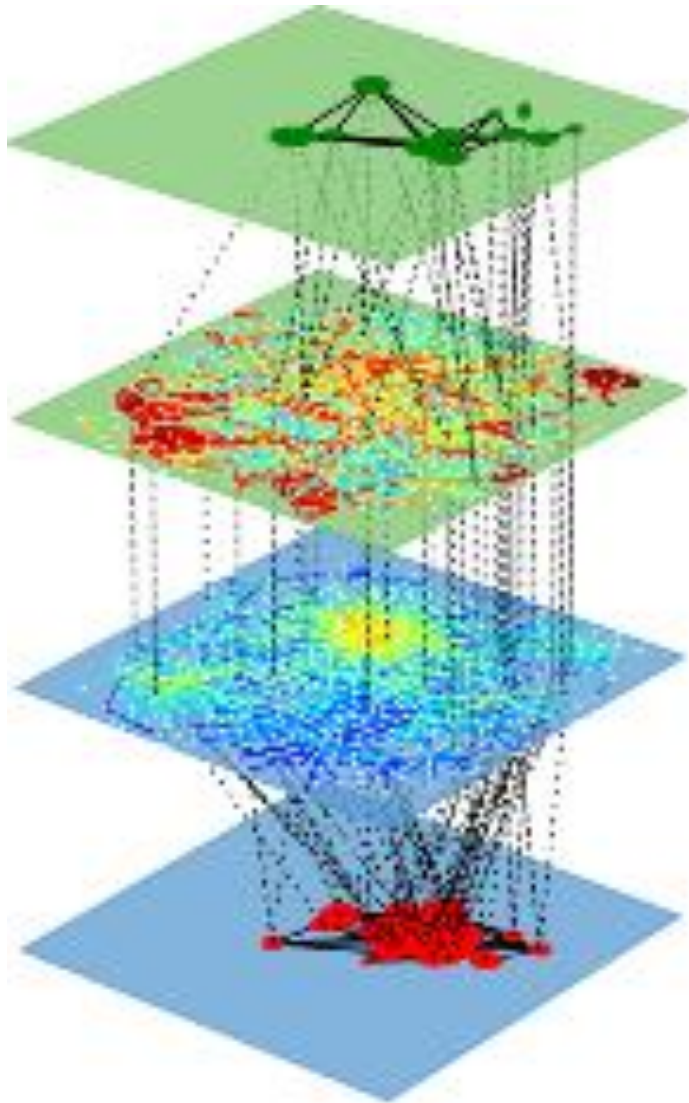
CERTH is at Stage 2 preparing to move into Stage 3

Τι είναι ο Ερευνητής;

Μάγος, Αλχημιστής/Επιστήμονας, Επιχειρηματίας;



Η Αντίληψη του ΕΚΕΤΑ για τον Ενιαίο Χώρο περιλαμβάνει την Καινοτομία και την Επιχειρηματικότητα

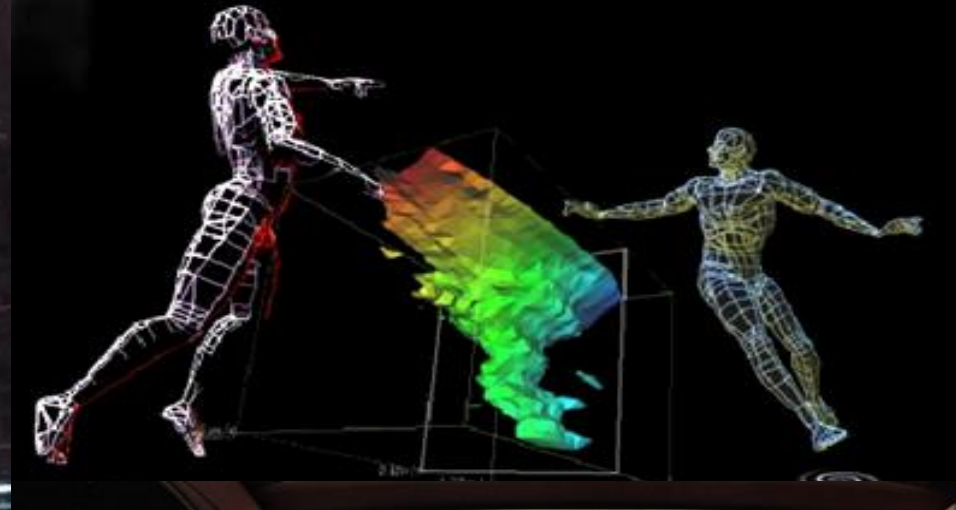


Επιχειρηματικότητα

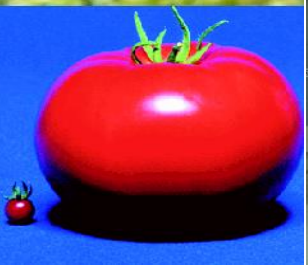
Καινοτομία

Έρευνα

Εκπαίδευση



Χαρακτηριστικές Νέες Υποδομές



IT Technologies

«nZEB Smart House»



The 1st nZEB Smart House in SE Europe. Rapid prototyping & novel technologies demonstration in a real domestic building.

Assistive & Industrial Assembly Robots



Dual-arm custom industrial robot



Virtual Reality



Innovative PowerWall



The EGI 300 Geodesic EEG system

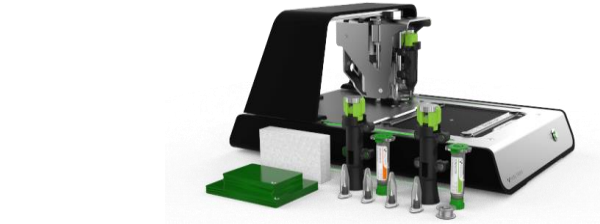


Additive Manufacturing

**3DSystem ProJet MJP 5600
MultiJet 3D Printer**



**SINTERIT LISA
SLS Desktop 3D Printer**

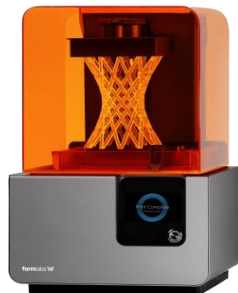


**VOLTERA V-One
Double Side PCB 3D Printer**

**ORLAS CREATOR
3D Metal Printer**



**formlabs Form 2
SLA Desktop 3D Printer**



**XYZprinting Da Vinci Color
Full Color FFF 3D Printer**



**CELLINK BIO-X
3D Bio-printer**



Autonomous Vehicle Technologies



RB-CAR
Automated Vehicle

FARO FOCUSs 350
Long Range Laser 3D
Scanner



Velodyne Puck Hi-Res
Long Range HR LiDAR Sensor



5 more nodes (9 in total) for our
HPC Infrastructure

Ηλεκτροκίνηση

Νέο Εργαστήριο Τεχνολογίας Ηλεκτρικών Οχημάτων

Στα πλαίσια του ΚΡΗΠΙΣ «Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων» αναπτύχθηκε ολοκληρωμένο εργαστήριο έρευνας, που περιλαμβάνει τον παρακάτω εξοπλισμό:

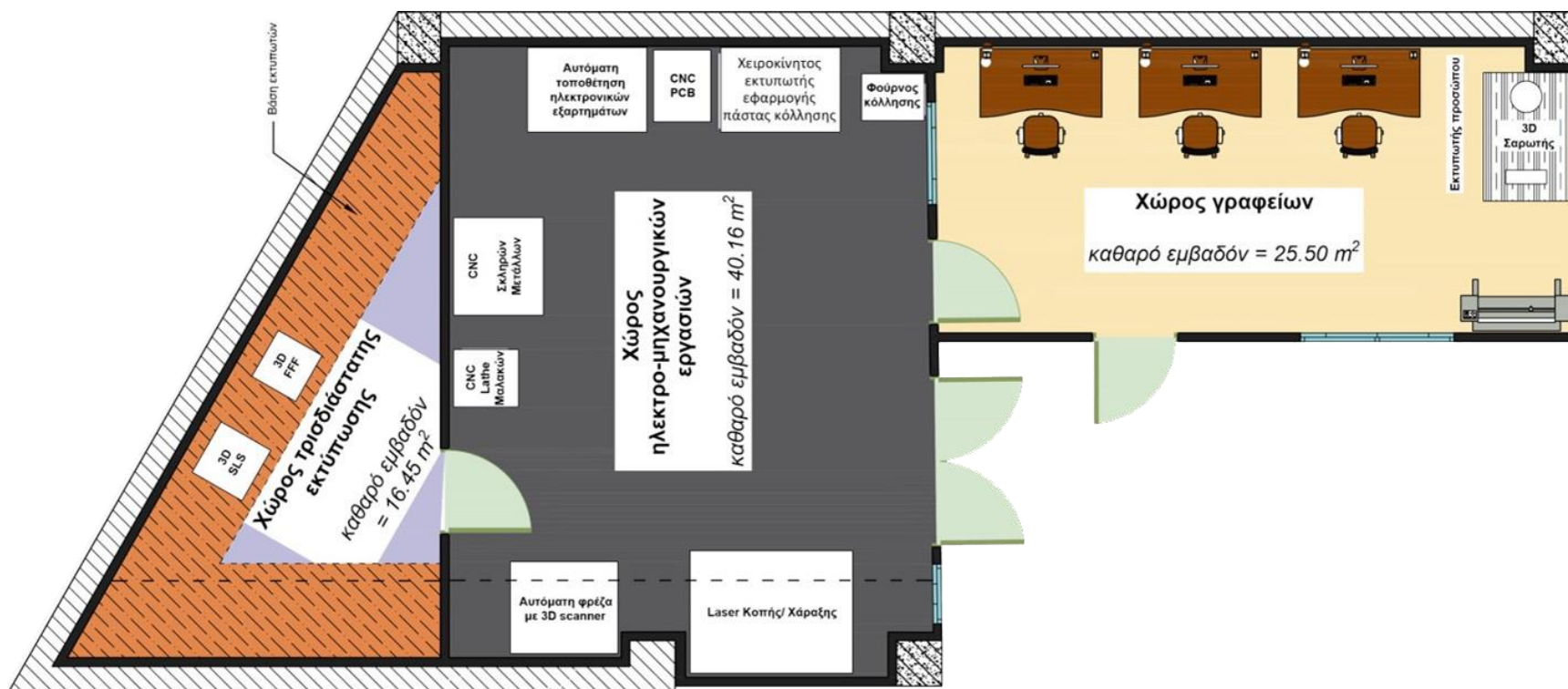
- **2 διασυνδεδεμένα ηλεκτρικά οχήματα** μάρκας BMW i3 Rex:
 - με λειτουργίες αυτόματης στάθμευσης
 - με λειτουργίες αυτόνομης κίνησης σε χαμηλές ταχύτητες πόλης, σε περίπτωση κυκλοφοριακής συμφόρησης.
 - διασυνδεδεμένα στο grid (V2G), μέσω του domotic lab του IMET για διαχείριση ενέργειας
- **3 φορτιστές ηλεκτρικών οχημάτων:**
 - 1 απλός φορτιστής (Επιπέδου ήπιας φόρτισης 1)
 - 1 ημι-ταχυφορτιστής (Επιπέδου 2) που επιτρέπει τη φόρτιση σε 2-3 ώρες
 - 1 ταχυφορτιστής (Επιπέδου 3) για φόρτιση εντός 25 λεπτών του 80% της χωρητικότητας του συσσωρευτή (ο πρώτος στην Ελλάδα!)



Βιομηχανικά Πρωτότυπα

Νέο Εργαστήριο Βιομηχανικών Πρωτοτύπων στις Μεταφορές (Fab lab)

Στα πλαίσια του ΚΡΗΠΙΣ II «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» αναπτύσσεται εργαστήριο Fab lab το οποίο διασυνδέεται με το εργαστήριο Εικονικής Πραγματικότητας - VR του IMET και το λογισμικό CAD/FEM CATIA



Θαλάσσιες Μεταφορές

Κέντρο Αριστείας Έρευνας Θαλασσίων Μεταφορών του ΙΜΕΤ στον Πειραιά

- **Στόχος:** ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας σε θέματα θαλάσσιων μεταφορών, λιμένων, σχέσεων πόλης – λιμένα και τουριστικής ανάπτυξης καθώς και σε ζητήματα ενεργειακής και περιβαλλοντικής διαχείρισης λιμένων και των πόλεων που τους περιβάλλουν
- **Υποστήριξη** του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Πειραιά, του Δήμου Πειραιά, του ΟΛΠ, του Πανεπιστημίου Πειραιώς και του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ.
- **Άξονες παρέμβασης**
 - ✓ Εκπόνηση μελετών, πραγματοποίηση συναντήσεων και διασύνδεση εργασιών για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και τη σύνδεση της έρευνας με τη βιομηχανία, με επενδύσεις στην έρευνα και καινοτομία
 - ✓ Ανάπτυξη στρατηγικών πλεγμάτων δραστηριοτήτων: Ναυτιλιακό πλέγμα και Γαλάζια οικονομία (Τουρισμός, Πολιτισμός και Δημιουργική οικονομία)
 - ✓ Διάχυση αποτελεσμάτων έρευνας και βέλτιστων πρακτικών
 - ✓ Δράσεις συμβουλευτικής υποστήριξης για την εισαγωγή ευφυών υποδομών και υπηρεσιών



*Τα γραφεία εκχωρήθηκαν από το
Εμπορικό και Βιομηχανικό
Επιμελητήριο Πειραιά*

Τουρισμός

Κέντρο Αριστείας του IMET σε θέματα Έρευνας στον Τουρισμό στη Ρόδο

- **Στόχος:** Συνδυασμένη έρευνα σε θέματα Τουρισμού και Μεταφορών
- **Υποστήριξη** της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, του Πανεπιστημίου Αιγαίου, του Δήμου Ρόδου, του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ρόδου
- **Άξονες παρέμβασης**
 - ✓ Ενίσχυση της διασυνοριακής κινητικότητας μεταξύ τουριστικών περιοχών, μέσω διαδικτυακών εργαλείων για την e-Κινητικότητα
 - ✓ Επαναπροσδιορισμός των γραμμών Δημόσιων Συγκοινωνιών (Δ.Σ) ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες των επισκεπτών κατά την τουριστική περίοδο
 - ✓ Ένταξη μέτρων κινητικότητας που αφορούν στην ενίσχυση του βιώσιμου τουρισμού μέσα στο σχεδιασμό της κάθε αστικής περιοχής
 - ✓ Βελτιστοποίηση της πληροφόρησης και της διαχείρισης επιβατικών ροών που αφορούν στου επισκέπτες κρουαζιέρας
 - ✓ Βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών σε μεσογειακά λιμάνια κρουαζιέρας μέσω της υιοθέτησης ενεργειακά αποδοτικών και περιβαλλοντικά φιλικών τεχνολογιών ελλιμενισμού
 - ✓ Προώθηση και ενίσχυση της προσβασιμότητας σε θέματα τουρισμού



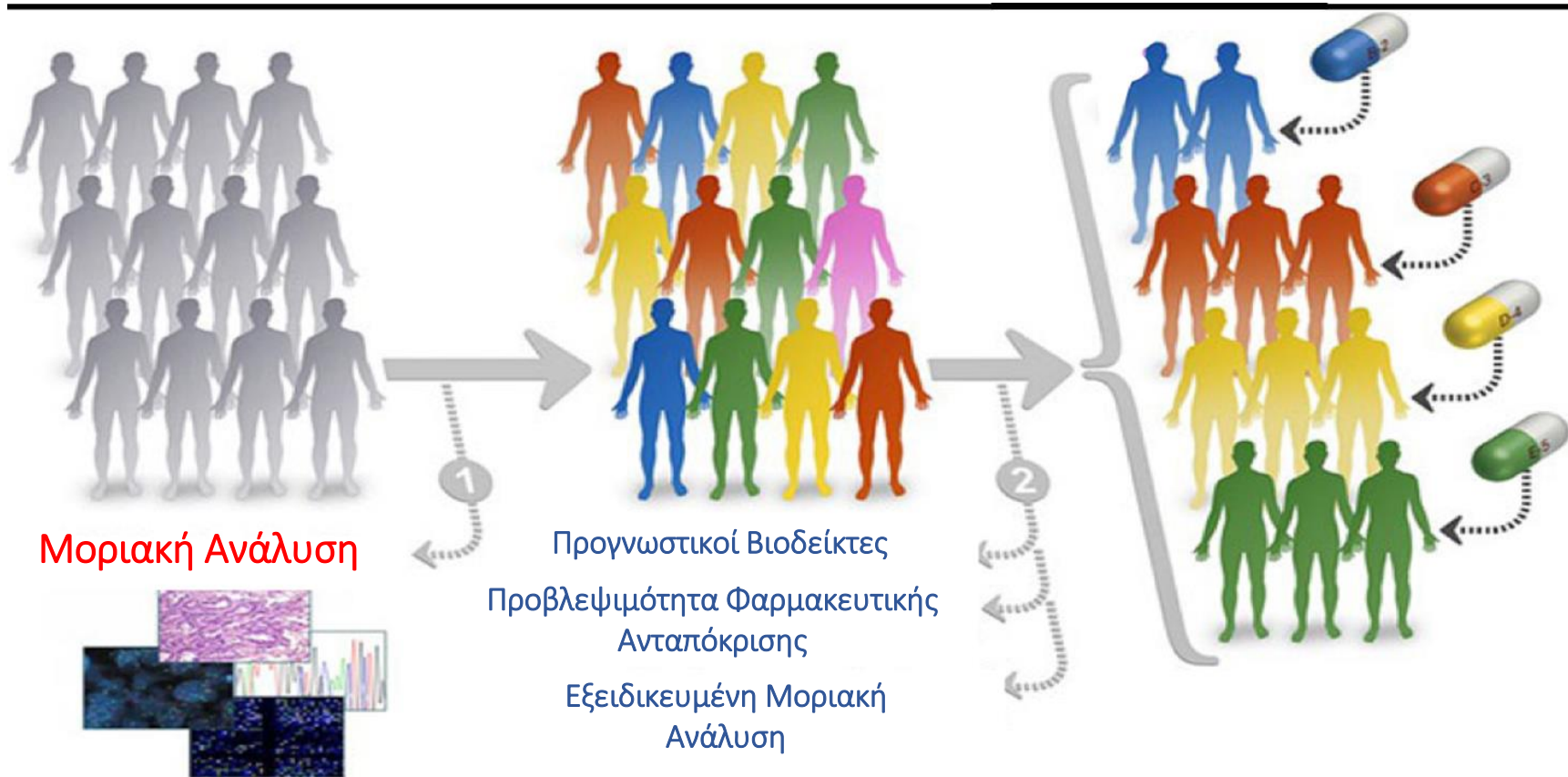
Τα γραφεία εκχωρήθηκαν από την
Περιφέρεια Ν. Αιγαίου

Ελληνικό “Brand Name” στην αγροδιατροφή

- Υποστήριξη σε εταιρείες, συνεταιρισμούς, μονάδες για τον έλεγχο και την εξακρίβωση της ποιότητας με μοριακές προσεγγίσεις
- Ανάδειξη και αξιοποίηση της ελληνικής βιοποικιλότητας με μοριακές προσεγγίσεις για έξυπνες εφαρμογές με ελάχιστο περιβαλλοντικό αποτύπωμα



Ιατρική Ακριβείας



Η κατάλληλη θεραπεία σε **κάθε** ασθενή

ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΓΚΟΛΟΓΙΑ

Συντονιστής: **EKETA | INEB**

ΕΡΕΥΝΑ

Έρευνα με αντικείμενο τις μοριακές βλάβες των νοσημάτων του ανθρώπου ώστε να αναγνωριστούν:

- αίτια
- προγνωστικοί δείκτες
- νέοι θεραπευτικοί στόχοι



ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Στοχευμένη πρόληψη και **ιατροφαρμακευτική** περίθαλψη ειδική για κάθε ξεχωριστό ασθενή με στόχο:

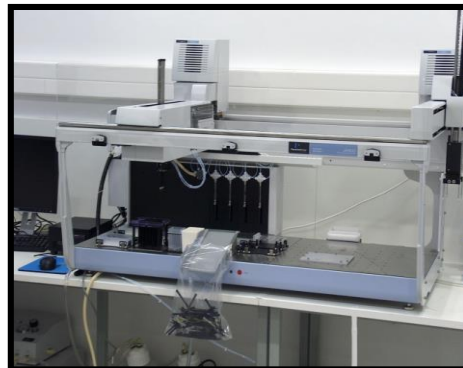
- αποτελεσματικότερη θεραπεία
- μείωση ανεπιθύμητων ενεργειών
- μείωση κόστους περίθαλψης

Δυνατότητες

Αναγνώριση προδιάθεσης για συγκεκριμένη νόσο - ΠΡΟΛΗΨΗ

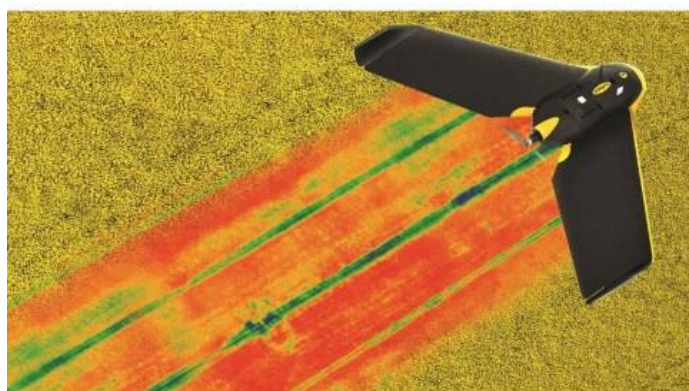
Αποτελεσματική αντιμετώπιση της νόσου σε κάθε ξεχωριστό ασθενή - ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Υποδομή αλληλούχησης νουκλεϊκών οξέων Νέας Γενιάς (NGS)



Αγροτεχνολογία

Εργαστήριο αγρο-ρομποτικής



- Ρομποτική πλατφόρμα εκτέλεσης γεωργικών εργασιών
- Ρομποτική πλατφόρμα επισκόπησης παραμέτρων παραγωγής
- Ρομποτικό drone επισκόπησης
- Αυτόνομο drone σταθερής
- Σειρά αισθητήρων πλοήγησης και συλλογής δεδομένων (υπερφασμασματική, πολυφασματική υπέρυθρες, κ.α. RTK GPS, Lidar, κ.α.)
- Ανάπτυξη λογισμικών εκτέλεσης αποστολής ανοιχτού κώδικα

Στα πλαίσια του ΚΡΗΠΙΣ II-NEXUS

Αγροτεχνολογία

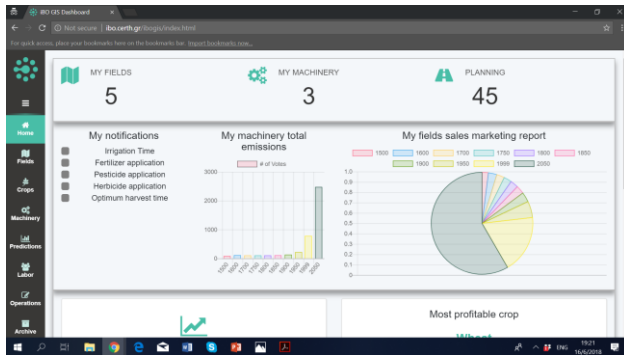
Σύστημα Γεωργίας Ακριβείας



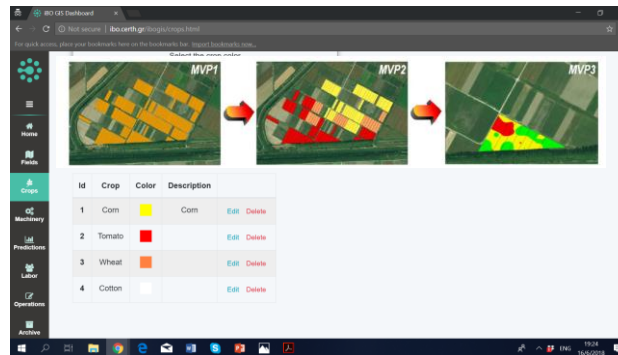
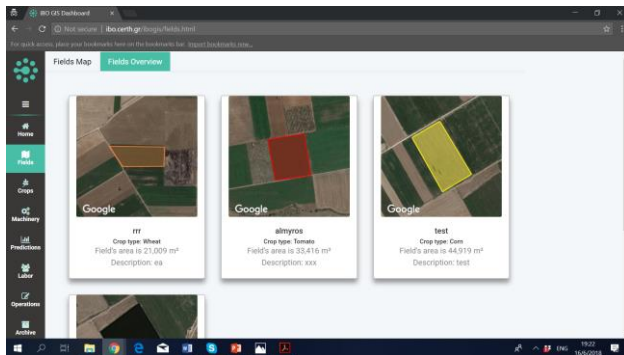
- Σύστημα διαχείρισης χωρικής παραλλακτικότητας
- Σύστημα στήριξης αποφάσεων
- Καταγραφής παραγωγής
- Πρόβλεψη παραγωγής
- Μεταβλητή εφαρμογή αγρο-χημικών
- Σύστημα διαχείρισης big-data στη γεωργία

Αγροτεχνολογία

Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων



ID	Name	Annual Use (h/year)	Price (€)	Width (cm)	Type	Sub-Type	Power Supply	Description
1	Test 5	12	20000	200	Test 5	Rear-mounted	Non-powered	Test 5
2	Test 4	100	100000	100	Test 4	Front-mounted	Non-powered	Test 4
3	Test 3	12	1000000	100	Test 3	Front-mounted	Non-powered	Test 3
4	Baler	1230	120000	10	Test 4	Test 4		Test 4
5	Test	150	150	50	test	test		test
6	Test 2	12	133333	12	Test 2	Rear-mounted		Test 2



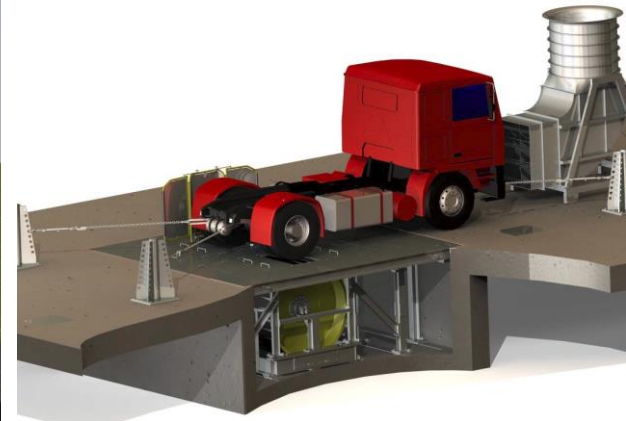
IBO/GIS

- Ανοιχτά δεδομένα
- Ανοιχτή πρόσβαση
- Διασύνδεση με αισθητήρες σε πραγματικό χρόνο
- Αυτόματη μεταφορά δεδομένων από drone και επίγεια robot ή/και γεωργικά μηχανήματα
- Σύστημα πρόγνωσης κόστους
- Σύστημα σχεδιασμού εργασιών
- Σύστημα προειδοποίησης επεμβάσεων

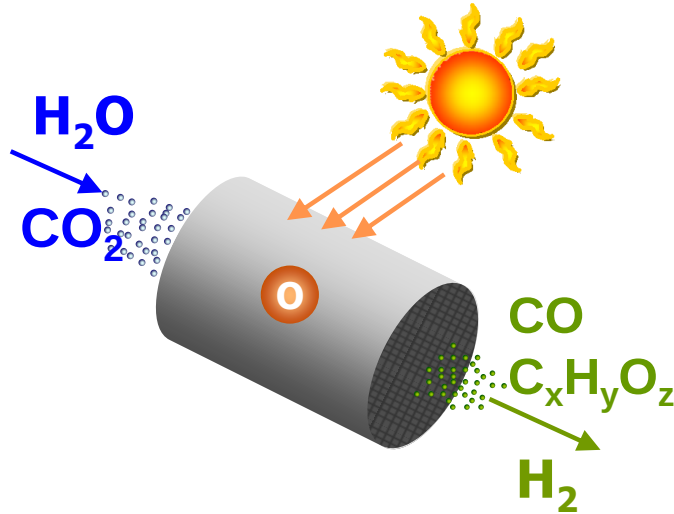
Στα πλαίσια του ΚΡΗΠΙΣ II-NEXUS και άλλων ερευνητικών προγραμμάτων

Facility for a Circular Economy of the Resource NEXUS

- Materials development
- Advanced Solar Hydrogen/Fuel technologies
- Advanced Catalytic technologies
- Nanoparticle production and characterization
- Prototype Manufacturing & 3D printing
- Sustainable Mobility applications
- Clean Energy applications



PROMETHEUS Research Infrastructure



- Solar Hydrogen
- Solar Carbon Neutral Fuels
- Solar Polygeneration
- Solar Reaction Engineering
- Member of EU-SOLARIS ESFRI



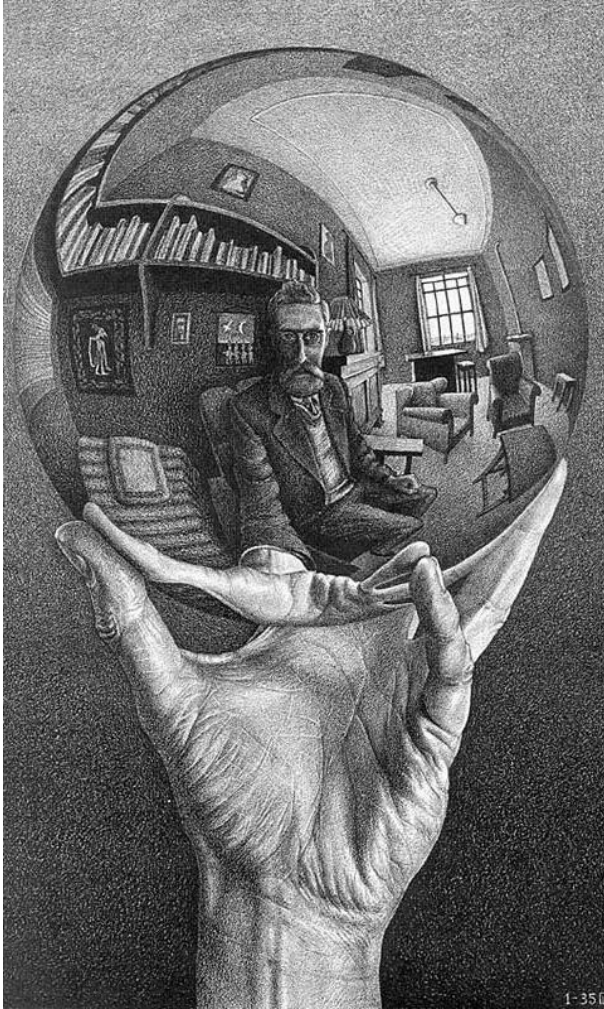
Advanced Grant



Εξωστρέφεια: Βραδιά του Ερευνητή (2013-2019)

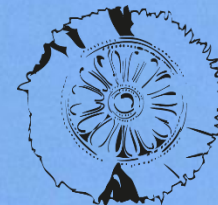


Προς το Αύριο



- Διατήρηση της διαχρονικά επιτυχημένης και αποτελεσματικής λειτουργίας του ΕΚΕΤΑ που βασίζεται στην ερευνητική αριστεία, και στη στενή συνεργασία με την διεθνή και ελληνική βιομηχανία και επιχειρήσεις
- Επέκταση των ερευνητικών υποδομών μοχλεύοντας τις ήδη υπάρχουσες και αναβάθμιση/συντήρηση των κτιριακών εγκαταστάσεων
- Νέες θέσεις: 15 Ερευνητές και 60 θέσεις αορίστου χρόνου για το 2019-2021
- Ενίσχυση της σύνδεσης με τη παραγωγή, ενθάρρυνση επιχειρηματικότητας/αξιοποίησης ερευνητικών αποτελεσμάτων μέσω startups
- Αξιοποίηση συμμετοχής μας στον ΣΕΒ και ΣΕΒΕ και ιδρυματικών συμφωνιών όπως το ΜΟΥ με την Εθνική Τράπεζα, και προσέλκυση χορηγιών από το εσωτερικό και την ελληνική διασπορά

Ευχαριστώ για τη προσοχή σας!



CERTH
CENTRE FOR
RESEARCH &
TECHNOLOGY-HELLAS