

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
& ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Dr. Χάρης Λαμπρόπουλος (PhD., econ., LSE) ©
Επίκουρος Καθηγητής



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Οικονομία της Γνώσης & Βιώσιμη Ανάπτυξη: Ανθρώπινο Κεφάλαιο, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία

*(Knowledge Economy & Sustainable Development:
Human Capital, Entrepreneurship, Innovation)*

ΜαΗep - Θ.Ε. 5.4

2022

Α' μέρος

Θεωρητικό – Μεθοδολογικό πλαίσιο

Ανθρώπινο Κεφάλαιο *Human Capital*

Θεωρήσεις για το Ανθρώπινο Κεφάλαιο (*Human Capital Theory*)

- Σύμφωνα με το κεντρικό σκεπτικό της θεωρίας που αναφέρεται **στο ανθρώπινο κεφάλαιο**, η εκπαίδευση και η κατάρτιση δε λαμβάνονται μόνο για ευχαρίστηση και ικανοποίηση, **αλλά και για επενδυτικούς σκοπούς**. (Adam Smith, 1776 – T.W. Schultz, 1961 – G.S. Becker, 1964, J. Mincer, 1974 κ.ά.)
- Η εκπαίδευση και η κατάρτιση αποτελούν για τα άτομα κατανάλωση και επένδυση.
- Η ουσία της θεωρίας του Ανθρώπινου Κεφαλαίου (*Human Capital Theory*) είναι ότι μέσα από την εκπαίδευση ενσωματώνεται στο άτομο ένα ‘πραγματικό’ ή ‘μεταφορικό’ συστατικό της εκπαίδευσης του οποίου η απόδοση παρουσιάζεται στο μέλλον. Τα άτομα ανταλλάσσουν το ‘κόστος’ της εκπαίδευσής τους έναντι ‘μελλοντικού’ οφέλους.

Τι αποτελεί “Ανθρώπινο Κεφάλαιο”

Ανθρώπινο Κεφάλαιο (ΑΚ) αποτελούν:

- οι γνώσεις
- οι ικανότητες
- οι δεξιότητες

καθώς και

- η υγεία και
- η διατροφή



που διαμορφώνονται μέσω:
της τυπικής εκπαίδευσης,
της κατάρτισης και
της εργασιακής εμπειρίας

Ιδιότητες του “Ανθρωπίνου Κεφαλαίου”

Το Ανθρώπινο Κεφάλαιο – σε σύγκριση και αντίθεση με το φυσικό κεφάλαιο – έχει τις ακόλουθες διαφοροποιούσες ιδιότητες:

1. Δεν μεταβιβάζεται,
2. Δεν κληροδοτείται, (γιατί...)
3. Είναι ενσωματωμένο στο κάθε άτομο που το διαθέτει (αφού στην ουσία αποτελεί το “χρυσόμαλλο δέρας” του).

ΑΚ και πολιτικές

Η θεωρία του ανθρωπίνου κεφαλαίου (ΑΚ) έχει δύο βασικές εκφάνσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διαμόρφωση εκπαιδευτικής πολιτικής. Αποτελεί θεώρηση:

- Της ανθρώπινης συμπεριφοράς και της οικονομικής ανάπτυξης.
- Κατά τη συσσώρευση ΑΚ υπάρχει βελτίωση των δεξιοτήτων ενός εργαζόμενου.
- Η βάση προσέγγισης του ΑΚ είναι ότι, η ποικιλία στο εισόδημα των εργαζομένων οφείλεται - εν μέρει - σε διαφορές στην ποιότητα της εργασίας → παραγωγικότητα (δηλαδή, στην ποσότητα του ΑΚ που έχει αποκτηθεί από τους εργαζόμενους).

Μικρο-οικονομική θεώρηση του ΑΚ

- Σε επίπεδο μικρο-οικονομικής θεώρησης, η **εκπαίδευση** μπορεί να θεωρηθεί ως ένα είδος **επένδυσης** στο ανθρώπινο κεφάλαιο.
- Αναφέρεται, δηλαδή, στις ικανότητες και παραγωγικές δεξιότητες που είναι ενσωματωμένες στα άτομα και κατ' επέκταση στις κοινωνίες.
- Υπό την έννοια αυτή, η θεωρία μπορεί να αποτελέσει το **πλαίσιο υπολογισμού του κόστους και του οφέλους της εκπαίδευσης**.
- Η συγκεκριμένη προσέγγιση οδήγησε στην **αποτίμηση των δεικτών ατομικής και κοινωνικής ανταποδοτικότητας της εκπαίδευσης** (*private and social rates of return to education*).

Μακρο-οικονομική θεώρηση του ΑΚ

- Σε επίπεδο μακρο-οικονομικής θεώρησης, η εκπαίδευση μπορεί να θεωρηθεί ως ένα **είδος επένδυσης** σε ανθρώπινο κεφάλαιο το οποίο αναμένεται επιφέρει αποδόσεις στο άτομο και στην κοινωνία.
- Το άθροισμα των επί μέρους αποδόσεων μπορεί να δώσει την αντίστοιχη απόδοση για τη χώρα στο σύνολό της.
- Αυτή η απόδοση μετριέται με τη **συμβολή της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση και ανάπτυξη** μιας χώρας και ειδικότερα στο ρυθμό οικονομικής προόδου (*contribution of education to economic growth*).

Μη αγοραία οφέλη της εκπαίδευσης και εξωτερικότητες

(Non-pecuniary benefits and externalities)

- ✓ Μεγαλύτερη ισότητα και δικαιοσύνη στην κατανομή εισοδήματος.
- ✓ Αύξηση του αριθμού των ερευνών και των εφευρέσεων / αξιοποίηση της τεχνολογίας για όλο και περισσότερα μέλη της κοινωνίας.
- ✓ Αύξηση αποτελεσματικότητας κατά την εύρεση εργασίας.
- ✓ Ανάπτυξη της ατομικής ευθύνης.
- ✓ Προώθηση της κοινωνικής συνοχής.
- ✓ Διαγενεολογικά οφέλη.
- ✓ Ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης.
- ✓ Βελτίωση της υγείας και ευημερίας.
- ✓ Ανάπτυξη της καταναλωτικής συνείδησης.
- ✓ Ενίσχυση του δημοκρατικού πολιτεύματος.
- ✓ Αύξηση της τάσης για αποταμίευση / ικανότητα ορθολογικής χρήσης πόρων.
- ✓ Αντιμετώπιση της ανεξέλεγκτης πληθυσμιακής ανάπτυξης.
- ✓ Βελτίωση των ενδοσυζυγικών σχέσεων.
- ✓ Συμβολή της εκπαίδευσης και σε άλλους τομείς της ζωής (εξωτερικότητες).

Ανάλυση Κόστους-Οφέλους

Cost-Benefit Analysis

Μέτρηση ΑΚ: Ανάλυση Κόστους-Οφέλους

(Measuring HC: Cost-Benefit Analysis)

Αποτελεί:

- Τεχνική της αποτίμησης επενδύσεων της οικονομικής επιστήμης, με την οποία συσχετίζονται το κόστος μιας επένδυσης και τα οφέλη της. Η αποτίμηση, καταλήγει στον Εσωτερικό Συντελεστή Απόδοσης (*Internal Rate of Return* ή *IRR*).
- Βασικό εργαλείο, το οποίο εφαρμόζεται στην αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων ή/και προγραμμάτων, ενώ
- χρησιμοποιείται και η εναλλακτική μέθοδος υπολογισμού της αξίας των εκπαιδευτικών επενδύσεων (Μέθοδος Καθαρής Παρούσας Αξίας – (*Net Present Value Approach* ή *NPV*).

Μέτρηση ΑΚ: Κατηγορίες Κόστους - Οφέλους

A. Ιδιωτικό & Κοινωνικό Κόστος (Private & Social Cost)

Το **κόστος (cost)** περιλαμβάνει: το άμεσο (direct) και το έμμεσο (indirect) κόστος της εκπαίδευσης.

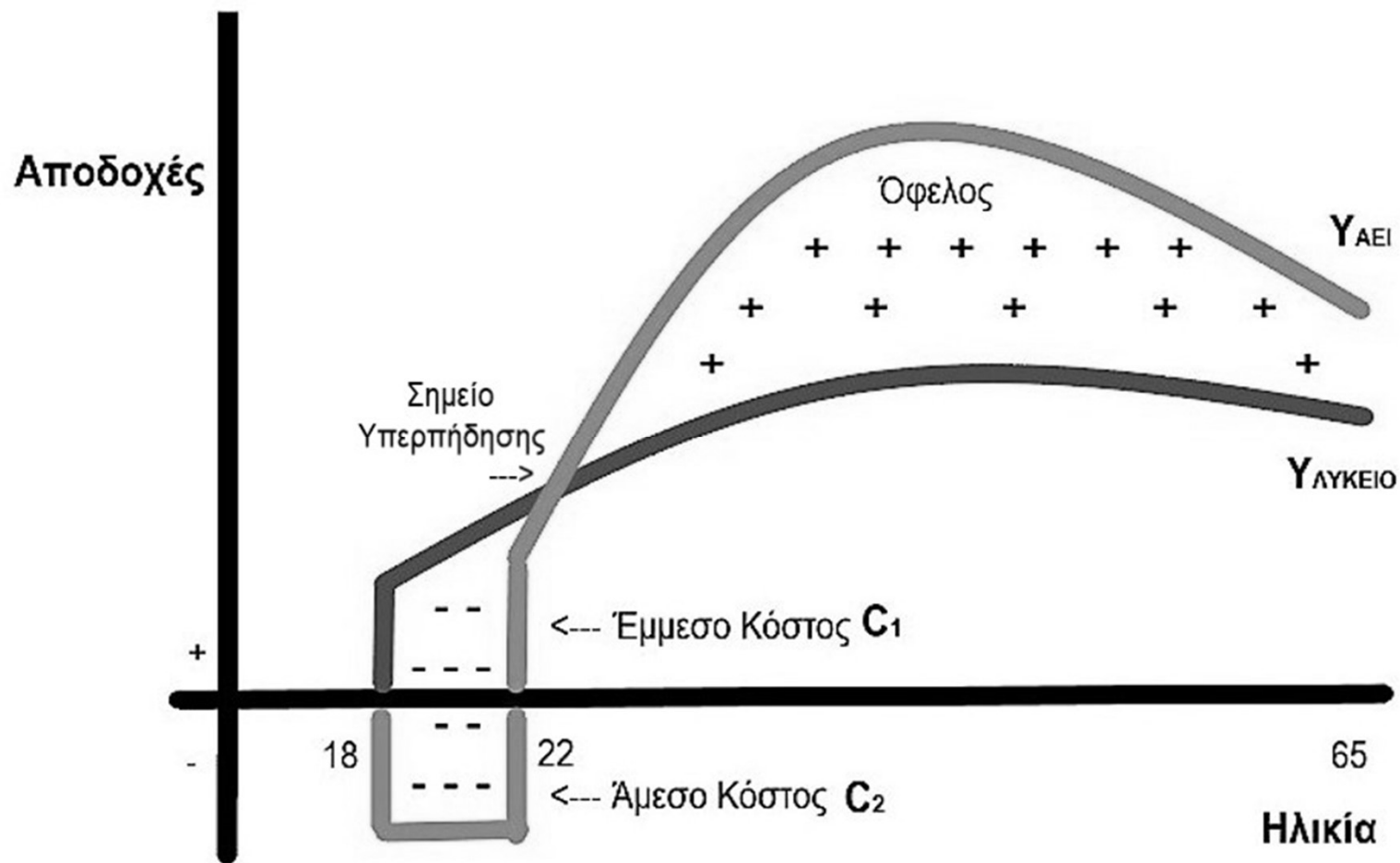
Το **έμμεσο κόστος** περιλαμβάνει το κόστος ευκαιρίας (opportunity cost) ή διαφυγόν εισόδημα (foregone earnings) των ατόμων λόγω σπουδών ή της διαφυγούσας παραγωγικότητας για την κοινωνία.

B. Ιδιωτικό & Κοινωνικό Όφελος (Private & Social Benefits)

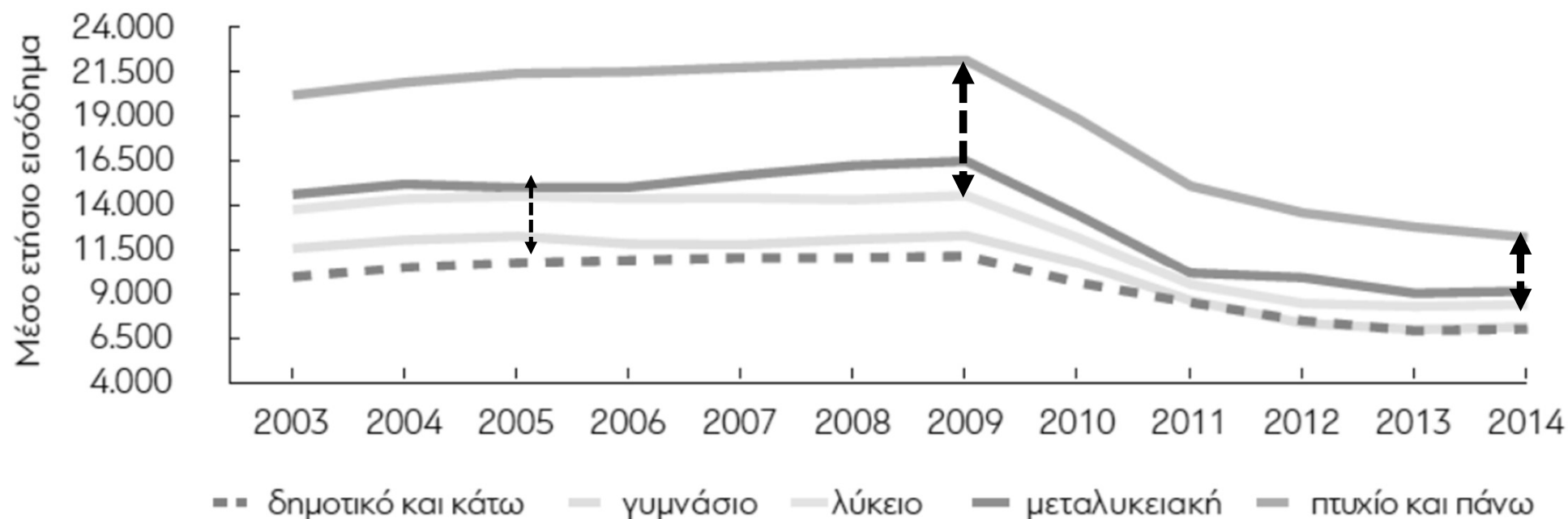
Τα **οφέλη** υπολογίζονται από τις διά βίου αποδοχές (lifetime earnings) των εργαζομένων με περισσότερη εκπαίδευση.

Τα μεγέθη Κ/Ο υπολογίζονται ανάλογα με την οπτική. Δηλαδή, μετά (καθαρές αποδοχές – *net earnings*) ή πριν (μεικτές αποδοχές – *gross earnings*) τη φορολογία και λοιπές κρατήσεις, ανάλογα εάν αφορούν στο άτομο ή στην κοινωνία αντίστοιχα.

Η καμπύλη ηλικίας-αποδοχών (*age-earnings profile*)



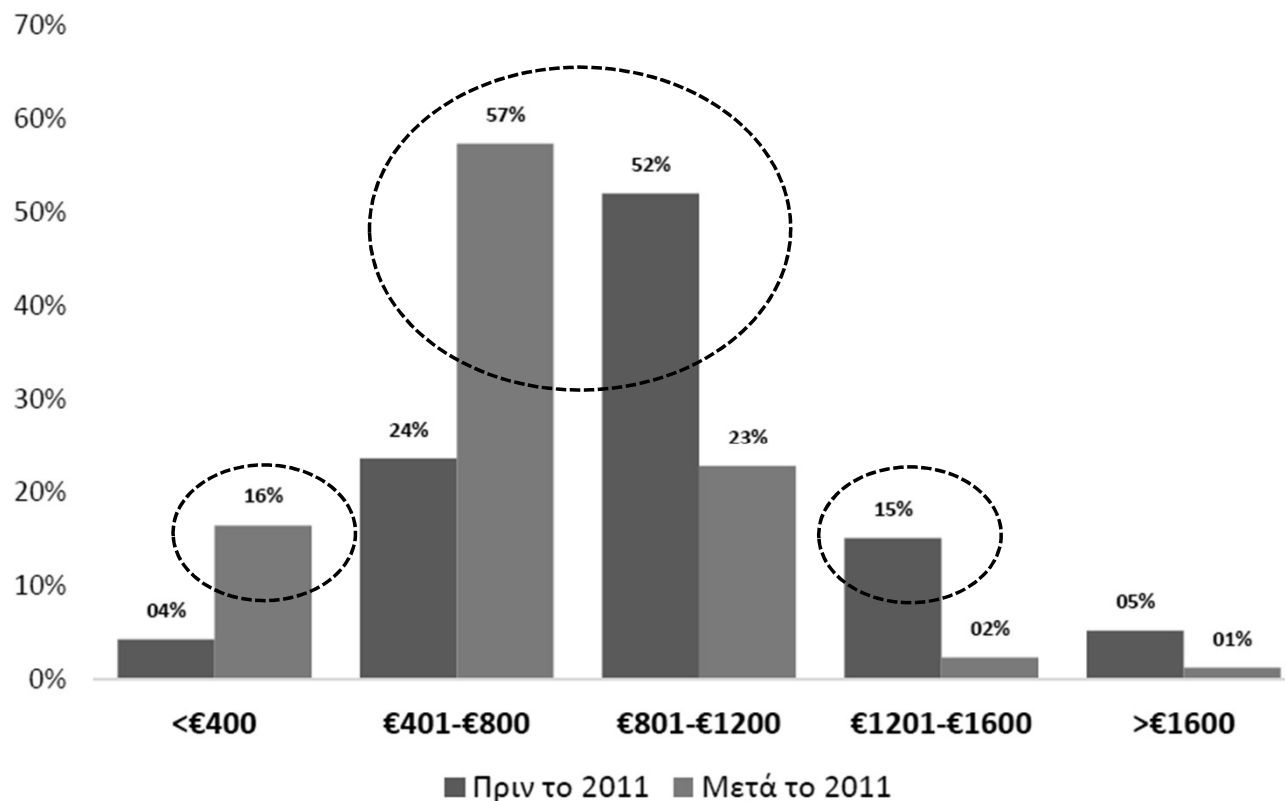
Μεταβολή Μέσου Διαθέσιμου Εισοδήματος ανά Μορφωτικό Επίπεδο (2003-2014)



Πηγή: Διανέοσις, 2018, Διάγραμμα 2.4, σελ. 19

Σημείωση: Συγκεκριμένα, το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών (όπως διαμορφώνεται αφού πληρωθούν οι φόροι και οι εισφορές) μετατρέπεται σε «ισοδύναμο» ώστε να συγκρίνεται σωστά το βιοτικό επίπεδο νοικοκυριών διαφορετικού μεγέθους ή/και διαφορετικής σύνθεσης. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται κάποια «κλίμακα ισοδυναμίας». Η Eurostat και η Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕλΣτατ) εφαρμόζουν την «τροποποιημένη κλίμακα ισοδυναμίας ΟΟΣΑ», η οποία διαιρεί το εισόδημα κάθε νοικοκυριού με έναν συντελεστή που σταθμίζει με 100% τον πρώτο ενήλικα, με 50% κάθε επιπλέον ενήλικα και με 30% κάθε παιδί ηλικίας έως 14 ετών. Με βάση αυτή την «κλίμακα ισοδυναμίας», ένα μονοπρόσωπο νοικοκυριό με μηνιαίο διαθέσιμο εισόδημα π.χ. €500 θεωρείται ότι έχει το ίδιο ακριβώς βιοτικό επίπεδο όπως ένα τετραμελές νοικοκυριό (ζευγάρι με δύο παιδιά) με εισόδημα €1.050 (αφού $1 + 0,5 + 0,3 + 0,3 = 2,1$ και $2,1 \times €500 = €1.050$).

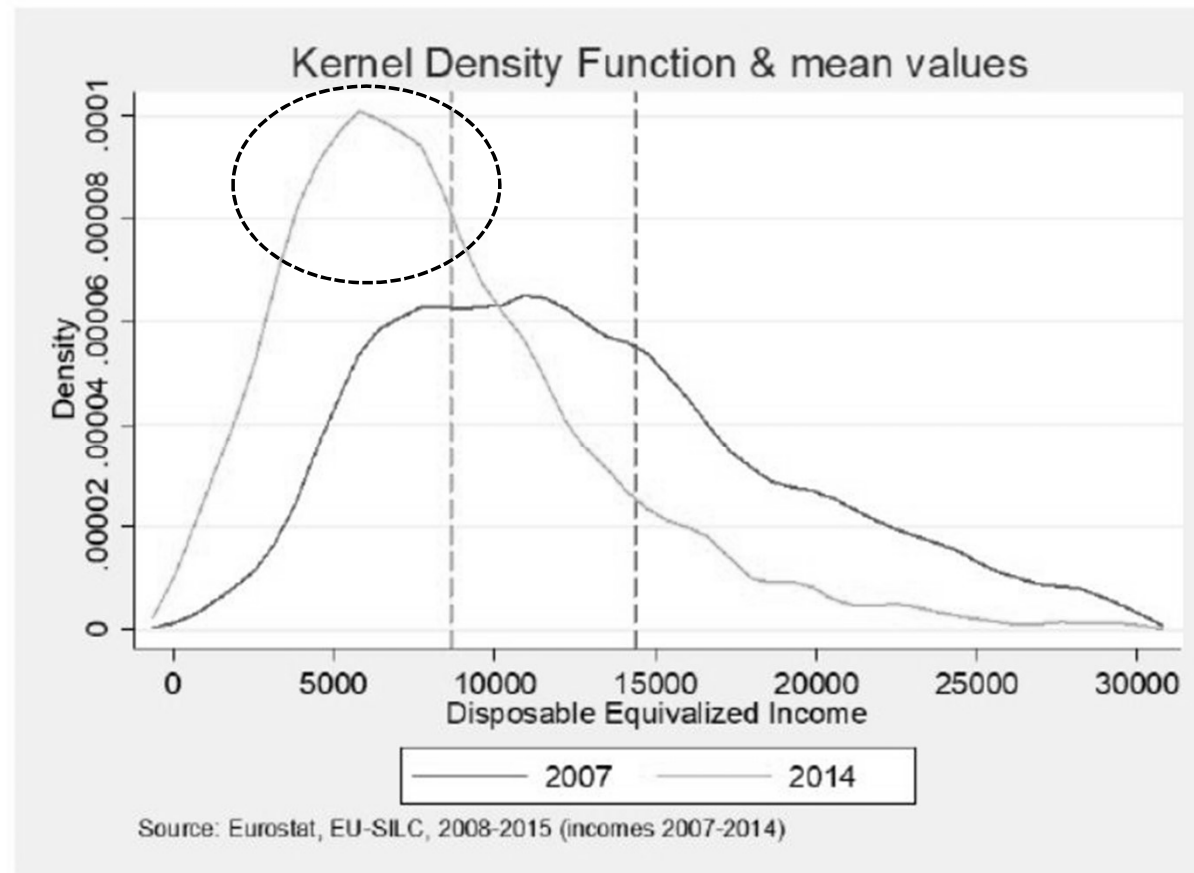
Αποδοχές εργαζομένων με ανώτατη εκπαίδευση με βάση το έτος αποφοίτησης, 2016



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ Επεξεργασία στοιχείων: ΙΟΒΕ

Πηγή: ΙΟΒΕ, Ιούλιος 2018, Εκπαίδευση και αγορά εργασίας στην Ελλάδα: Επιπτώσεις της κρίσης και προκλήσεις, Διάγραμμα 3.13, σελ. 64

Διανομή Εισοδήματος στην Ελλάδα: 2007 & 2014



Πηγή: Andriopoulou, E., Karakitsios, A. & Tsakloglou, P., Sept. 2017, Graph 1

Είδη Κόστους – Οφέλους κατά είδος Αποδοτικότητας στην Επένδυση σε Εκπαίδευση

(Types of Costs - Benefits by type of Return to Investment in Education)

Έννοια -

Στοιχεία
*(Category-
Type)*

Ιδιωτική Αποδοτικότητα
(Private Rate of Return)

Κοινωνική Αποδοτικότητα
(Social Rate of Return)

Κόστος
(Cost)

Μόνο ό,τι δαπανά το άτομο / οικογένειά του για απόκτηση εκπαίδευσης (άμεσο) + διαφυγόν εισόδημα (έμμεσο) κατά τη διάρκεια των σπουδών (σε καθαρά ποσά – *net amounts*)
(Priv. Cost = direct cost + foregone earnings)

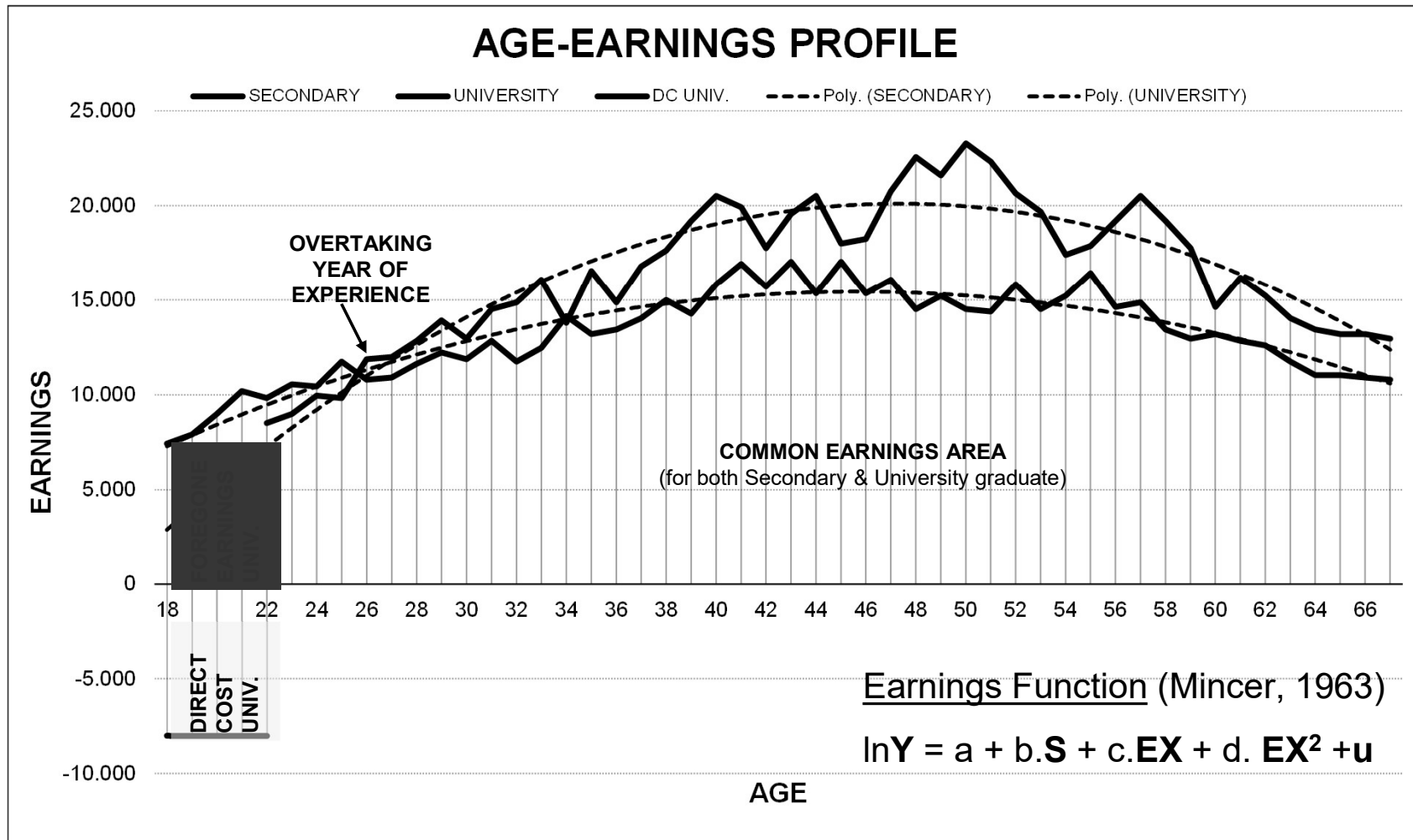
Ιδιωτικό κόστος + ό,τι δαπανά το κράτος για εκπαίδευση (σε μεικτά ποσά – *gross amounts*)
(Social Cost = priv. cost + resource cost of education)

Όφελος
(Benefit)

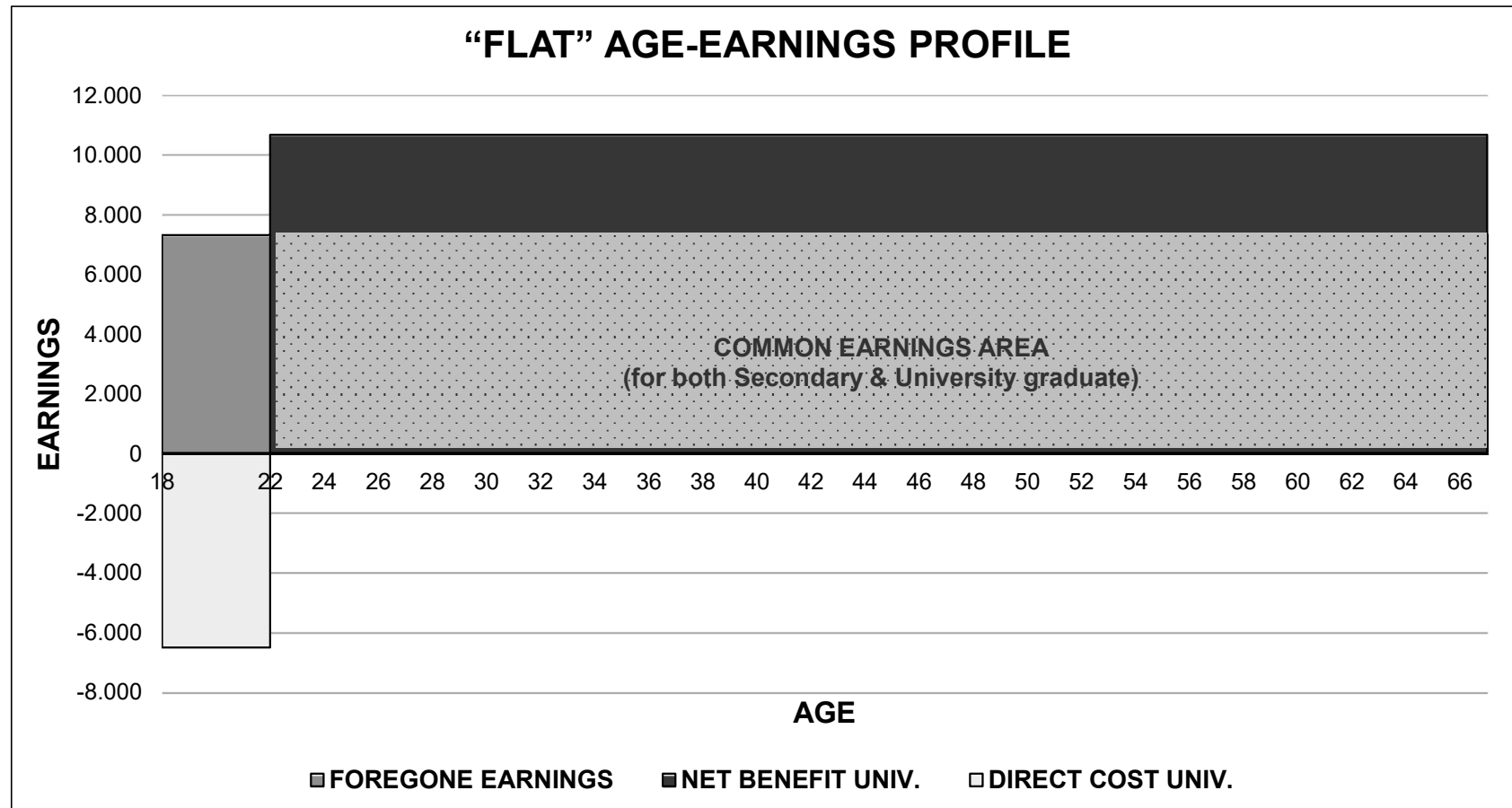
Διαφορές καθαρών εισοδημάτων μεταξύ δύο συνεχόμενων επιπέδων εκπαίδευσης
(net earnings differentials)

Διαφορές παραγωγικότητας μεταξύ δύο συνεχόμενων επιπέδων εκπαίδευσης ή διαφορά ακαθάριστων αποδοχών
(gross earnings differentials)

Εξομάλυνση της καμπύλης ηλικίας-αποδοχών



Επίπεδο προφίλ ηλικίας-αποδοχών (Η “απλουστευμένη” προσέγγιση)



Ιδιωτική Αποδοτικότητα της Επένδυσης σε Εκπαίδευση

(Private Rate of Return calculation with the "Short-Cut" method)

FORMULA

$$r_t = \frac{\Delta(Y_u - Y_s)}{\Delta S_{u-s} * (Y_s + C_u)}$$

"SHORT-CUT" METHOD

INPUT (2017)

Net amounts

- Annual Avg. Income (Univ.)	$Y_u =$	10.680 €
- Annual Avg. Income (Sec.)	$Y_s =$	7.325 €
- Annual Avg. Direct Cost	$C_u =$	6.500 €
- Schooling, Years (Univ.)	$S_u =$	4

LIFETIME EARNINGS s = 366.250 €

u = 491.280 €

FORGONE EARNINGS u = 29.300 €

TOTAL DIRECT COST u = 26.000 €

SOLUTION

$r_{u-s} =$ 6,1%

TOTAL INVESTMENT u = 55.300 €

...σε σύγκριση με εναλλακτικές επενδύσεις (vs. returns to other investments)

Επενδύσεις σε:

■ Έντοκα Γραμμάτια (T-Bills)	0,1%
■ Ομόλογα Δημοσίου (Government Bonds)	1,3%
■ Προθεσμιακές Καταθέσεις (Bank Deposits)	0,6%
■ Ακίνητα (Real Estate)	3,8%
■ Φυσικό Κεφάλαιο (Physical Assets)	7,4%
■ Εκπαίδευση (Education)	6,1%



Πηγή: Εκτιμήσεις του συγγραφέα, 2^ο εξ. 2019.

Ιδιωτική Αποδοτικότητα ανά Εισοδηματικό Επίπεδο Χώρας (GDP per capita)

Table 2. Private returns to schooling by income group.

Country income level	Overall rate of return (%)	Mean years of schooling
Low	9.3	5.0
Middle	9.2	7.0
High	8.2	9.2
World average	8.8	8.0

Note: Country per capita income levels based on World Bank (2016) classifications in 2015 US\$: low = \$1045 or less; middle = \$1046–12,735; high = \$12,736 or more.

Πηγή: Psacharopoulos & Patrinos, 2018.

Ιδιωτική Αποδοτικότητα ανά Γεωγραφική Περιοχή

Table 3. Private returns to schooling by region.

Region	Overall rate of return (%)	Mean years of schooling
Latin America and Caribbean	11.0	7.3
Sub-Saharan Africa	10.5	5.2
East Asia and Pacific	8.7	6.9
South Asia	8.1	4.9
Advanced Economies	8.0	9.5
Europe and Central Asia	7.3	9.1
Middle East and North Africa	5.7	7.5
World average	8.8	8.0

Πηγή: Psacharopoulos & Patrinos, 2018.

Ιδιωτική μέση Αποδοτικότητα ανά Γεωγραφική Περιοχή με βάση τη “Μινσεριανή μέθοδο”

Figure 1. Average returns to schooling by region (%)

<i>Region</i>	<i>Total</i>	<i>Male</i>	<i>Female</i>
Sub-Saharan Africa	12.5	11.3	14.6
High income economies	10.0	9.5	11.1
Latin America & Caribbean	9.3	8.9	10.8
East Asia & Pacific	9.0	8.8	9.7
Europe & Central Asia	7.8	7.4	9.8
South Asia	7.2	6.3	9.2
Middle East & North Africa	6.5	6.0	10.2
All economies	9.7	9.1	11.5

Note: The numbers represent the rate of return, as a percentage increase in earnings, to another year of schooling. It is a private rate of return, in the sense that the only costs controlled for are the opportunity costs of not working while in school.

Source: Montenegro, C. E., and H. A. Patrinos. *Comparable Estimates of Returns to Schooling around the World*. World Bank Policy Research Working Paper No. 7020, 2014 [7].



Πηγή: Patrinos, H., 2016, “Estimating the return to schooling using the Mincer equation”. *IZA World of Labor* 2016: 278 doi: 10.15185/izawol.278

Ιδιωτική & Κοινωνική Αποδοτικότητα

ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης, Εισοδηματικό Επίπεδο Χώρας & Γεωγραφική Περιοχή

Table 4. Returns by income and educational level (%).

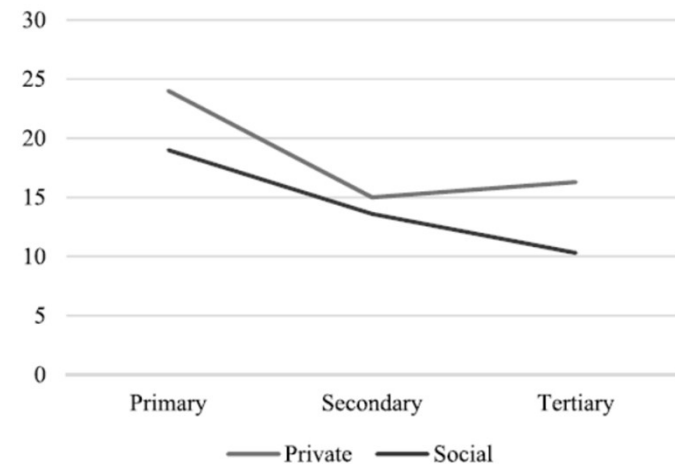
Per capita income level	Private			Social		
	Primary	Secondary	Higher	Primary	Secondary	Higher
Low	25.4	18.7	26.8	22.1	18.1	13.2
Middle	24.5	17.7	20.2	17.1	12.8	11.4
High	28.4	13.2	12.8	15.8	10.3	9.7
Average	25.4	15.1	15.8	17.5	11.8	10.5

Note: The 'high' private return to primary education in high-income countries is due to an outlier 1959 estimate of 65% for Puerto Rico, a country classified as high-income under our current-per-capita income classification system.

Πηγή: Psacharopoulos & Patrinos, 2018.

Ισχύει ???

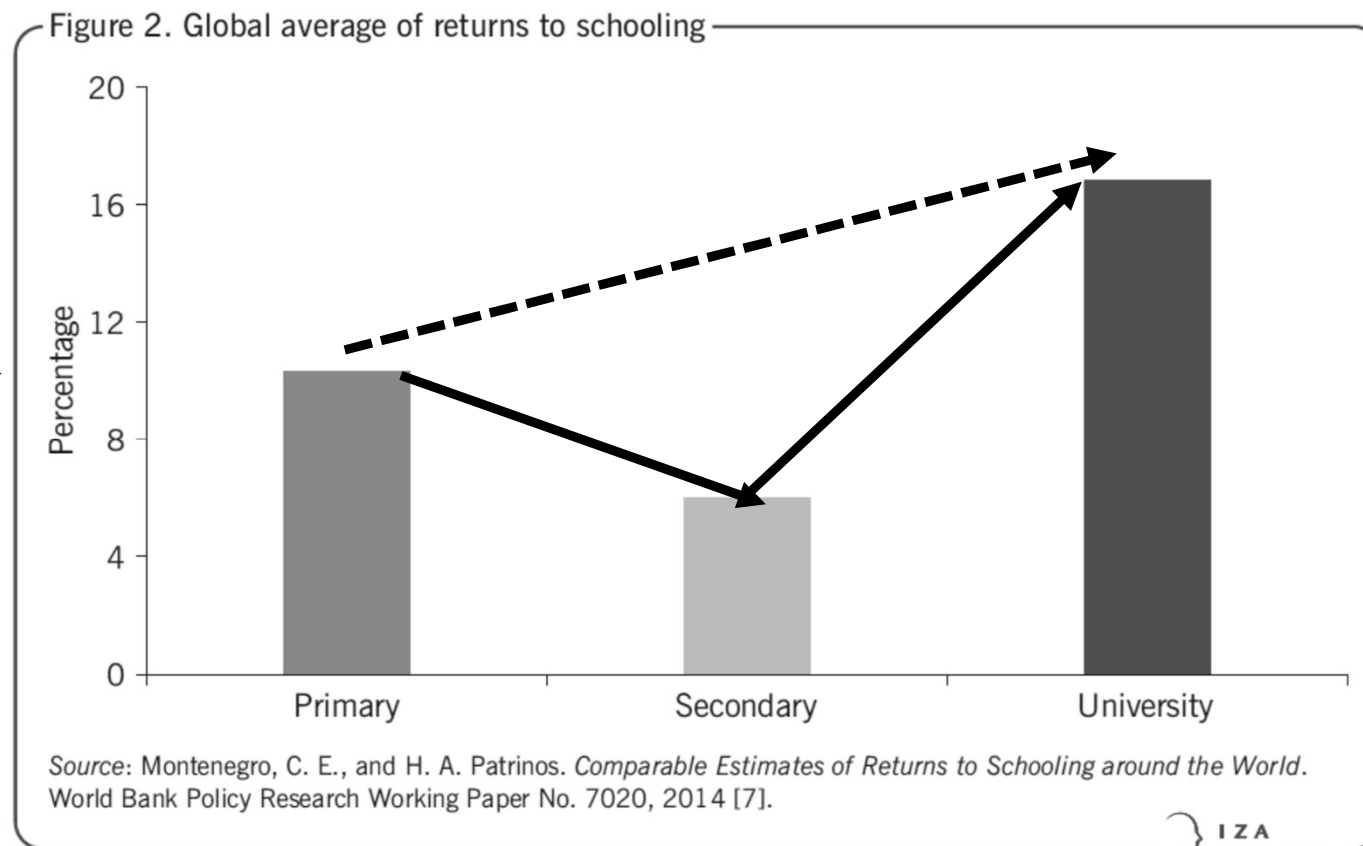
Κανόνας “Φθινουσών Αποδόσεων”
Law of Diminishing Rates of Return



Παγκόσμια μέση Αποδοτικότητα ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης με βάση τη “Μινσεριανή μέθοδο”

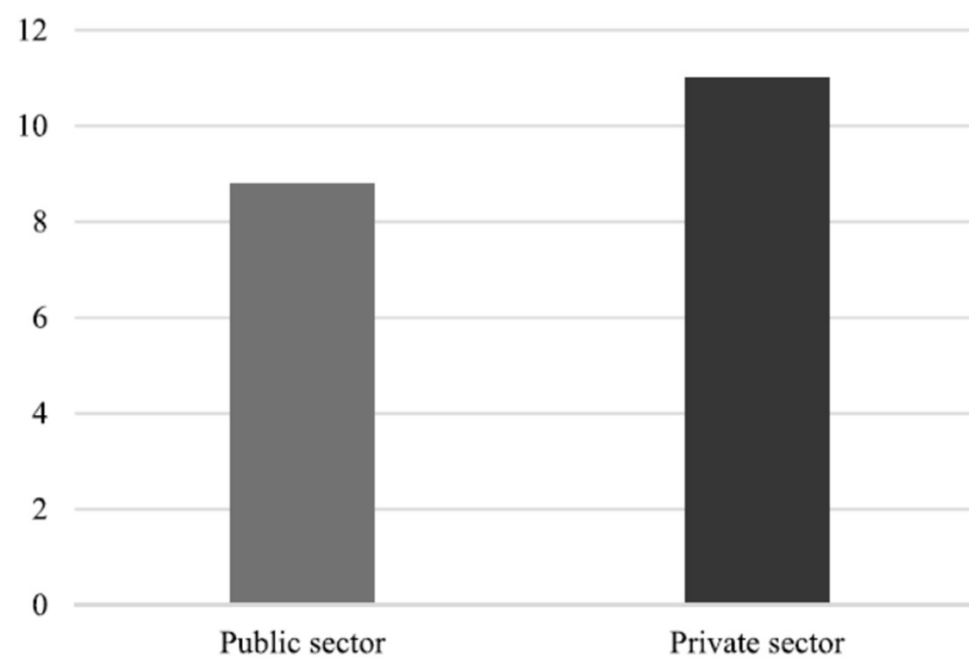
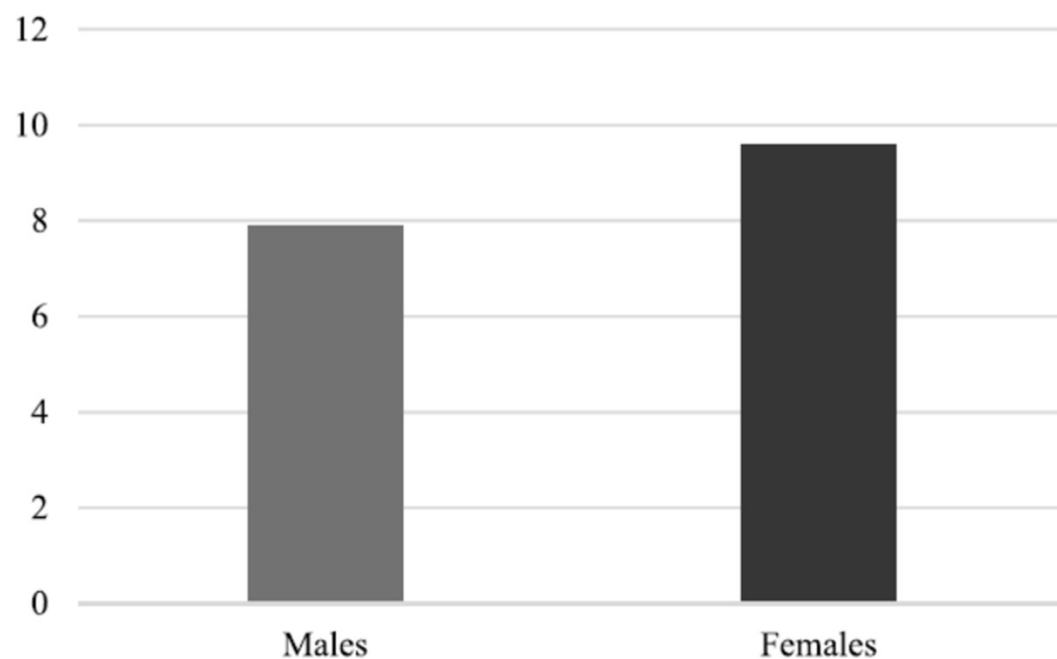
Δεν ισχύει...

Κανόνας “Φθινουσών
Αποδόσεων”
*Law of Diminishing
Rates of Return*



Πηγή: Patrinos, H., 2016, “Estimating the return to schooling using the Mincer equation”. IZA World of Labor 2016: 278 doi: 10.15185/izawol.278

Αποδοτικότητα Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά Φύλο και ανά Τομέα Απασχόλησης



*Πηγή: Psacharopoulos & Patrinos, 2018, Figure 6 :
Private Mincerian returns to education by gender, p.453.*

*Πηγή: Psacharopoulos & Patrinos, 2018, Figure 7 :
Returns to schooling by sector of employment, p.453.*

Επισκόπηση των εμπειρικών ερευνών #1 /2

- Η απόδοση της **πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης** είναι υψηλότερη των άλλων βαθμίδων. Ισχύει ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων.
- Οι **ιδιωτικές αποδόσεις** υπερβαίνουν τις **κοινωνικές** αποδόσεις, ιδιαίτερα στην τριτοβάθμια.
- Οι αποδόσεις από την εκπαίδευση στις **αναπτυσσόμενες χώρες** είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες αποδόσεις στις **αναπτυγμένες** χώρες.
- Οι αποδόσεις από τις επενδύσεις στη **γενική παιδεία** είναι μεγαλύτερες από τις αποδόσεις της **τεχνικής / επαγγελματικής εκπαίδευσης** (ευελιξία στην επιλογή επαγγέλματος - κόστος τεχνικής εκπαίδευσης).
- Η αποδοτικότητα των επενδύσεων για τη **μόρφωση των γυναικών** είναι μεγαλύτερη από των **ανδρών** (οι γυναίκες, εμφανίζονται να έχουν χαμηλότερα εισοδήματα από τους άνδρες, άρα και χαμηλότερο διαφυγόν εισόδημα).

Επισκόπηση των εμπειρικών ερευνών #2 /2

- Η επένδυση σε εκπαίδευση αποδίδει περισσότερο γι' αυτούς που εργάζονται στον **ιδιωτικό τομέα** – όπου αναγνωρίζονται οι διαφορές στην παραγωγικότητα – σε σύγκριση με τον δημόσιο τομέα της οικονομίας.
- Όσο μικρότερη κρατική παρέμβαση, τόσο πιο αποδοτικό το ανθρώπινο κεφάλαιο.
- Ο νόμος των **φθινουσών αποδόσεων** ισχύει και διαχρονικά (με τα επιπλέον έτη εκπαίδευσης μειώνεται η απόδοση – “μαζικοποίηση” εκπαίδευσης / educational expansion). Ενώ παρατηρούνται διαφοροποιήσεις σε νεότερες μετρήσεις (λόγω της συμβολής της εκπαίδευσης στη συνολική ευημερία).

Συνοψίζοντας, σε παγκόσμια θεώρηση:

- Η καλύτερη επένδυση στο ανθρώπινο κεφάλαιο είναι οι επενδύσεις στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς και στη μόρφωση των γυναικών.

Ζητήματα που προκύπτουν κατά τους υπολογισμούς του κοινωνικού δείκτη ανταποδοτικότητας #1 /2

Η Εκπαίδευση ως Φίλτρο (Screening Hypothesis)

- Η εκπαίδευση λειτουργεί από τους εργοδότες ως φίλτρο επιλογής της ατομικής παραγωγικότητας (κατ' αυτή την εκδοχή, εικάζεται ότι δεν αυξάνει τη παραγωγική ικανότητα των ατόμων – απλά συμβάλλει στη διαδικασία επιλογής).

Αποδοχές και Παραγωγικότητα

- Η χρησιμότητα του κοινωνικού δείκτη ανταποδοτικότητας σε ζητήματα εκπαιδευτικής πολιτικής εξαρτάται από το εάν οι αποδοχές ανταποκρίνονται στη συνεισφορά στο εθνικό προϊόν (κατ' αυτή την εκδοχή, τίθεται ζήτημα αξίας του οριακού προϊόντος).

Ατέλειες της αγοράς - μονοπώλιο - μονοψώνιο.

- Στην περίπτωση που υπάρχουν δυνάμεις μονοπωλίου στην αγορά εργασίας, συχνά, οι μισθοί είναι μεγαλύτεροι από την αξία του οριακού προϊόντος των εργαζομένων (συνδικαλιστικοί φορείς).
- Μονοψώνιο, όταν ο εργοδότης - λόγω έλλειψης ανταγωνισμού και ελέγχου - έχει τη δυνατότητα να μειώσει τους μισθούς των εργαζομένων κάτω από την αξία του οριακού τους προϊόντος.
- Παρά τις ατέλειες στην αγορά εργασίας, οι υπολογισμοί του κοινωνικού δείκτη αποδοτικότητας εξακολουθούν να είναι έγκυροι.
- Άλλοι ερευνητές θεωρούν ότι, οι ατέλειες της αγοράς είναι τόσο σημαντικές που οι αποδοχές των ατόμων δεν έχουν καμία σχέση με την αξία του οριακού προϊόντος.

Ζητήματα που προκύπτουν κατά τους υπολογισμούς του κοινωνικού δείκτη ανταποδοτικότητας #2 /2

- Για τον υπολογισμό του κοινωνικού δείκτη αποδοτικότητας, θεωρείται ότι οι αποδοχές ισούνται με αξία του οριακού προϊόντος των εργαζομένων.
- Οι δείκτες αποδοτικότητας αντανakλούν τις αλλαγές στην αγορά εργασίας και αποτελούν χρήσιμα εργαλεία άσκησης εκπαιδευτικής πολιτικής.
- Το ζήτημα της σχέσης αποδοχών-παραγωγικότητας σχετίζεται με τη λειτουργία της αγοράς εργασίας.
- Στον υπολογισμό της κοινωνικής αποδοτικότητας, τα **εξωτερικά** οφέλη της εκπαίδευσης (*μη αγοραία ή έμμεσα ή εξωτερικότητες*) είναι εξαιρετικά δύσκολο να αποτιμηθούν, δημιουργώντας σημαντικά προβλήματα αξιολόγησης των εναλλακτικών δημοσίων επενδύσεων. Γιατί:
 - Διαχέονται ευρύτατα και τίθεται μέγιστο όριο (από την υπολογιζόμενη συνεισφορά της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη - ανέρχεται στο 25% περίπου για τις ΗΠΑ) στο δείκτη κοινωνικής αποδοτικότητας. Ενώ,
 - Το ελάχιστο όριο μπορεί να προέλθει από τις υπολογιζόμενες άμεσες οικονομικές αποδόσεις (βρίσκεται στο 12% περίπου για τις ΗΠΑ).
- Ακόμη, προβάλλονται προβλήματα στην αποτίμηση του κοινωνικού δείκτη αποδοτικότητας (κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου προσφέρουν δωρεάν τη γη ή άλλους πόρους για την ανέγερση και λειτουργία των σχολείων - εναλλακτικό κόστος).

Κριτική ιδιωτικού δείκτη αποδοτικότητας της εκπαίδευσης

Οι κριτικές (αναφορικά με τη χρήση του ως “άκριτου οδηγού” στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων) μπορούν να ομαδοποιηθούν στις εξής κατηγορίες:

- **Περιορισμοί δεδομένων.** (η συγκέντρωση των απαραίτητων πληροφοριών είναι προβληματική - σχεδόν καμία χώρα δεν διαθέτει τόσο λεπτομερείς πληροφορίες)
- **Χρήση δεδομένων από πρότυπα συγκεκριμένου χρόνου (*cross-section data*) και όχι διαχρονικά (*time series data*).** (τα δεδομένα αυτά δεν αντιπροσωπεύουν την εξέλιξη των αποδοχών ενός ατόμου, ή μιας ομάδας ατόμων, στη διαχρονική πορεία της εργασίας τους, αλλά παρουσιάζουν τη διαμόρφωση των αποδοχών διαδοχικών γενεών στη συγκεκριμένη χρονική στιγμή)
- **Αβεβαιότητα στην αγορά.** (οι όποιες προσαρμογές στα δεδομένα των αποδοχών δεν είναι πάντα αρκετές για τον υπολογισμό της αβεβαιότητας του ατόμου στην εργασιακή του πορεία)
- **Ο Δείκτης Άλφα (*alpha coefficient*).** (δηλ. κατά πόσο η εκπαίδευση είναι ο μοναδικός παράγοντας που προκαλεί υψηλότερες αποδοχές – s.e.s., ability, ambition – εκτίμηση για ΗΠΑ 0,7-0,8)

Θεωρίες Οικονομικής Ανάπτυξης

Τι είναι η Συνάρτηση Παραγωγής (Production function)

- Συνάρτηση παραγωγής είναι η συνάρτηση που περιγράφει τη **σχέση μεταξύ των παραγωγικών συντελεστών** (δλδ. *εργασία, γη, κεφάλαιο, επιχειρηματικότητα*) **και του παραγόμενου προϊόντος**, δηλαδή μεταξύ των **εισροών** και των **εκροών** μιας παραγωγικής διαδικασίας. (*inputs* → *outputs*)
 - Πιο συγκεκριμένα, η συνάρτηση παραγωγής προσδιορίζει τις ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών που απαιτούνται για την παραγωγή ορισμένης ποσότητας προϊόντος, για δεδομένο επίπεδο τεχνολογίας και τεχνικής γνώσης που αφορά την παραγωγή.
 - Κατά την παραγωγή σε μακροχρόνιο διάστημα, επειδή όλοι οι συντελεστές παραγωγής θεωρούνται μεταβλητοί, δεν μπορούν να σχεδιαστούν καμπύλες συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος με βάση τη συνάρτηση παραγωγής, καθώς σε κάθε ποσότητα μεταβλητού συντελεστή θα αντιστοιχούσαν διαφορετικές καμπύλες συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος.

Εξέλιξη Θεωριών Οικονομικής Ανάπτυξης

Χρονολογία	Μεταβλητή / λέξη "κλειδί"	Σχολή / Θεωρητικοί
Μέχρι τον 18 ^ο αιώνα	Γη	Φυσιοκράτες
19 ^{ος} - μέσα 20 ^{ου} αιώνα	Υλικό κεφάλαιο, βιομηχανία	Κλασσικοί / Νεοκλασσικοί
Δεκαετία 1950	Τεχνολογία	Solow
Δεκαετία 1960	Ανθρώπινο κεφάλαιο	Schultz, Mincer, Denison & Becker (Nobel prize 1992)
Δεκαετία 1980 →	Γνώση, Ιδέες (Καινοτομία)	Lukas, Romer (Nobel prize 2018)

Πηγή: Ψαχαρόπουλος, 1999

Εξέλιξη Θεωριών Οικονομικής Ανάπτυξης: Συναρτήσεις ολικής παραγωγής

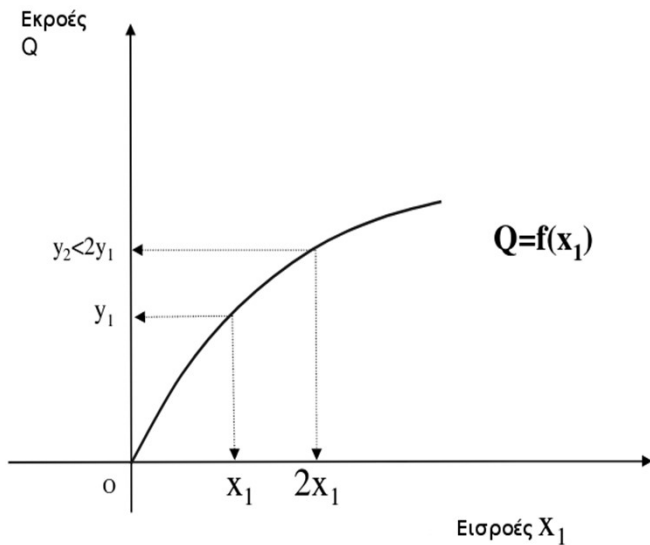
- Από την “οικονομική ανάπτυξη” στην “οικονομική μεγέθυνση”...
(*from “economic development” to “economic growth”...*)
- $Y = f(\mathbf{Land}, \mathbf{Labour}, \mathbf{Capital}, \mathbf{u})$
- $Y = f(\mathbf{K}, \mathbf{L}, \mathbf{u})$
- $Y = f(\mathbf{K}, \mathbf{L}, \mathbf{E})$ Schultz , Denison κ.ά.
- $Y = \hat{\mathbf{E}} f(\mathbf{K}, \mathbf{L}, \mathbf{E})$ Lucas, Romer
- Όπου:
 - Land: καλλιεργούμενη έκταση ή επίγειος & ορυκτός πλούτος
 - Labour / L: αριθμός εργαζομένων
 - Capital: αξιοποιούμενο υλικό κεφάλαιο
 - K: υλικό κεφάλαιο που χρησιμοποιείται στην οικονομία
 - u: ανεξήγητο υπόλοιπο ή κατάλοιπος παράγων (unexplained or residual factor)
 - E: επίδραση εκπαίδευσης
 - $\hat{\mathbf{E}}$: μέσος όρος εκπαίδευσης

Η Συμβολή της Εκπαίδευσης στην Οικονομική Ανάπτυξη

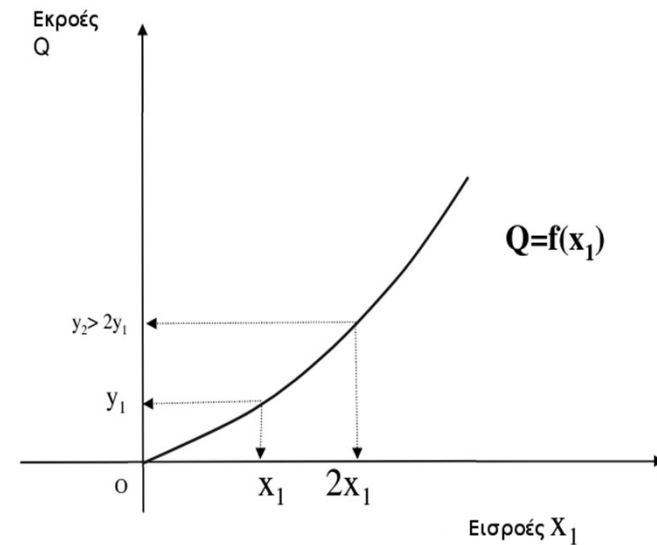
- Προηγουμένως:
 $Y = f(\mathbf{K}, \mathbf{L}, \mathbf{E})$ Schultz , Denison κ.ά. 1960s →
- Στη συνέχεια:
 $Y = \hat{\mathbf{E}} f(\mathbf{K}, \mathbf{L}, \mathbf{E})$ Lucas, Romer 1980s →
- Με άλλα λόγια, σύμφωνα με τη νέα θεωρία ενδογενούς ανάπτυξης (*new growth theory*) η εκπαίδευση συμβάλλει με δύο τρόπους στην οικονομική ανάπτυξη:
 - ως συντελεστής παραγωγής (μεταβλητή μέσα στην συνάρτηση)
 - ως πολλαπλασιαστικός παράγοντας (έξω από την συνάρτηση)
- Ως προς την αρχή (τον κανόνα) φθινουσών αποδόσεων:
 - ισχύει για τη μεταβλητή E, αλλά ταυτόχρονα, μέσω του παράγοντα
 - $\hat{\mathbf{E}}$, η εκπαίδευση δημιουργεί αύξουσες οικονομίες κλίμακας
- Ακόμη, το κατώφλι (*threshold*) που εντόπισαν οι Azariadis & Drazen (1990). Δλδ. το 'σκαλοπάτι' από χαμηλή σε υψηλή ισορροπία του εκπαιδευτικού επιπέδου μιας χώρας, πριν η οικονομία αρχίσει να αναπτύσσεται με γρήγορους ρυθμούς.

Η Αρχή / Κανόνας “Φθινουσών Αποδόσεων”

The Law of Diminishing Returns



- Οι νεοκλασικές οικονομικές θεωρίες αποδεχόντουσαν την αρχή των “φθινουσών αποδόσεων”. Δηλαδή:
- Όσο αυξάνονται οι επενδύσεις στην εκπαίδευση τόσο θα πρέπει να μειώνεται ο συντελεστής απόδοσης.



- Οι νεότερες θεωρίες ενδογενούς ανάπτυξης καταρρίπτουν φθίνουσες αποδόσεις και δέχονται
- Ενδογενή οικονομική μεγέθυνση, δλδ. συνάρτηση παραγωγής με αύξουσες αποδόσεις κλίμακας.

Nobel Οικονομίας 2018 & Καινοτομία

(<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2018/romer/facts/>)

*At its heart, economics deals with the management of scarce resources. Nature dictates the main constraints on economic growth and our knowledge determines how well we deal with these constraints. **Paul Romer has demonstrated how knowledge can function as a driver of long-term economic growth. He showed how economic forces govern the willingness of firms to produce new ideas. Romer's central theory, which was published in 1990, explains how ideas are different to other goods and require specific conditions to thrive in a market.***

Μέχρι πρόσφατα, οι οικονομολόγοι εξηγούσαν την ανάπτυξη με την κλασική συνάρτηση παραγωγής: δηλαδή, ως αποτέλεσμα της υλικής επένδυσης και της συσσώρευσης κεφαλαίου. **Στη συνέχεια:**

- Ο **Paul Romer** – ως εκφραστής της **θεωρίας της “ενδογενούς ανάπτυξης”** (*endogenous growth theory*) – σκέφτηκε σε βάθος για το πώς η παραγωγικότητα εξαρτάται από ιδέες (*ideas*).
- Δηλαδή, **από την καινοτομία** (*innovation*). Ειδικότερα, από το πόσο έξυπνοι είμαστε στο να παράξουμε πράγματα με ένα δεδομένο ποσό κεφαλαίων και εργασίας, *με τη βέλτιστη συμβολή του ανθρωπίνου κεφαλαίου*, στην αναπτυξιακή διαδικασία.

Nobel Οικονομίας 2018 & Καινοτομία

(<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2018/summary/>)

- Στη συνέχεια, ο P. Romer, δημιούργησε **μοντέλα για το πώς πολιτικοί και οικονομικοί θεσμοί επηρεάζουν το πόσο γρήγορα υιοθετείται η καινοτομία στις οικονομίες και κατά συνέπεια οδηγούνται ταχύτερα σε αύξηση του συνολικού παραγόμενου προϊόντος με διαδικασίες και πρακτικές υψηλότερης προστιθέμενης αξίας (value-added practices)**.
 - (λ.χ. Ισραήλ, Φινλανδία, Νότιος Κορέα, Ταϊβάν, Τυνησία, Βιετνάμ, Χιλή κ.ά.)
- Το 2^ο Νομπέλ, κέρδισε ο **William Nordhaus**, που δημιούργησε μοντέλα για τους τρόπους που η **ανάπτυξη** επηρεάζει το **κλίμα**, αλλά και πώς επηρεάζεται από αυτό.
- Βλέπουμε ότι, το Νομπέλ Οικονομίας 2018 “μοιράστηκαν” δύο τομείς (**καινοτομία & κλίμα**) που αποτελούν την ‘αιχμή του δόρατος’ των ζητούμενων της εποχής μας.

Βιώσιμη Ανάπτυξη

Οι 17 Παγκόσμιοι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης

The 17 Sustainable Development Goals (SDGs)

- Τον Σεπτέμβριο του 2015, η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στη Νέα Υόρκη έλαβε μία απόφαση που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μία **ιστορική συμφωνία** που θα επηρεάσει τη ζωή εκατομμύριων ανθρώπων ίσως και τη δική σου. (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>)
- **Υιοθέτηση 17 Στόχων**, γνωστοί ως «Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης», οι οποίοι εκφράζουν τις σύγχρονες παγκόσμιες προκλήσεις, σε μια προσπάθεια να **ανταποκριθούν αποτελεσματικά όλες οι χώρες στα παγκόσμια προβλήματα**.
- Σε αυτή την **Παγκόσμια συμφωνία**, περισσότεροι από **150 ηγέτες** που εκπροσωπούν σχεδόν το σύνολο της ανθρωπότητας, δεσμεύτηκαν να μεταμορφώσουν τον κόσμο μας σε έναν κόσμο **χωρίς φτώχεια, πείνα και ανισότητες**. Έναν κόσμο με **αξιοπρεπή εργασία και καλή εκπαίδευση**, έναν κόσμο **ειρηνικό** χωρίς την απειλή της **κλιματικής αλλαγής**, έναν κόσμο που μέσα από τις **αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης**, θα μεριμνά για τις ανάγκες όχι μόνο της σημερινής γενιάς αλλά **και των μελλοντικών γενεών** δηλαδή για το δικό σου κόσμο.

Πηγή: <https://www.biomatiko.gr/oi-17-pagosmioi-stoxoi/>

Οι 17 Παγκόσμιοι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης

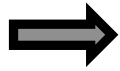


Β' μέρος

Περιεχόμενα

- Αναπτύσσεται η συλλογιστική για τη **Βιωσιμότητα της Ελληνικής Οικονομίας**, στη βάση της διαθεσιμότητας κεφαλαιακών αποθεμάτων φυσικών, ανθρώπινων, οικονομικών και κοινωνικών πόρων, σύμφωνα με μελέτη του ΟΟΣΑ.
- Αναλύεται το **φαινόμενο της «διαρροής εγκεφάλων»** (Brain Drain) ή φυγής του ανθρωπίνου κεφαλαίου στο εξωτερικό και οι επιπτώσεις του.
- Θίγονται οι **δημογραφικές διαστάσεις** και οι επιπτώσεις στην οικονομία.





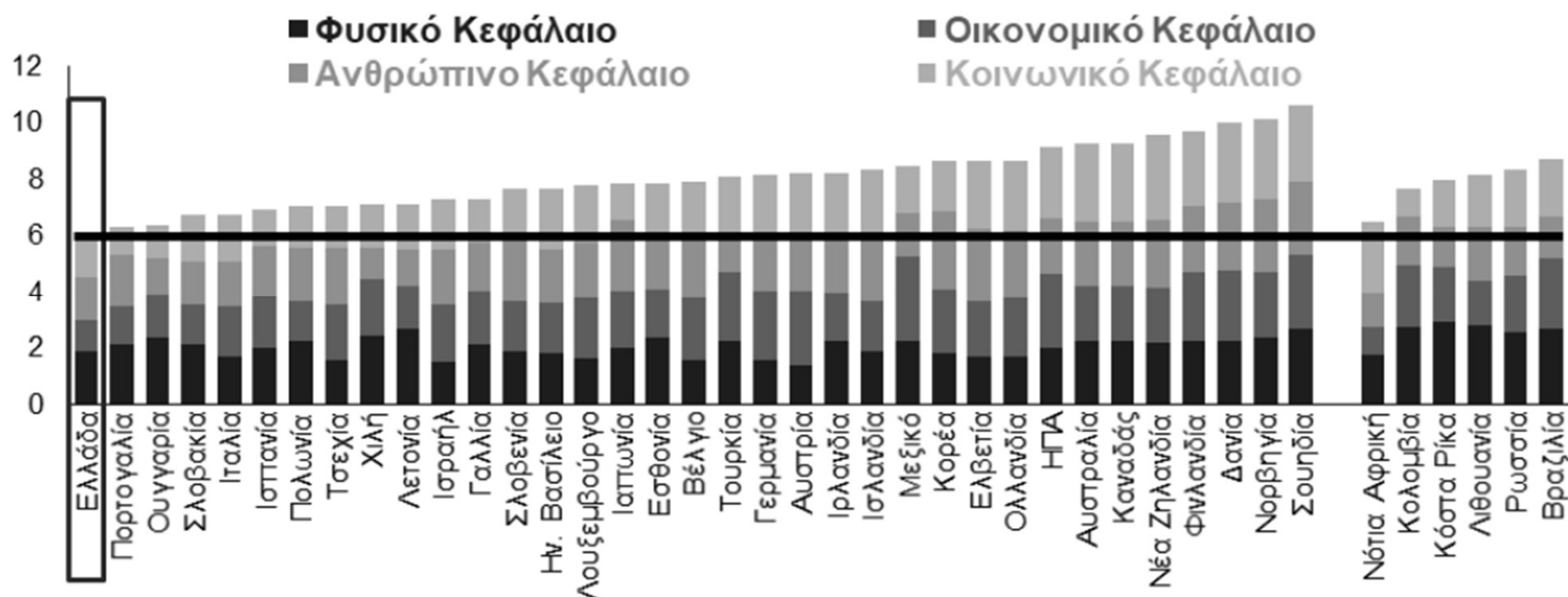
Περιεχόμενα

- Τέλος, έμφαση δίνεται στην **αποσαφήνιση εννοιών** που συνδιαμορφώνουν την **Οικονομία της Γνώσης** στη σύγχρονη εποχή, στο πλαίσιο της **4ης Βιομηχανικής Επανάστασης (Industry 4.0)**.
Ειδικότερα:
 - **Επιχειρηματικότητα** – Entrepreneurship,
 - **Καινοτομία** – Innovation,
 - **Disrupt** – «ταράζω τα νερά»,
 - **Startup** – Νεοφυής Επιχείρηση,
 - **Ιδέα** – idea,
 - **Νέες Τεχνολογίες** – Big Data, Big Tech, Drones, 5G,
 - Τα **ρομπότ** και η υποκατάσταση της εργασίας.

**Βιωσιμότητα της Ελληνικής Οικονομίας:
διαθεσιμότητα κεφαλαιακών αποθεμάτων
φυσικών,
ανθρωπίνων,
οικονομικών και
κοινωνικών πόρων**

Οι 4 κατηγορίες κεφαλαίου είναι η βάση πάνω στην οποία χτίζεται το μέλλον μιας κοινωνίας

Τα εφόδια της ελληνικής οικονομίας για το μέλλον... Συγκριτική αξιολόγηση χωρών στους 4 πυλώνες βιωσιμότητας και μελλοντικής ευημερίας των πολιτών.



Τα ελλείματα του παρόντος υπονομεύουν την ευημερία του μέλλοντος

Η βιώσιμη ανάπτυξη για όλους **αύριο**, απαιτεί επένδυση **σήμερα** σε οικονομία, κοινωνία, ανθρώπους και φυσικό περιβάλλον.

Ο ΟΟΣΑ "προβλέπει" τη μελλοντική ευημερία των 35 χωρών-μελών του του με βάση 34 δείκτες που μετρούν τις επενδύσεις που κάνουν σήμερα σε:



Πρώτες στην κατάταξη, οι Σκανδιναβικές χώρες που χαρακτηρίζονται από ισόρροπη ανάπτυξη και των 4 κεφαλαίων



Η Ελλάδα είναι τελευταία ανάμεσα στις 35 χώρες του ΟΟΣΑ



Οικονομικό κεφάλαιο_ η υπερχρέωση και η κατάρρευση επενδύσεων και τραπεζικής χρηματοδότησης τα προηγούμενα χρόνια, μας φέρνουν στη χειρότερη θέση του ΟΟΣΑ.

Κοινωνικό κεφάλαιο_ παρατηρείται έλλειψη εμπιστοσύνης στους συνανθρώπους, την κυβέρνηση και το πολιτικό σύστημα, το σύστημα απονομής δικαιοσύνης.



Ανθρώπινο κεφάλαιο_ η βασική μας υστέρηση εντοπίζεται στις δεξιότητες ενηλίκων και εφήβων, το ποσοστό μακροχρόνιας ανεργίας είναι υψηλό, ενώ το κάπνισμα κόβει χρόνια ζωής.

Φυσικό Κεφάλαιο_ αν και οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου μειώνονται σε σχέση με τα μέσα του 2000, καταγράφεται χαμηλή ποιότητα αέρα και υπερκατανάλωση νερού.



Δείκτες βιωσιμότητας και μελλοντικής ευημερίας στον πυλώνα «Ανθρώπινο κεφάλαιο»

Δείκτης	Περιγραφή	ΟΟΣΑ	Ελλάδα	Ιταλία	Ισπανία	Τουρκία	Γαλλία	Γερμανία	Σουηδία	ΗΠΑ
Ανθρώπινο κεφάλαιο										
Συμμετοχή ενηλίκων νέων στην εκπαίδευση										
	Ποσοστό πληθυσμού ηλικίας 25-34 ετών που έχει τουλάχιστον απολυτήριο Λυκείου, 2016.	80,8% ↑	84,5% ↑	73,9% ↔	65,3% ↔	54,7% ↑	86,7% ↔	87,0% ↔	83,1% ↑	91,5% ↑
Προσδόκιμο εκπαίδευσης										
	Μέσος αριθμός ετών εκπαίδευσης που αναμένεται να συμπληρώσει ένα παιδί ηλικίας 5 ετών (πριν κλείσει τα 39 έτη), 2015.	17,0	16,9	16,4	17,9	17,9	16,5	18,3	19,2	17,1
Γνωστικές δεξιότητες στην ηλικία των 15 ετών										
	Μέση βαθμολογία στη γραμματική, τα μαθηματικά και τη φυσική (PISA), 2015.	486	458	485	491	425	496	508	496	488
Δεξιότητες ενηλίκων										
	Μέσος βαθμός επάρκειας στη γραμματική και τα μαθηματικά, 2012.	263	253	249	249	223	258	271	279	261
Μακροχρόνια ανεργία										
	Άνεργοι για διάστημα 12 μηνών ή περισσότερο ως % του εργατικού δυναμικού, 2016 ή τελευταίο διαθέσιμο έτος.	2,0%	17,0% ↓	6,8% ↓	9,5% ↓	2,2% ↑	4,3% ↓	1,7% ↑	1,2% ↓	0,6% ↔
Προσδόκιμο ζωής										
	Προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση σε έτη, 2015 ή τελευταίο διαθέσιμο έτος.	80,1	81,1 ↑	82,6 ↑	83,0 ↑	78,0 ↔	82,4 ↑	80,7	82,3 ↑	78,8 ↑
Κάπνισμα										
	Ποσοστό ατόμων ηλικίας 15 ετών και άνω που δηλώνουν ότι καπνίζουν καθημερινά, 2016 ή τελευταίο διαθέσιμο έτος.	17,7% ↑	27,3% ↑	20,0% ↑	23,0% ↑	27,3% ↑	22,4% ↑	20,9% ↑	11,2% ↑	11,4% ↑
Παχυσαρκία										
	Ποσοστό ατόμων ηλικίας 15 ετών και άνω που είναι παχύσαρκα κατά δήλωση ή μέτρηση, 2016 ή τελευταίο διαθέσιμο έτος.	23,8% ↓	17,0% ↔	9,8% ↔	16,2% ↓	22,3%	15,3% ↓	23,6%	12,3% ↓	38,2% ↓

↑ Βελτίωση ↔ Χωρίς μεταβολή ↓ Επιδείνωση

σε σχέση με τα μέσα της δεκαετίας του 2000.

Πηγή: ΟΟΣΑ, 2017, *How's life?* και ΣΕΒ, *Special Report*, τ. 38, 21.02.2019

Brain Drain

Το φαινόμενο “Brain Drain”

- Το φαινόμενο της «διαρροής εγκεφάλων» (Brain Drain) αφορά στη φυγή του ανθρωπίνου κεφαλαίου στο εξωτερικό. Οι επιπτώσεις είναι τεράστιες (ιδιαίτερα σήμερα, που η χώρα μας προσπαθεί να ανακάμψει).
- Σύμφωνα με ΤτΕ, την περίοδο 2008-2016, εγκατέλειψαν την Ελλάδα ~427.000 Έλληνες (εκ των οποίων ~250.000 κατέχουν υψηλό επίπεδο κατάρτισης & εμπειρίας).
- Κορυφώνεται στις ηλικίες 30-55 που είναι ο πληθυσμός με τη μέγιστη παραγωγική και αναπαραγωγική ικανότητα.

Οι επιπτώσεις του “Brain Drain” για τη χώρα προέλευσης

■ Οικονομικές

- Μείωση ΑΕΠ
- “Αφαίμαξη” & κλυδωνισμός της οικονομίας
- Μείωση επενδύσεων στην εγχώρια οικονομία
- Απουσία ικανών και κατάλληλων ανθρωπίνων πόρων με την απαιτούμενη γνώση & τεχνογνωσία (με αποτέλεσμα την ...)
- Αδυναμία εφαρμογής καινοτομιών

■ Δημογραφικές

- Δραματική μείωση του πληθυσμού
- Επιδείνωση συνταξιοδοτικού

Οι οικονομικές επιπτώσεις του “Brain Drain”: στην Ελλάδα: μία ενδεικτική άσκηση

- Άμεση διαφυγούσα παραγωγικότητα σε ετήσια βάση
 - $427.000 \times \sim 20.000\text{€ (gross output)} = \sim 8,5 \text{ δις Ευρώ ή } 4,7\% \text{ του ΑΕΠ !}$
- Συμπεριλαμβάνονται:
 - Διαφυγόντα φορολογικά έσοδα - Διαφυγούσες ασφαλιστικές εισφορές
 - Διαφυγούσα κατανάλωση και έμμεσοι φόροι, ΦΠΑ κ.λ.π.
- Πλέον, επιπτώσεις από τη:
 - μείωση του πληθυσμού (σε μακροχρόνια βάση), λ.χ. συνταξιοδοτικό
- Δεν περιλαμβάνεται το:
 - άμεσο κόστος (ιδιωτικό & κοινωνικό) που απαιτήθηκε για τη διαμόρφωση του ΑΚ (μέσω εκπαίδευσης ή/και εργασιακής εμπειρίας) το οποίο υπέστη αποκλειστικά η Ελλάδα (... οι χώρες υποδοχής έχουν μόνο οφέλη ...)

Οι οικονομικές επιπτώσεις (οφέλη) του “Brain Drain” : για τις χώρες υποδοχής

Ανθρώπινο Δυναμικό #1 εξαγόμενο “προϊόν” της Ελλάδας

Εκτιμήσεις για διαρροή ταλέντου 350.000-427.000 (01.2008- 06.2016)

Ετήσια συμβολή των Ελλήνων του brain drain (στις χώρες υποδοχής)



Δαπάνη εκπαίδευσης Ελλήνων του brain drain από το ελληνικό κράτος €8δισ.



Επιθυμία μετανάστευσης
Εργαζόμενοι 49% Άνεργοι 43%

Βασικοί λόγοι

- Χαμηλοί μισθοί - υψηλό μη μισθολογικό κόστος
- Απουσία προοπτικής επαγγελματικής εξέλιξης
- Απουσία αναπτυξιακού πλάνου και προοπτικής σε επίπεδο χώρας

Πηγές: Ανάλυση Endeavor, ΟΟΣΑ, ΤΓΕ, ΠΣΕ (Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εξαγωγέων), Α.ΔΙ.Π (Αρχή Διασφάλισης και Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση)

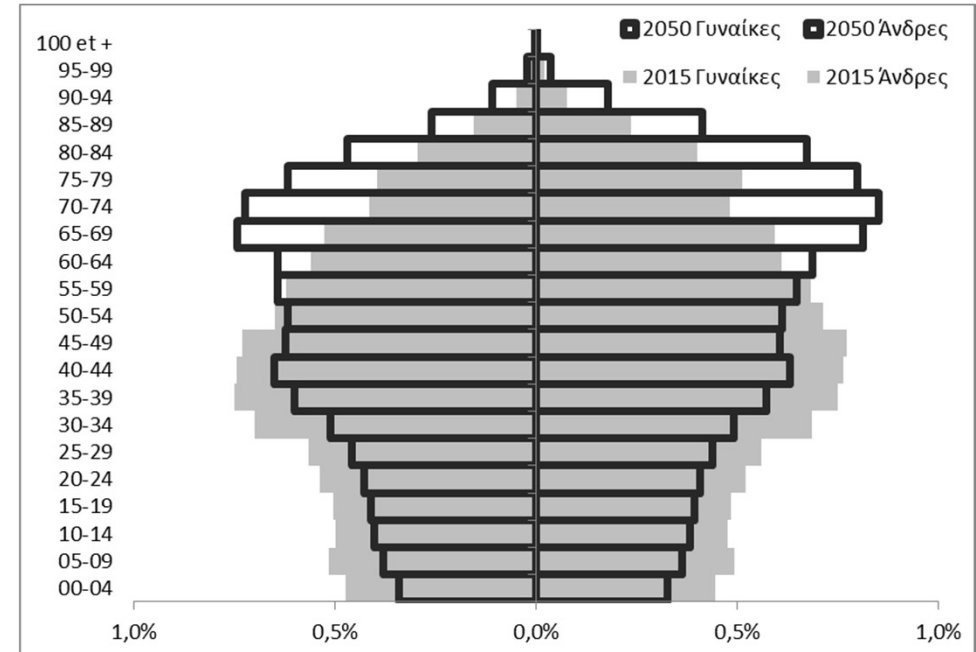
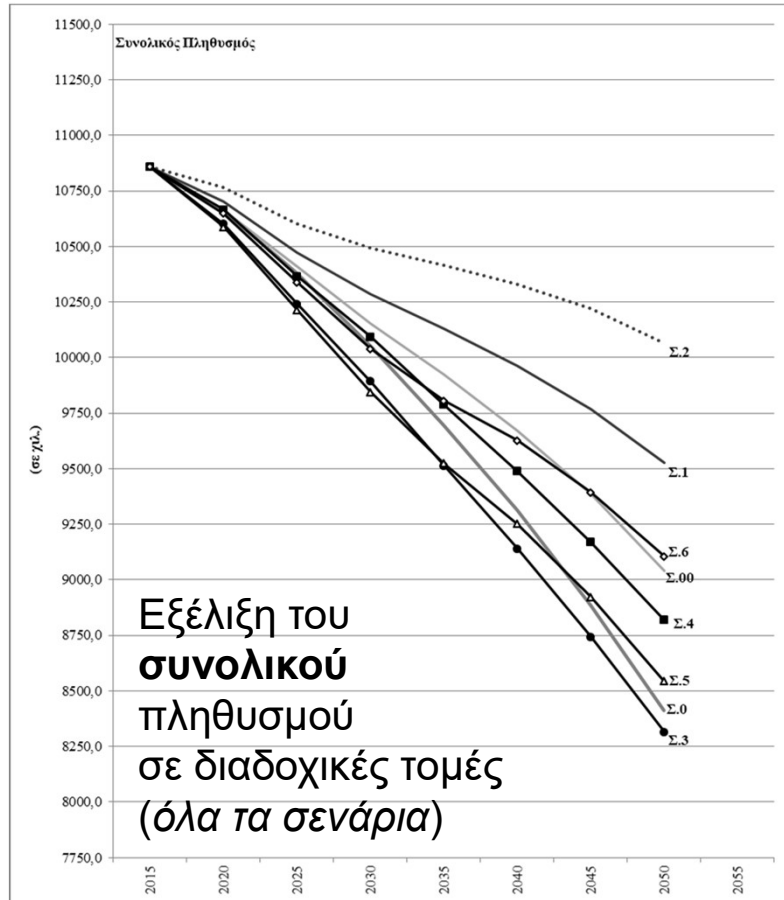
endeavor GREECE

Ενδεικτικές δράσεις για ανάσχεση του “Brain Drain” και μετατροπή σε “Brain Gain”

- Σύνδεση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με την παραγωγή.
- Υιοθέτηση αξιών, όπως η αριστεία, η διαφάνεια και η αξιοκρατία.
- Περαιτέρω αύξηση των κονδυλίων για την έρευνα και την καινοτομία (R&D, startups, scale-ups κ.ά.).
- Ενθάρρυνση ίδρυσης πανεπιστημίων παγκόσμιας κλάσης.
- Δημιουργία χρηματοδοτούμενων μεταδιδακτορικών κέντρων έρευνας για την προσέλκυση ερευνητών, ούτως ώστε να επιστρέψουν για μεταδιδακτορικούς τίτλους.

Δημογραφικές διαστάσεις

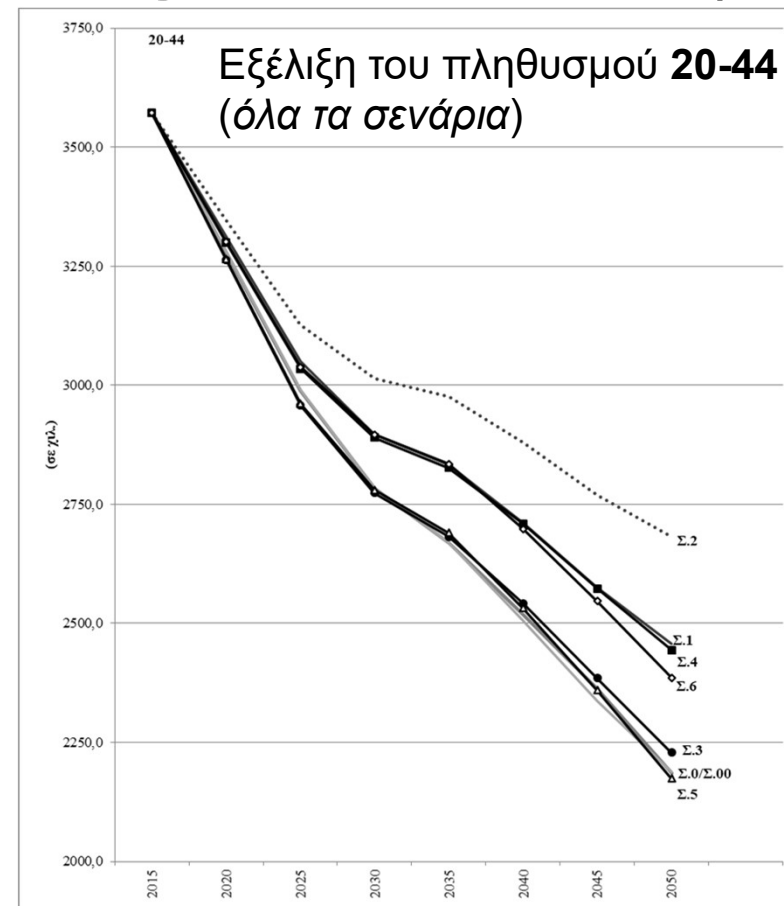
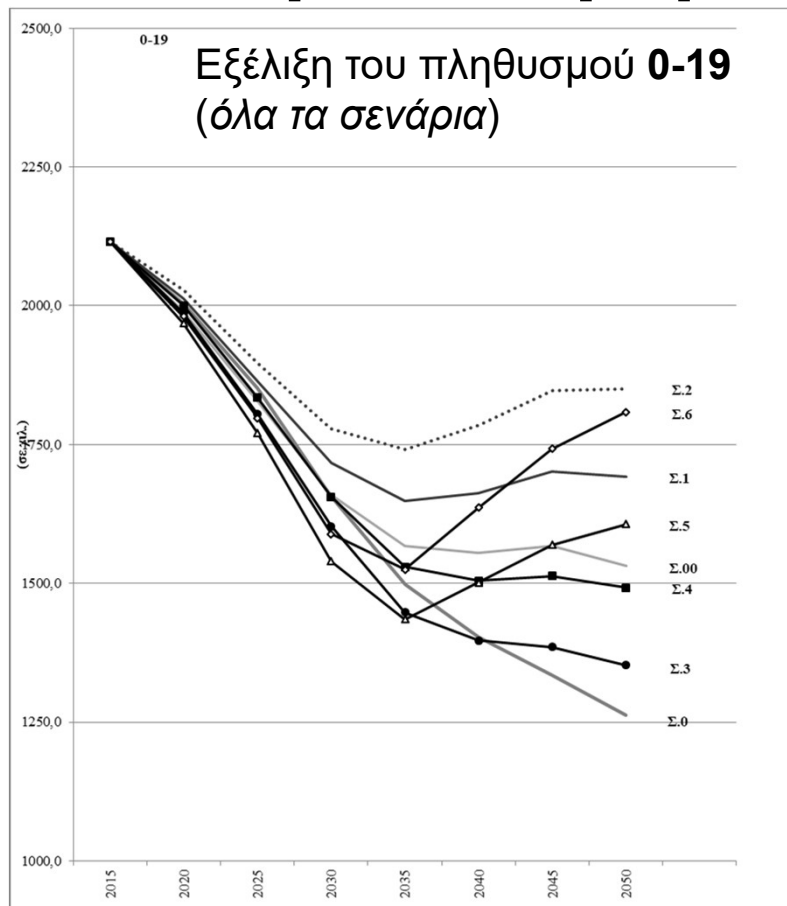
Εξέλιξη του συνολικού πληθυσμού 2015-2050 (προβλέψεις βάσει σεναρίων)



Πληθυσμιακή πυραμίδα σε ποσοστιαίες αναλογίες, 2015-2050 (Σενάριο 0)

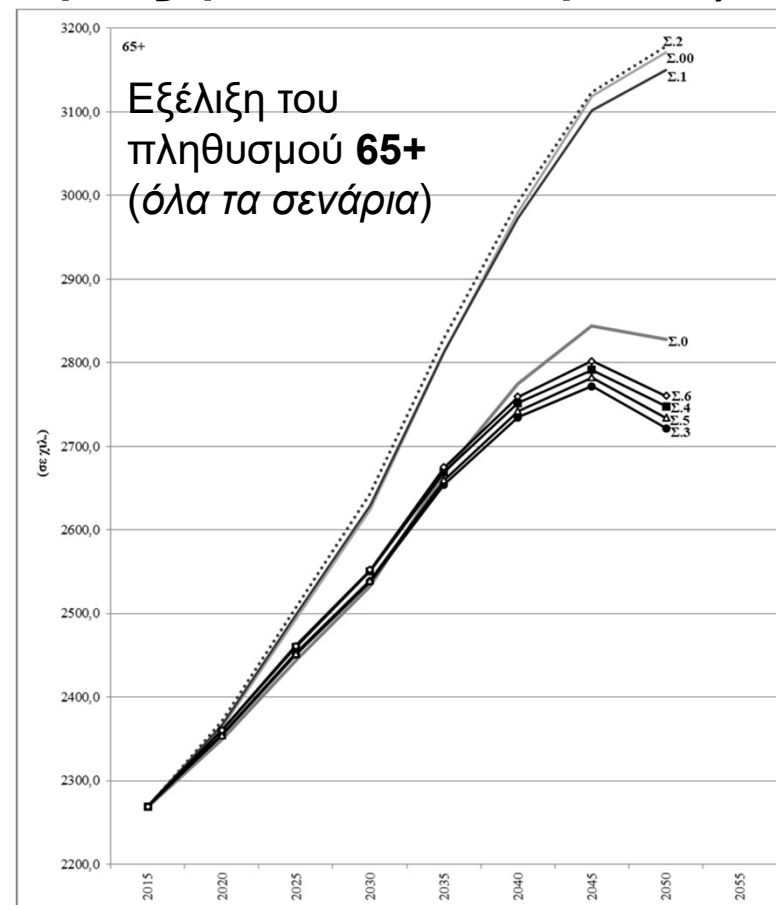
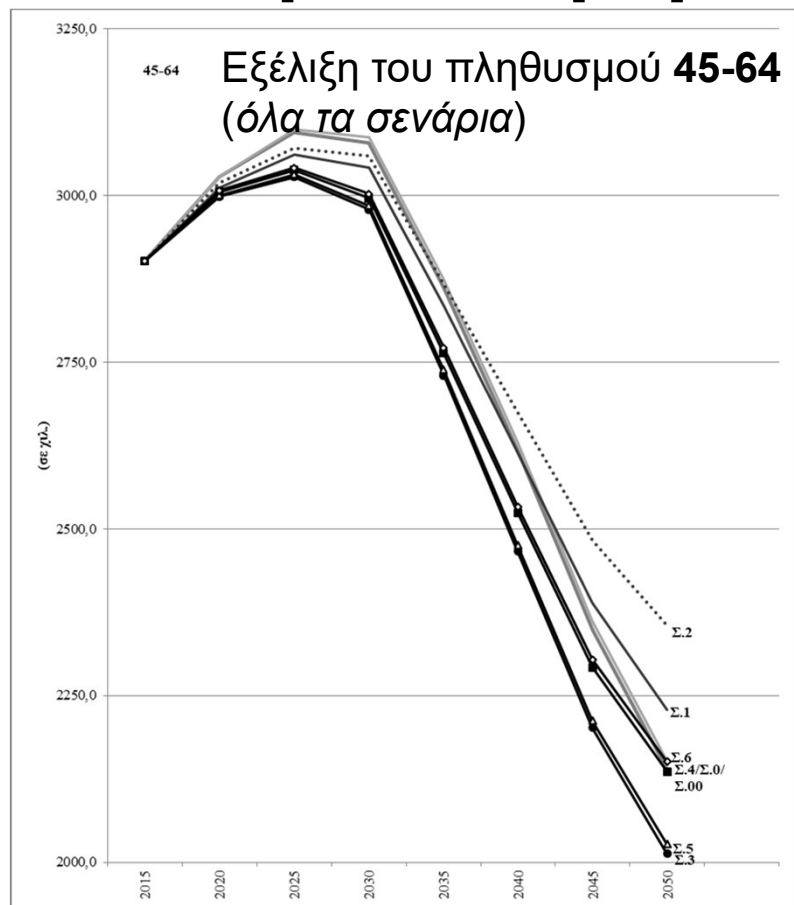
Πηγή: Διανέοσις, Σεπτ. 2016, Η Πληθυσμιακή Εξέλιξη της Ελλάδας (2015-2050), Εργαστήριο Δημογραφικών και Κοινωνικών Αναλύσεων (ΕΔΚΑ), Παν. Θεσσαλίας, Πίνακες από σχετικά συνημμένα αρχεία Excel.

Εξέλιξη του πληθυσμού 2015-2050 ανά ηλικιακή ομάδα (προβλέψεις βάσει σεναρίων)



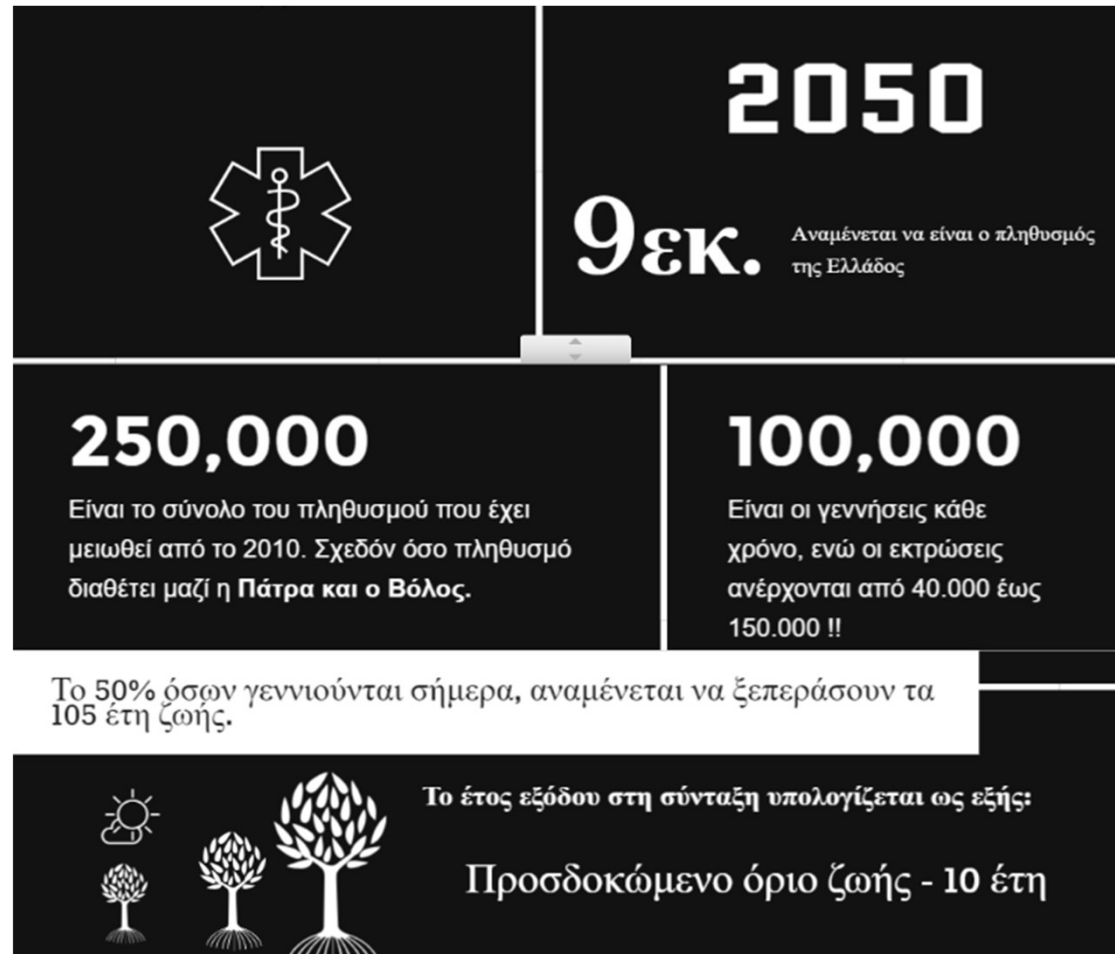
Πηγή: Διανέοσις, Σεπτ. 2016, Η Πληθυσμιακή Εξέλιξη της Ελλάδας (2015-2050), Εργαστήριο Δημογραφικών και Κοινωνικών Αναλύσεων (ΕΔΚΑ), Παν. Θεσσαλίας, Πίνακες από σχετικά συνημμένα αρχεία Excel.

Εξέλιξη του πληθυσμού 2015-2050 ανά ηλικιακή ομάδα (προβλέψεις βάσει σεναρίων)



Πηγή: Διανέοσις, Σεπτ. 2016, Η Πληθυσμιακή Εξέλιξη της Ελλάδας (2015-2050), Εργαστήριο Δημογραφικών και Κοινωνικών Αναλύσεων (ΕΔΚΑ), Παν. Θεσσαλίας, Πίνακες από σχετικά συνημμένα αρχεία Excel.

Γήρανση, Υπογεννητικότητα και Συνταξιοδοτικό



Μέγεθος Πληθυσμού → Ποσοτικές Επιπτώσεις ΑΕΠ



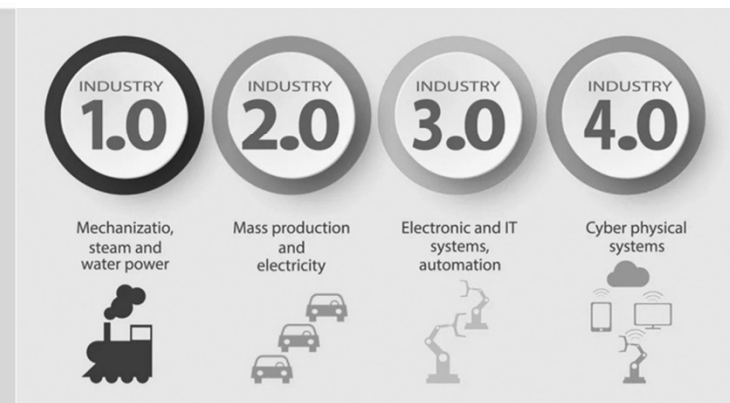
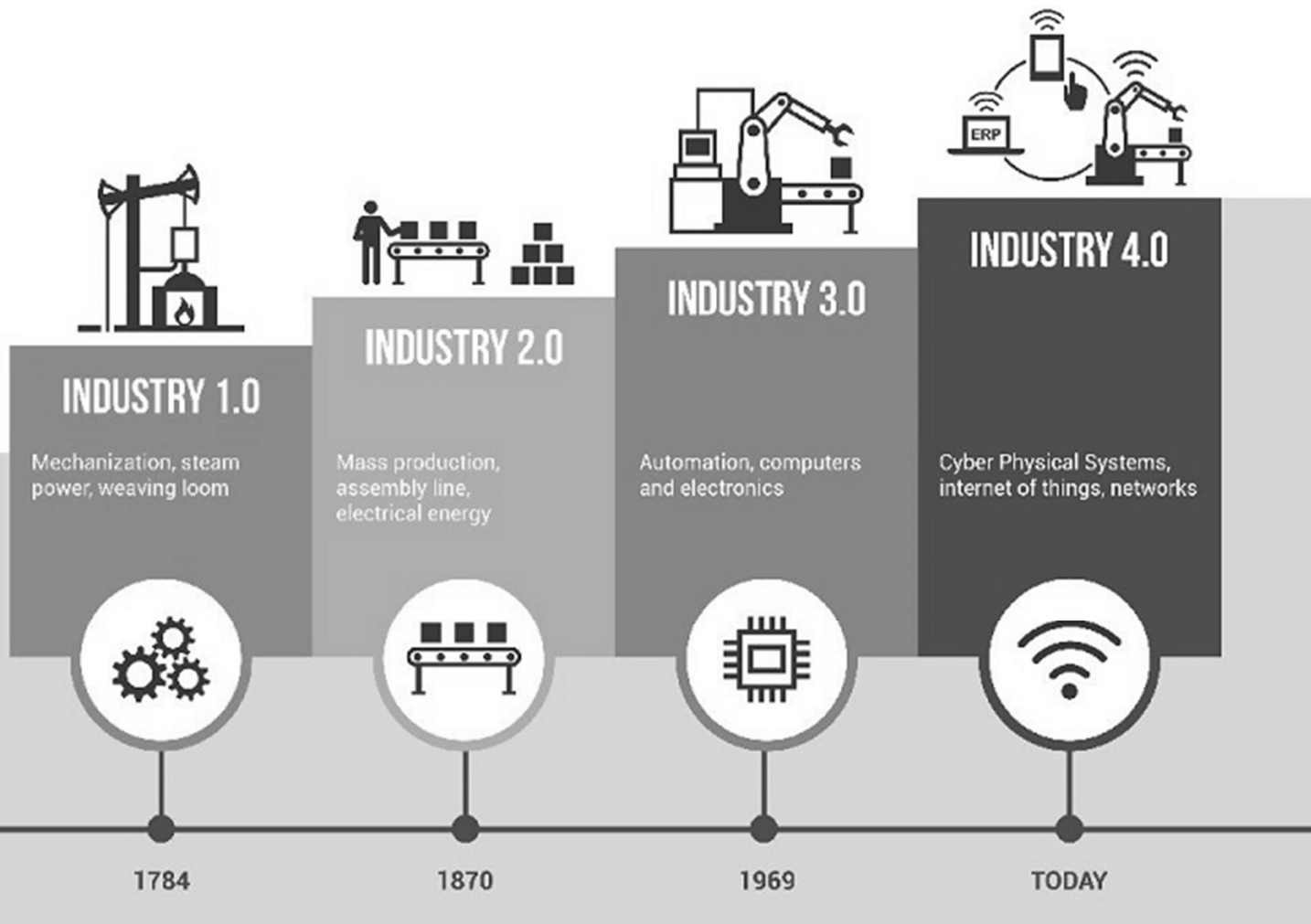
vs.



Industry 4.0

4^η Βιομηχανική Επανάσταση (4ΒΕ)

Οικονομία της Γνώσης & 4^η Βιομηχανική Επανάσταση (Industry 4.0)



Αποσαφήνιση Εννοιών

- **Επιχειρηματικότητα** – Entrepreneurship
- **Καινοτομία** – Innovation
- **Disrupt** – «ταράζω τα νερά» / «ανατρέπω»
- **Startup** – Νεοφυής Επιχείρηση
- **Ιδέα** – idea
- **Νέες Τεχνολογίες** – Big Data, Big Tech, Drones, 5G
- Τα **ρομπότ** και η υποκατάσταση της εργασίας
- + παρουσίαση εξειδικευμένων θεμάτων & ερευνών...

Επιχειρηματικότητα *Entrepreneurship*

Επιχειρηματικότητα

Entrepreneurship

- Η επιχειρηματικότητα, ως **έννοια**, είναι **πολυσύνθετη** και δεν μπορεί να γίνει κατανοητή με ακρίβεια, αλλά ούτε μπορεί να προσδιοριστεί από έναν και μόνο ορισμό.
- Σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με τον ορισμό της ΕΕ, μετά τη Σύνοδο της Βαρκελώνης το 2002, όπως αποτυπώθηκε στην Πράσινη Βίβλο για την επιχειρηματικότητα το 2003, με στόχο την οικονομική ανάπτυξη, την ανταγωνιστικότητα και τη δημιουργία θέσεων εργασίας:
- **«Η επιχειρηματικότητα είναι η νοοτροπία και η διαδικασία για τη δημιουργία και την ανάπτυξη της οικονομικής δραστηριότητας, με την ανάμειξη της ανάληψης κινδύνου, της δημιουργικότητας ή/και της καινοτομίας, με την ορθή διοίκηση και διαχείριση, εντός ενός νέου ή υπάρχοντος οργανισμού.»**
- Σημειώνεται ότι, η επιχειρηματικότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την τρέχουσα οικονομική συγκυρία κάθε κοινωνίας και επηρεάζεται αρνητικά από μια οικονομική κρίση.

Επιχειρηματίας

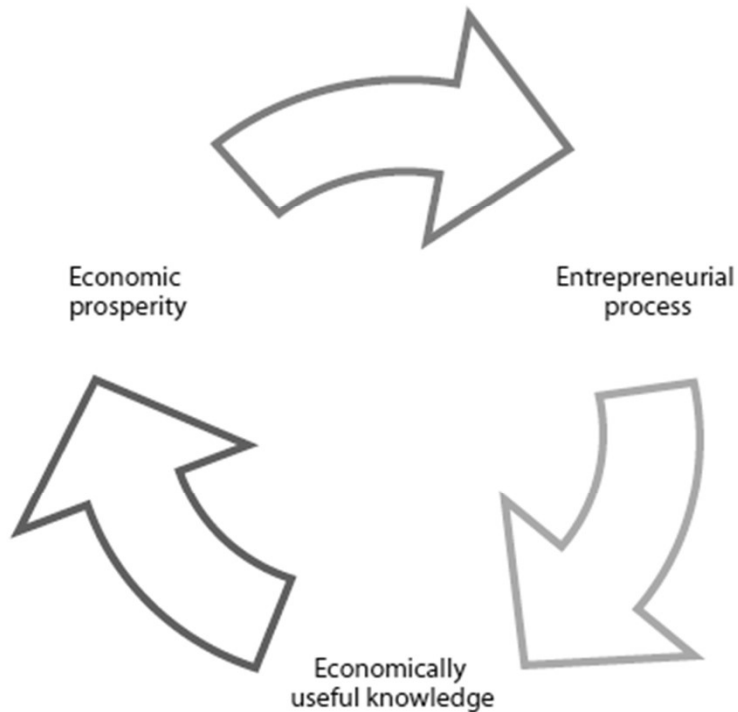
(σύμφωνα με ΟΟΣΑ)

- Συναφώς, ένας **ορισμός του επιχειρηματία** (και κατ' επέκταση της επιχειρηματικότητας), όπως τον χρησιμοποιεί ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (**ΟΟΣΑ**), είναι ο ακόλουθος:

«οι επιχειρηματίες είναι φορείς της αλλαγής και της ανάπτυξης της οικονομίας της αγοράς, είναι εκείνοι που με τη δράση τους δημιουργούν, διαχέουν και εφαρμόζουν καινοτόμες ιδέες, δεν επιδιώκουν να αξιοποιήσουν μόνο τις οικονομικές ευκαιρίες, αλλά έλκονται από την ανάληψη κινδύνου και αρέσκονται να βλέπουν την επιβεβαίωση του συναισθήματός τους».

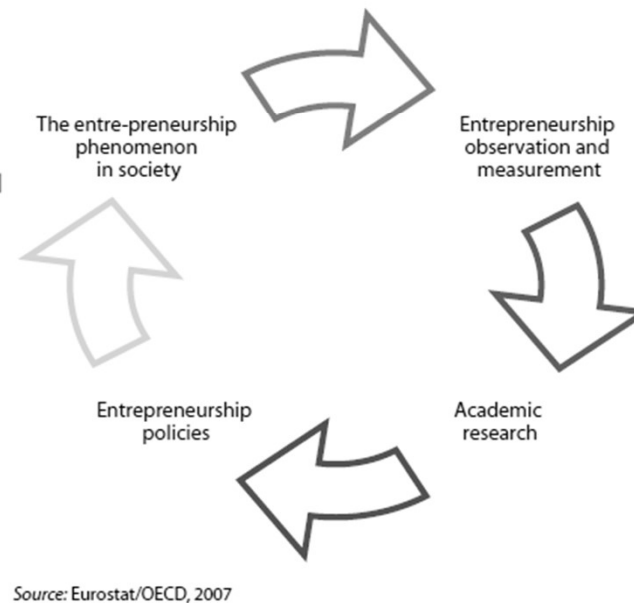
Οφέλη της Επιχειρηματικότητας & Τομείς επιρροής της από την Πολιτική της ΕΕ

Figure 1: Benefits of entrepreneurship



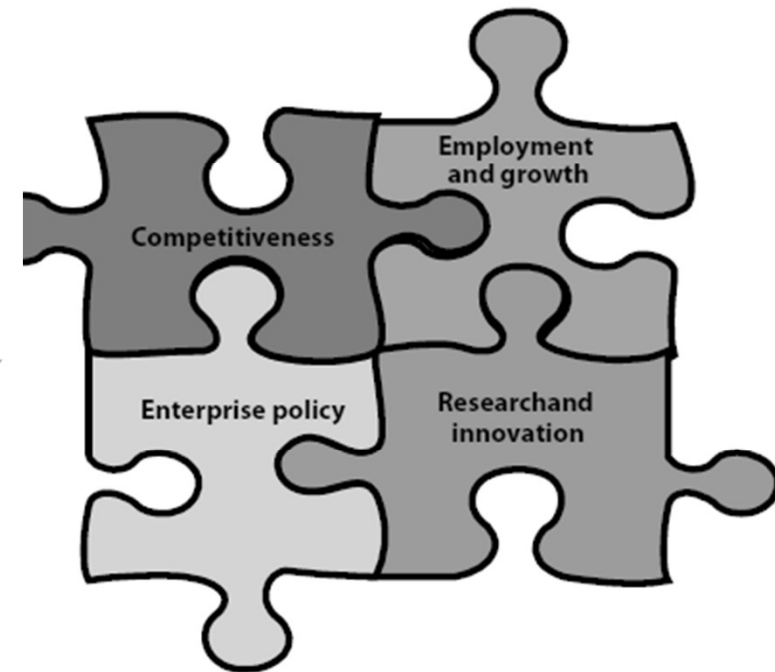
Source: Kauffman Foundation

Figure 3: Cycle of shaping entrepreneurship



Source: Eurostat/OECD, 2007

Figure 2: EU policy areas influenced by entrepreneurship



Source: European Commission

Πηγή: Eurostat, 2012, *Entrepreneurship determinants: culture and capabilities*

Καινοτομία *Innovation*

Καινοτομία

Innovation

- Η καινοτομία (*Innovation*), δεν θα πρέπει να συγχέεται με τον όρο *Invention* – «ανακάλυψη», παρότι μπορεί να αποτελεί μέρος της. Πολύ δε περισσότερο με τον «ιδεασμό» - *Ideation*, δηλαδή την έμμονη σκέψη.
- Καινοτομία, λοιπόν, σύμφωνα με τον John Bessant, author and professor of innovation and entrepreneurship στο University of Exeter, είναι **η δημιουργία αξίας από ιδέες** - *creating value from ideas*. Εμπορικής αξίας ή κοινωνικής. Και γι' αυτό δεν υπάρχουν όρια σχετικά με την προέλευσή της. Είτε αυτή προέρχεται από άτομα και ομάδες, είτε από το τι κάνουν οι ανταγωνιστές, είτε η αγορά στο σύνολό της. Πρωταρχικής σημασίας είναι οι ανάγκες των χρηστών και αυτός είναι και ο λόγος που οι επιχειρήσεις πρέπει να τις αφουγκράζονται συνεχώς και να ακολουθούν τις τάσεις. Για να τις ενσωματώνουν και να παραμένουν ανταγωνιστικές. Κάτι που, όπως καταλαβαίνουμε, είναι **εκ φύσεως πιο οικείο στους νέους ανθρώπους**.

“Εναλλακτικό” Κορυφαίο Παράδειγμα Καινοτομίας

- Ένα κορυφαίο ιστορικό παράδειγμα καινοτομίας, που δεν αφορά στο αμιγώς επιχειρηματικό γίνεσθαι αλλά το επηρεάζει άμεσα, είναι η Δημοκρατία!
- Η δημοκρατία, ως έννοια και ως θεσμός, ‘επινοήθηκε’ στην αρχαία Αθήνα, ‘ταράζοντας τα νερά’ των μέχρι τότε κατεστημένων ‘απολυταρχικών’ καθεστώτων.
- Στο διάβα των αιώνων, αγνοήθηκε, παραμερίστηκε, αλλά εν τέλει επέζησε ως έννοια και ως θεσμός και ενέπνευσε πολλούς διανοητές και πολιτικούς.
- Σήμερα, είναι αδιαμφισβήτητα το πλέον διαδεδομένο σύστημα διακυβέρνησης, με πολλών τύπων παραλλαγές. Με άλλα λόγια, **μία καινοτομία >2.500 ετών!**
- Ακόμη, σωρεία παραδειγμάτων καινοτόμων πρακτικών στην καθημερινότητά μας (διαδικασίες, «έξυπνες» λύσεις, εναλλακτικές μορφές ενέργειας κ.ά.)

Ενσωμάτωση Καινοτομίας

- Από την επιχειρηματική οπτική, τα τελευταία χρόνια, σε πολλές μεγάλες επιχειρήσεις και οργανισμούς **έχουν δημιουργήσει και τη θέση του CIO** – όχι με την έννοια που ίσχυε παλαιότερα, δλδ. του Επικεφαλής Διευθυντή Πληροφορικής (*Chief Information Officer*), αλλά του **Επικεφαλής Διευθυντή Καινοτομίας – *Chief Innovation Officer***!

Γιατί μας ενδιαφέρει η Καινοτομία;

- Σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Όσλο του ΟΟΣΑ, η καινοτομία αφορά στην παραγωγή ενός νέου ή βελτιωμένου προϊόντος. Οπότε, **η ενσωμάτωση νέας γνώσης** (κυρίως, ως προϊόν επίπονης και μακροχρόνιας έρευνας ή εξαντλητικής σκέψης) **συμβάλλει στην καλύτερη δυνατή μόχλευση όλων των συντελεστών παραγωγής** και αποφέρει πολλαπλάσια οφέλη και προστιθέμενη αξία, τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στους καταναλωτές. Και εν τέλει στο ΑΕΠ...

Λ.χ. Ας δούμε τη λίστα Forbes με τα “*The World's Most Valuable Brands*” Forbes

Rank	Brand	Brand Value (Billion)	1-Yr Value Change	Brand Revenue (Billion)	Industry
#1	Apple	\$205,5	12%	\$265,8	Technology
#2	Google	\$167,7	27%	\$136,2	Technology
#3	Microsoft	\$125,3	20%	\$110,2	Technology
#4	Amazon	\$97,0	37%	\$211,4	Technology
#5	Facebook	\$88,9	-6%	\$48,8	Technology
#6	Coca-Cola	\$59,2	3%	\$23,8	Beverages
#7	Samsung	\$53,1	11%	\$221,6	Technology
#8	Disney	\$52,2	10%	\$33,8	Leisure
#9	Toyota	\$44,6	0%	\$190,8	Automotive
#10	McDonald's	\$43,8	6%	\$96,1	Restaurants
#11	AT&T	\$41,3	-1%	\$170,8	Telecom
#12	Louis Vuitton	\$39,3	17%	\$15,5	Luxury
#13	Intel	\$38,8	14%	\$70,8	Technology
#14	NIKE	\$36,8	15%	\$36,7	Apparel
#15	Cisco	\$34,5	7%	\$49,3	Technology
#16	GE	\$34,3	-8%	\$98,8	Diversified
#17	Mercedes-Benz	\$33,2	-3%	\$125,9	Automotive
#18	Oracle	\$32,2	4%	\$39,6	Technology
#19	Verizon	\$31,7	1%	\$130,9	Telecom
#20	IBM	\$31,5	-2%	\$79,6	Technology
Partial Total - Top 20		\$1.290,9		\$2.902,4	
as % of Top-50		70%		62%	

2019 ranking

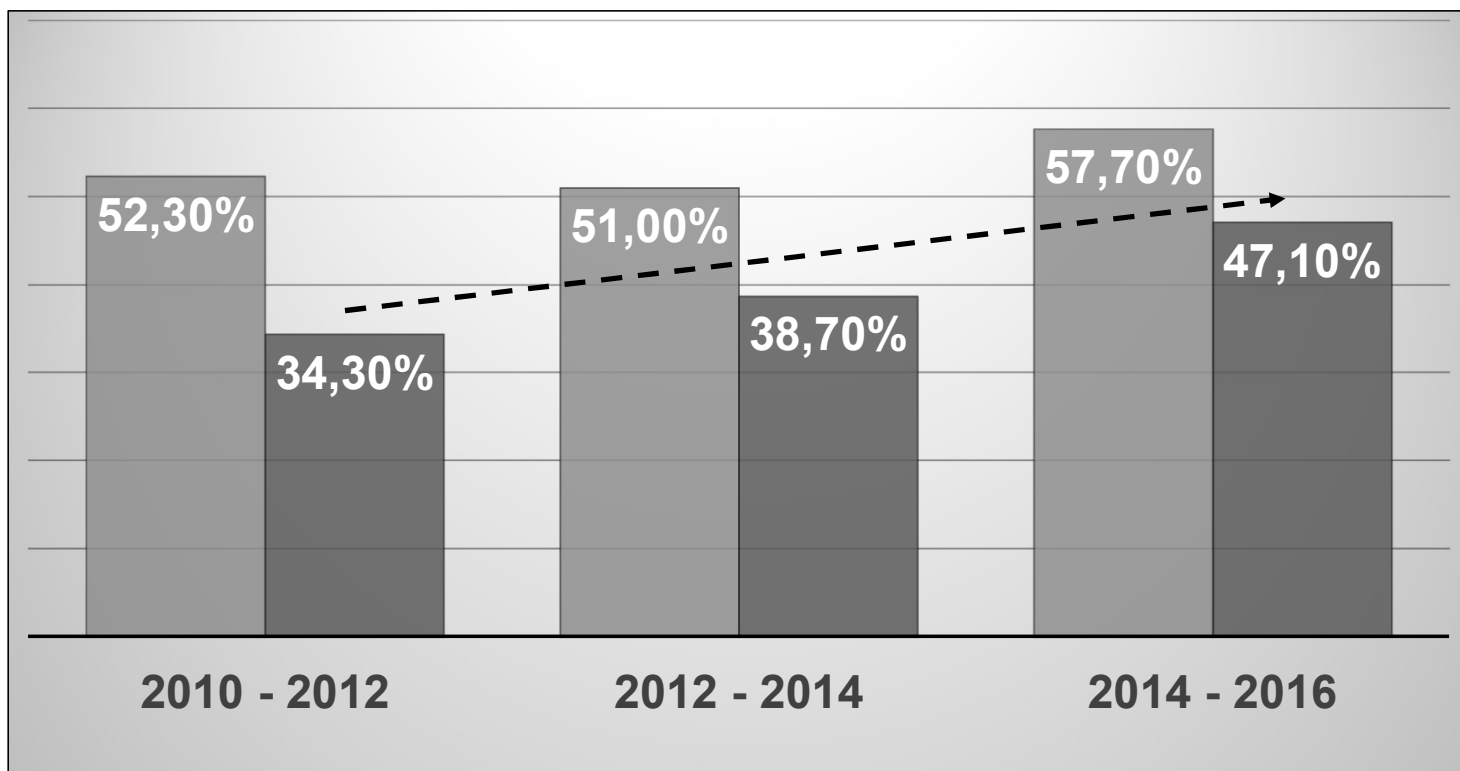


Θέση της Ευρώπης... μόνο τα #12 & #17 ή 2/20 (10%) επιχειρήσεις και μόνο το 5,6% της αξίας των Top-20 και 4,9% του αντίστοιχου τζίρου...

Το Ελληνικό «παράδοξο»

- Η Ελλάδα βρίσκεται ανάμεσα στις πρώτες **25** μεταξύ **186** χωρών ως προς τις επιστημονικές επιδόσεις και το **57%** των επιχειρήσεων χαρακτηρίζονται ως καινοτόμες (ξεπερνώντας το μέσο όρο της ΕΕ). Όμως,
- υστερεί σημαντικά ως προς τις **επιδόσεις καινοτομίας** (Δείκτης καινοτομίας **69** έναντι **100** του μέσου όρου στην ΕΕ το 2017).
- Βέβαια, πρόσφατα στοιχεία (2022) δείχνουν σημαντική βελτίωση...

Η Καινοτομία στην Ελλάδα



Ποσοστό (%) Ελληνικών καινοτόμων Επιχειρήσεων

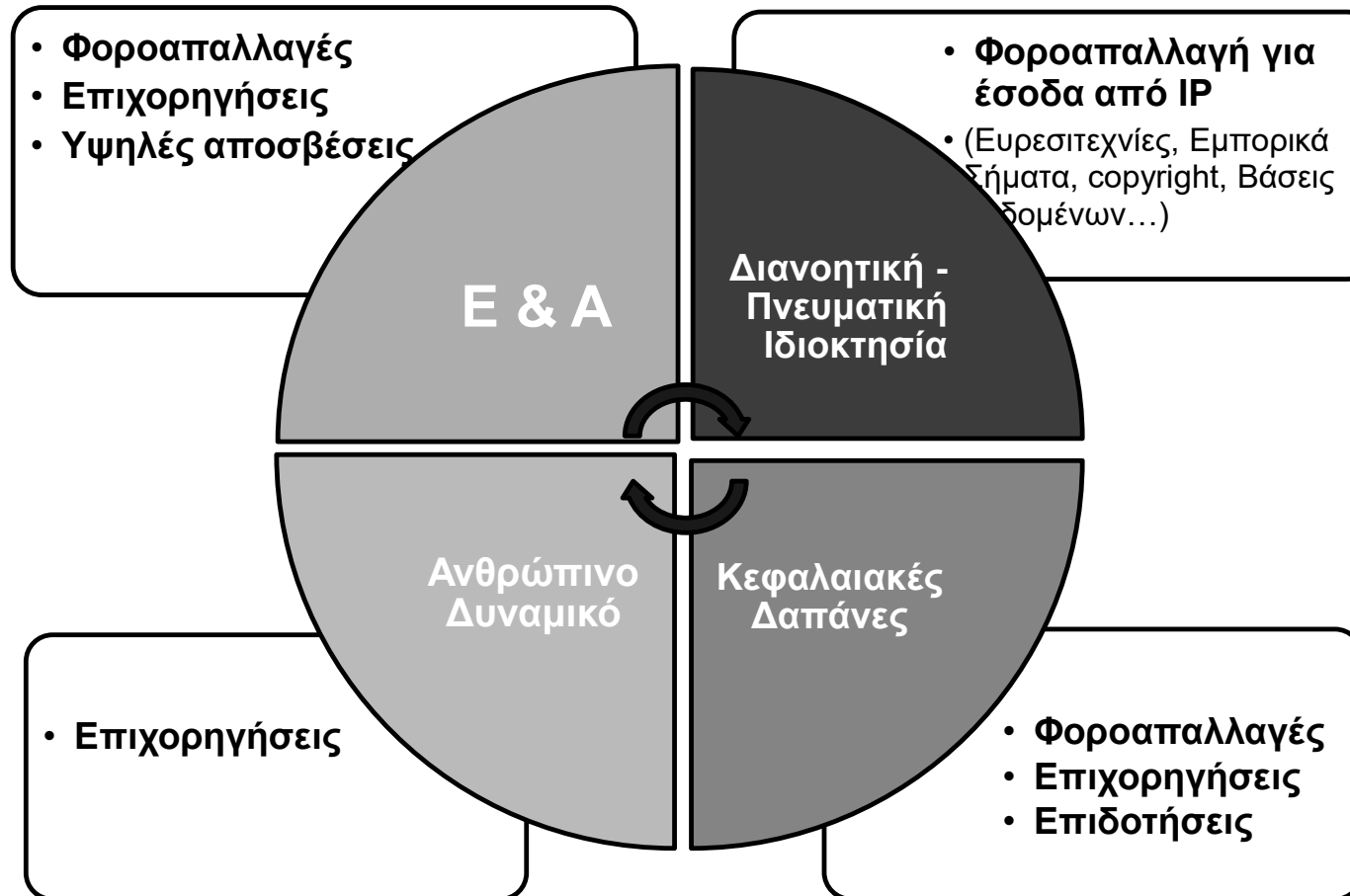
Ποσοστό (%) Ελληνικών επιχειρήσεων με καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας

Η αύξηση της καινοτομικότητας συνδέεται με σημαντική αύξηση στην Καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας

Πηγή: ΕΚΤ, 2018 (από Φωτάκης Κ., Αν. Υπουργός Έρευνας & Καινοτομίας, 2019)

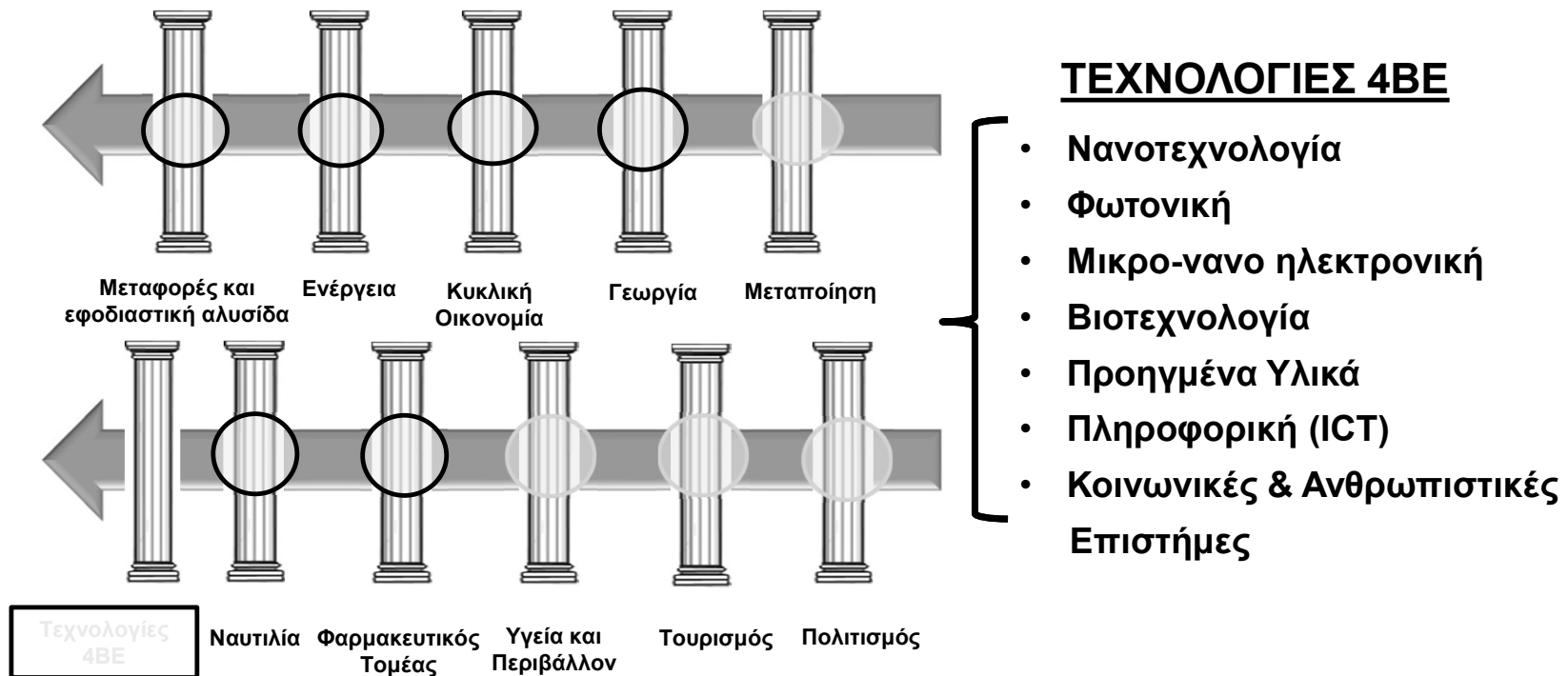
Πρώθηση Καινοτομίας: Οικονομικά Κίνητρα

(Φορολογικά, Επιχορηγήσεις, Επιδοτήσεις)



Πηγή: Deloitte report, Greece, 2017 (από παρουσίαση Φωτάκη Κ., Αν. Υπουργός Έρευνας & Καινοτομίας, 2019)

Διασύνδεση της 4ΒΕ με την αναπτυξιακή στρατηγική της χώρας



Καινοτομία και Παραγωγικότητα στον Αγροτικό Τομέα

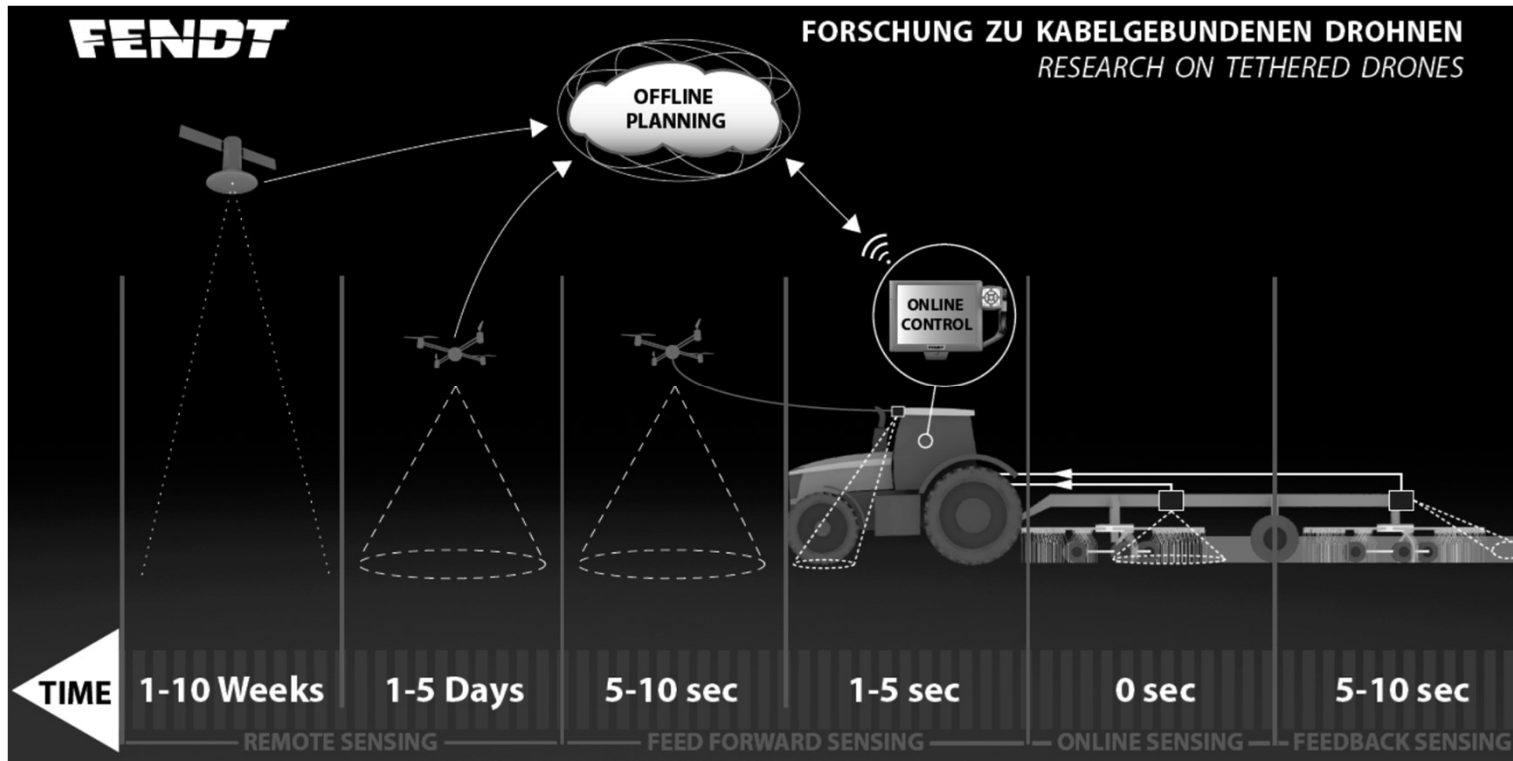


Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πρόσφατη (2017) σύγκριση μεγεθών της αγροτικής οικονομίας ανάμεσα στην Ελλάδα, την Ολλανδία και το Ισραήλ.

- ❑ Η Ολλανδία με 45 εκατομμύρια στρέμματα καλλιεργειών παράγει περίπου σε αξία **1.700 €** ανά στρέμμα. [~75,50 δις € συνολικά /έτος]
- ❑ Το Ισραήλ με 6 εκατ. στρέμματα καλλιεργειών παράγει περίπου σε αξία **1.290 €** ανά στρέμμα. [~7,74 δις € συνολικά /έτος]
- ❑ Η Ελλάδα με 37 εκατ. στρέμματα καλλιεργειών παράγει περίπου σε αξία μόνο 190 € ανά στρέμμα. [~7,03 δις € συνολικά /έτος]
- ❑ Σχέση συνολικής παραγωγής 0,9:1,0 με το άγονο Ισραήλ και «Είμαστε 1 προς 9 σε σχέση με την Ολλανδία. Η **Ολλανδία** ακολουθεί πολιτική αγοράς, το **Ισραήλ** πολιτική καινοτομίας και η **Ελλάδα** πολιτικές σκοπιμότητες»...

Πηγή: Ιάκωβος Γιαννακλής, ΓΔ Λιανικής Τραπεζικής της Eurobank, στο 3ο συνέδριο Αγροτικής Επιχειρηματικότητας που διοργάνωσε ο Economist, Μάρτιος 2017.

Λύση: Η Γεωργία που βασίζεται στη γνώση... από την έρευνα στην καινοτόμο επιχειρηματικότητα



Λ.χ. ΕΚΕΤΑ

- Ινστιτούτο Βιο-οικονομίας και Αγρο-τεχνολογίας (iBO)



και άλλοι φορείς, όπως:

- ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»
- Γεωπονικό Πανεπιστήμιο, κ.ο.κ.

Πηγή: παρουσίαση Δρ. Λιάνα Καλογνώμου, Ινστιτούτο Βιο-οικονομίας και Αγρο-τεχνολογίας (iBO), 82^η ΔΕΘ, Σεπτ. 2017.

Σύνδεση Εκπαίδευσης & Έρευνας με την Πραγματική Οικονομία



● ● ● ● ● ● ● ●
heinnovate
www.heinnovate.eu

**ENTREPRENEURSHIP
IN HIGHER EDUCATION
&
RESEARCH COMMERCIALIZATION**

- Δεν αρκεί μόνο η θεωρία και τα Νομπέλ... για να κατανοήσουμε ότι η δημιουργία και η ενσωμάτωση της καινοτομίας στην οικονομική δραστηριότητα είναι κυρίαρχο αιτούμενο.
- Αρχικός στόχος είναι οι «πρωτογενείς παραγωγοί»...
- Μπορούν τα Πανεπιστημιακά και τα Ερευνητικά Ιδρύματα να προωθήσουν και να ενσωματώσουν την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα?
- Υπάρχουν «καλές πρακτικές»?
- Ποιος είναι ο ρόλος της Πολιτείας σε εκπαιδευτικά “συστήματα”, όπως της χώρας μας? Αυτονομία?
- Τί αλλαγές/προσαρμογές απαιτούνται? κ.ο.κ

Πηγή: Ημερίδα με θέμα «Επιχειρηματικότητα στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση και Επιχειρηματική Αξιοποίηση της Έρευνας» (Entrepreneurship in Higher Education and Research Commercialization) που πραγματοποιήσε το Uni.Fund σε συνεργασία με το HEInnovate, Πέμπτη 11 Απριλίου 2019 .

Η «απάντηση» της ΕΥ: “*Being an innovative organization demands cultural change...*”

innovation strategy

innovation ecosystem

ideation and incubation

innovation metrics

scaling and operations

culture and talent

purpose –

σκοπός

structure –

δομή

creativity –

δημιουργικότητα

discipline –

πειθαρχία

agility –

ευελιξία

alignment –

ευθυγράμμιση

A successful innovation model requires the alignment of 6 essential elements that drive innovation and transformation

Πηγή: Παρουσίαση ΕΥ, 2018, με τίτλο “Accelerating innovation through strengthened collaboration and empowerment”

Disrupt

«ταράζω τα νερά» || «ανατρέπω»

Disruptive Innovation

μία καινοτομική λύση είναι και «ανατρεπτική»!

Disrupt

«ταράζω τα νερά» || «ανατρέπω»

- Στη σημερινή εποχή, αξίζει να αναφερθούμε και στον όρο disrupt. Που σημαίνει «ταράζω τα νερά», «ανατρέπω», «αναστατώνω», «δημιουργώ θόρυβο».
- Ο όρος αυτός είναι πολύ συνήθης και – εν πολλοίς – **αιτούμενο** στον χώρο του νεοφυούς επιχειρείν (και όχι μόνο...). Γιατί,
 - αντίθετα με τη συμβατική επιχειρηματική κουλτούρα, όπου ένας επιτυχημένος επιχειρηματίας πρέπει να ακολουθεί και να εφαρμόζει τους κανόνες,
 - στη νεοφυή λογική, αιτούμενο είναι τόσο η καινοτομία όσο και η «ανατροπή» που θα προκαλέσει στον κλάδο που θα δραστηριοποιηθεί.
 - Σήμερα, πολλές τεχνολογίες αναπτύσσονται εκθετικά και μπορούν να αλλάξουν δραματικά τη ζωή μας και τον τρόπο που σκεφτόμαστε.

Παραδείγματα «Ανατροπής»

- IQOS (Η καπνοβιομηχανία Philip Morris, 'ανέτρεψε' μεν τον ίδιο της τον εαυτό, αλλά εν τέλει ηγείται και οδηγεί τον κλάδο που δραστηριοποιείται στην επόμενη μέρα σε παγκόσμιο επίπεδο)
- *Internet & www*: θεωρούνται πλέον «δεδομένα» εργαλεία της νέας εποχής (vs. σήματα Mors κλπ.)
- Τηλεφωνία – *Telephony*: ασύρματα δίκτυα, voip, smartphones, 5G, μικρο-δορυφόροι κ.ά.
- Οικονομία Διαμοιρασμού – *Sharing Economy*: πλατφόρμα βραχ. μισθώσεων Airbnb, Uber, Lime κ.ο.κ.
- Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης – *Social Media*: Facebook, LinkedIn κ.ο.κ.
- Επικοινωνία – *Communication*: Facebook Messenger, Google, Skype, WhatsApp, Twitter, WeChat κ.ο.κ.
- Ηλ. Επιχειρείν – *e-Commerce*: Amazon, eBay, Alibaba κ.ο.κ.
- Αποθήκευση Δεδομένων – *Cloud apps*: Dropbox, Google Drive κ.ο.κ.
- Μετακινήσεις – *Transport*: Taxibeat, Uber κ.ο.κ. || Αυτό-οδήγηση – *Self-driving cars & Electric cars*
- Υπηρεσίες – *Services*: Νομικές συμβουλές, Booking, tripadvisor, Trivago & 100^{ες} άλλα παραδείγματα
- Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες – *Fintech*: Blockchain tech. → Bitcoin, ηλεκτρονικές πληρωμές κ.ο.κ.
- Υγεία – *e-Health*: Διάγνωση & πλειάδα εφαρμογών Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενή, Ευεξίας κ.ο.κ.
- *3D Printing* || *Face Recognition* || Νανοτεχνολογία – *Nanotechnology* || Βιοτεχνολογία – *Biotechnology*
- Γεωργία Ακριβείας – *Precision Agriculture* || *AI, IOT & Data-mining* || *Robotics*
- **Αντι-παραδείγματα**: Kodak και σωρεία εταιρειών που «επαναπαύθηκαν στις δάφνες» τους και αντιστάθηκαν στην «αλλαγή» του επιχειρηματικού τους μοντέλου.

Startup

Νεοφυής Επιχείρηση

Startup

Νεοφυής Επιχείρηση

- Ο όρος **startup** – νεοφυής επιχείρηση, δεν θα πρέπει να συγχέεται με τον όρο «νέο-ιδρυθείσα» - *newly established / newly started*.
- Ο ορισμός εδώ θα μπορούσε να είναι «**μία οντότητα που ιδρύεται για να ακολουθήσει ένα εκθετικό μοντέλο ανάπτυξης**» (*an entity formed to serve an exponential growth business model*). Και που για να συμβεί αυτό απαιτείται να ενσωματώνει στοιχεία καινοτομίας που προαναφέραμε. (μερική συνεισφορά: παρουσίαση σε workshop Γ. Λεμονή, 82^η ΔΕΘ, Σεπτ. 2017)
- Και που – φυσικά – δεν απαιτείται να προέρχεται υποχρεωτικά από τον τεχνολογικό κλάδο. Αφού, μπορεί να δραστηριοποιείται σε όλους τους κλάδους και στο φάσμα της οικονομικής δραστηριότητας.

Ιδέα
Idea

Ιδέα

Idea

- Ο όρος ιδέα – idea, στο «οικοσύστημα» του νεοφυούς επιχειρείν, ενσωματώνει, ενδεχομένως, την κλασσική αντίληψη περί σκέψης, πρότασης, νοητικής σύλληψης, γνώμης ή πεποίθησης (*a thought; a suggestion; a mental impression; an opinion; a belief*), αλλά έχει περισσότερο την έννοια ενός σχεδίου (a plan). Δηλαδή, ναι μεν «αφηρημένα», που όμως οδηγεί σε δράση και δεν παραμένει «οραματική». (μερική συνεισφορά: παρουσίαση σε workshop Γ. Λεμονή, 82^η ΔΕΘ, Σεπτ. 2017)
- Και για να γίνει κατανοητό, σε αυτό το συναρπαστικό οικοσύστημα, **για να πετύχει** μία νεοφυής επιχείρηση, μία startup, **απαιτείται** να συντρέχουν σωρευτικά όλες οι παρακάτω παράμετροι. Να υπάρχει:
 - μία πολύ καλή «ιδέα»,
 - Δυνατή, ταλαντούχα και «δεμένη» ομάδα, και εν τέλει
 - Επαρκής χρηματοδότηση (όπως, άλλωστε, και στο συμβατικό επιχειρείν).

Η επιχειρηματικότητα μέσα από τα μάτια των νέων: *Κάτι αλλάζει*

«Τα τρία Τ της επιτυχίας:
Ταλέντο, Τόλμη, Τύχη»

Talent, Courage, Luck

Οδυσσέας Ελύτης, 1911-1996



Ταυτότητα έρευνας

2.222

φοιτητές

35

Ανώτατα Εκπαιδευτικά
και Ανώτατα Τεχνολογικά
Ιδρύματα

2015

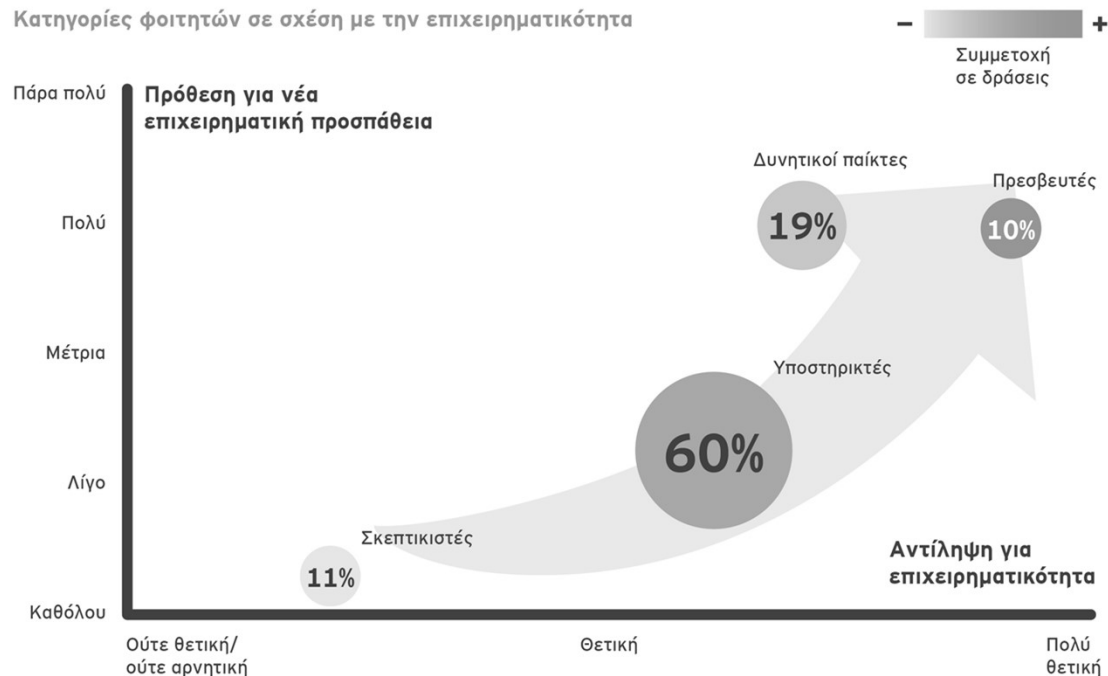
Ιούνιος &
Σεπτέμβριος-Οκτώβριος

Αποτελέσματα έρευνας

Κατηγορίες φοιτητών σε σχέση με την επιχειρηματικότητα

Με βάση το διάγραμμα αυτό, οι πολιτικές που θα στηρίξουν την επιχειρηματικότητα θα πρέπει σχηματικά να έχουν τους ακόλουθους στόχους:

Κατηγορίες φοιτητών σε σχέση με την επιχειρηματικότητα



- ✓ Ενίσχυση αριθμητικά της ομάδας των πρεσβευτών, αντλώντας από τις δεξαμενές των δυνητικών παικτών και, δευτερευόντως, των υποστηρικτών.
- ✓ Μετατόπιση της ομάδας των υποστηρικτών προς τα δεξιά, δηλαδή προς μια ακόμη θετικότερη αντίληψη για την επιχειρηματικότητα, αλλά και προς τα πάνω, δηλαδή προς υψηλότερη πρόθεση ανάληψης επιχειρηματικών πρωτοβουλιών.
- ✓ Μετατόπιση της ομάδας των σκεπτικιστών προς τα δεξιά, αποδυναμώνοντας τις αρνητικές παραστάσεις των μελών της ομάδας μέσα από περισσότερα ερεθίσματα επιχειρηματικότητας.

Πηγή: ΕΥ, ΟΠΑ, Endeavor Greece, AMCHAM, Νοέ. 2015, "Η επιχειρηματικότητα μέσα από τα μάτια των νέων: Κάτι αλλάζει".

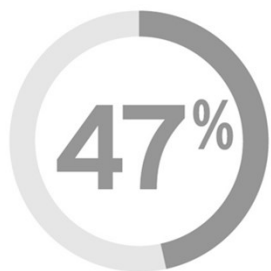
Αποτελέσματα έρευνας

Απόψεις φοιτητών σε σχέση με την επιχειρηματικότητα



έχει θετική/
πολύ θετική
άποψη για την
επιχειρηματικότητα

vs.



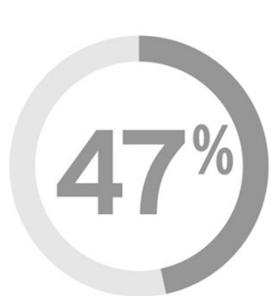
έχει θετική/
πολύ θετική
άποψη για τους
επιχειρηματίες



43% έχει σκεφτεί σοβαρά να
ξεκινήσει μια νέα επιχειρηματική
προσπάθεια,
ενώ το
30% έχει την πρόθεση να ξεκινήσει
μια νέα επιχειρηματική
προσπάθεια στο άμεσο μέλλον

66%

θεωρεί τη **δυνατότητα
δημιουργίας** ως το σημαντικότερο
λόγο ίδρυσης επιχείρησης



67%



των δυνητικών επιχειρηματιών
εκτιμούν πως η επιχειρηματική
τους προσπάθεια πρέπει να
βασίζεται στην **καινοτομία**

27%



των δυνητικών επιχειρηματιών
θέλει να δραστηριοποιηθεί στην
Πληροφορική & Τηλεπικοινωνίες



24%

των δυνητικών
επιχειρηματιών προσδοκά
να πετύχει ποσοστό των
εξαγωγών **πάνω από 50%**

Αποτελέσματα έρευνας

Αντιλήψεις φοιτητών σε σχέση με την επιχειρηματικότητα



77%

συμμετέχει σε μια τουλάχιστον δράση επιχειρηματικότητας

78%

θεωρεί την προετοιμασία από τα Πανεπιστήμια για να γίνει κάποιος επιχειρηματίας μέτρια έως ανεπαρκή

Σημαντικότερες δράσεις ανάπτυξης του επιχειρηματικού πνεύματος στο Πανεπιστήμιο

1

Πρακτική άσκηση σε εταιρείες γνωστές ή startups

2

Προσομοιώσεις: πώς να δημιουργήσετε και να διαχειρίζεστε τη δική σας επιχείρηση

3

Συναντήσεις και σεμινάρια με επιτυχημένους επιχειρηματίες

Αποτελέσματα έρευνας

Εμπόδια και Απαιτούμενες Δράσεις

Εμπόδια για να γίνει κάποιος επιχειρηματίας

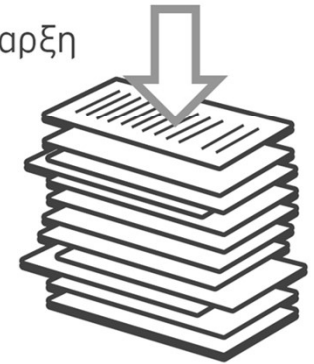


Απαιτούμενες δράσεις Πολιτείας για τη δημιουργία ευνοϊκότερου κλίματος για την επιχειρηματικότητα

Μείωση της γραφειοκρατίας για την έναρξη και λειτουργία νέας επιχείρησης



Βελτίωση του θεσμικού περιβάλλοντος για την έναρξη και λειτουργία των startups



Πηγή: ΕΥ, ΟΠΑ, Endeavor Greece, AMCHAM, Νοέ. 2015, “Η επιχειρηματικότητα μέσα από τα μάτια των νέων: Κάτι αλλάζει”.

10 Προτάσεις έρευνας +1

■ **Ακαδημαϊκή Κοινότητα**

1. Ενίσχυση επιχειρηματικής αντίληψης στα Πανεπιστήμια
2. Ενθάρρυνση επιχειρηματικών πρωτοβουλιών των φοιτητών
3. Ενεργή στήριξη νέων επιχειρηματικών σχημάτων από τα Πανεπιστήμια
4. Σύνδεση των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων με την επιχειρηματική κοινότητα
5. Αξιοποίηση της ακαδημαϊκής έρευνας

■ **Επιχειρηματικό Περιβάλλον**

6. Τόνωση της εξωστρέφειας και της διεθνούς δικτύωσης
7. Καθιέρωση ευέλικτων εταιρικών δομών και διαδικασιών
8. Βελτίωση του χρηματοδοτικού πλαισίου
9. Προώθηση εναλλακτικών μορφών χρηματοδότησης
10. Θέσπιση ευέλικτου φορολογικού πλαισίου

Είναι αυτονόητο ότι οι προτάσεις αυτές δεν εξαντλούν το θέμα, ούτε μπορούν από μόνες τους να αναστρέψουν το κλίμα αυθημερόν. Μπορούν όμως να αποτελέσουν τη βάση μιας ευρύτερης συζήτησης στην οποία θα πρέπει να συμβάλουν όλες οι ενδιαφερόμενες πλευρές. Η κρισιμότερη πρωτοβουλία για τη βελτίωση του επιχειρηματικού κλίματος, είναι η δημιουργία ενός θετικού αφηγήματος γύρω από την ποιοτική, υγιή επιχειρηματικότητα με μεγάλες προοπτικές ανάπτυξης. Αυτό προϋποθέτει τη συστράτευση Πολιτείας, επιχειρηματικής κοινότητας, εκπαιδευτικών, μέσων ενημέρωσης αλλά και των ίδιων των νέων, σε έναν κοινό στόχο: τη στήριξη και επιβράβευση των επιχειρηματιών με πραγματικό θετικό αντίκτυπο, που μπορούν να λειτουργήσουν ως πρότυπα και πηγή έμπνευσης για τους υπολοίπους, και μέσω αυτών τη μετάβαση σε ένα νέο βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης.

Το «οικοσύστημα νεοφυούς επιχειρείν»

The “startup ecosystem”



Σήμερα, στην Ελλάδα, μπορούμε να μιλάμε για «Οικοσύστημα Νεοφυούς Καινοτόμου Επιχειρηματικότητας».

Ευθυγράμμιση πολλών παραγόντων:

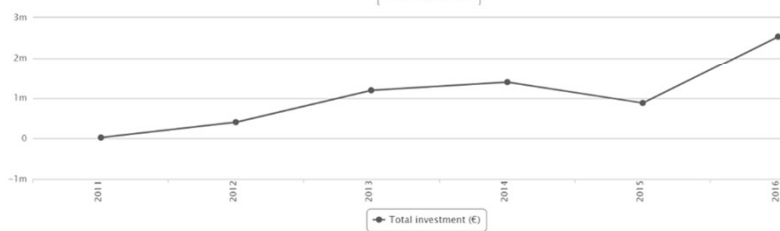
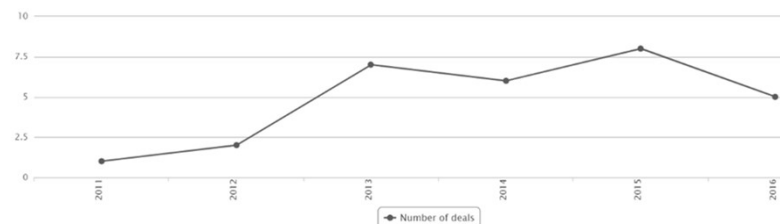
- Πολιτικών, κινήτρων
- Πληθώρα χρηματοδοτικών εργαλείων
- Επιτυχημένες εξαγορές
- «Μονόκεροι» / “Unicorns”
- Εξωστρέφεια έρευνας
- κλπ.

Το «οικοσύστημα νεοφυούς επιχειρείν» στην Ελλάδα (Αθήνα)



Headlines

Companies	Total revenue	Total employees	Total funding
1,124	€2.73bn	25,459	€6.4m



Η καταγραφή του «Οικοσυστήματος Καινοτομίας» στην Ελλάδα από το “Enterprise Europe Network - Hellas”:

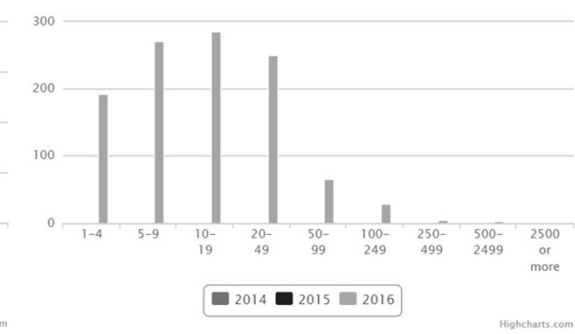
- 8 Incubators & Accelerators
- 8 Co-Working Spaces
- 3 Mentoring Networks
- 8 Πανεπιστήμια (κυρίως ΜΟΚΕ)
- 7 NGOs & Foundations

Πηγή: <http://www.enterprise-hellas.gr/>

Company size - revenue



Company size - employees



Πηγή: <http://www.startuphubs.eu>

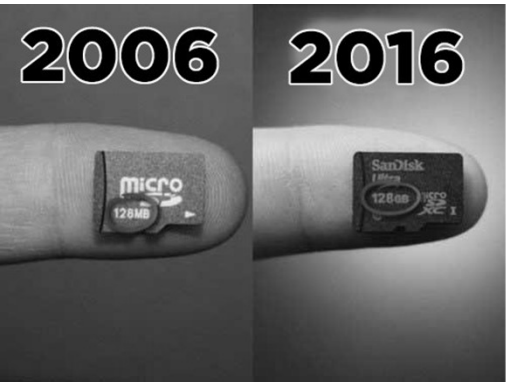
Νέες Τεχνολογίες

Big Data, Big Tech, Drones, 5G

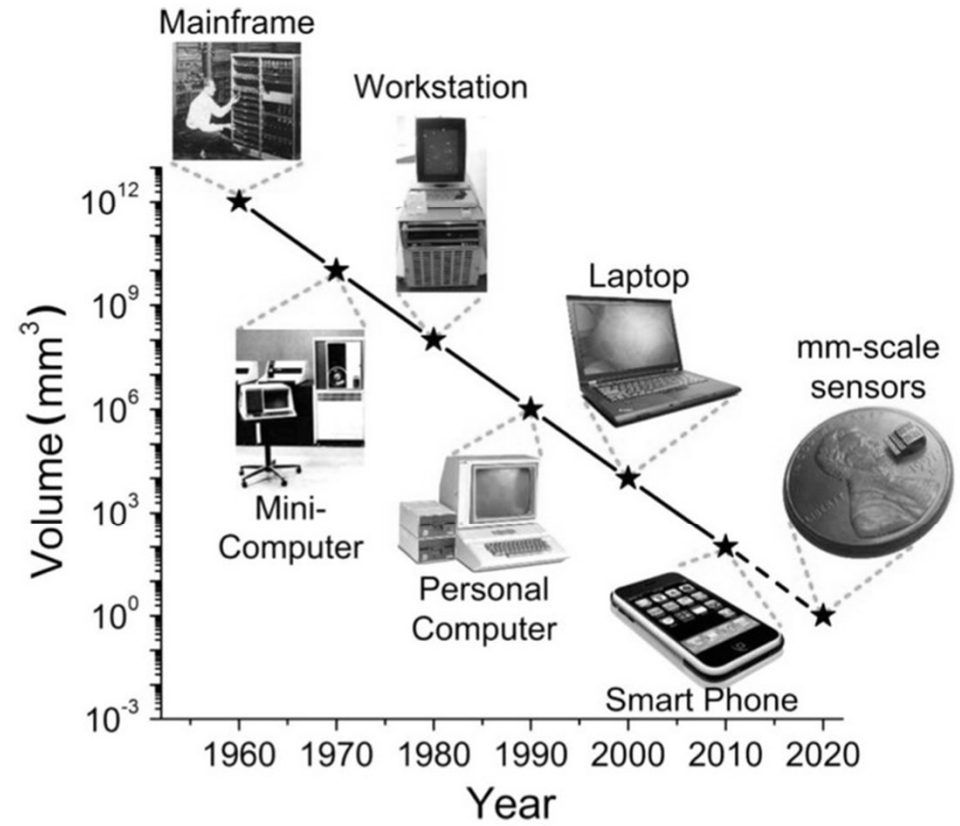
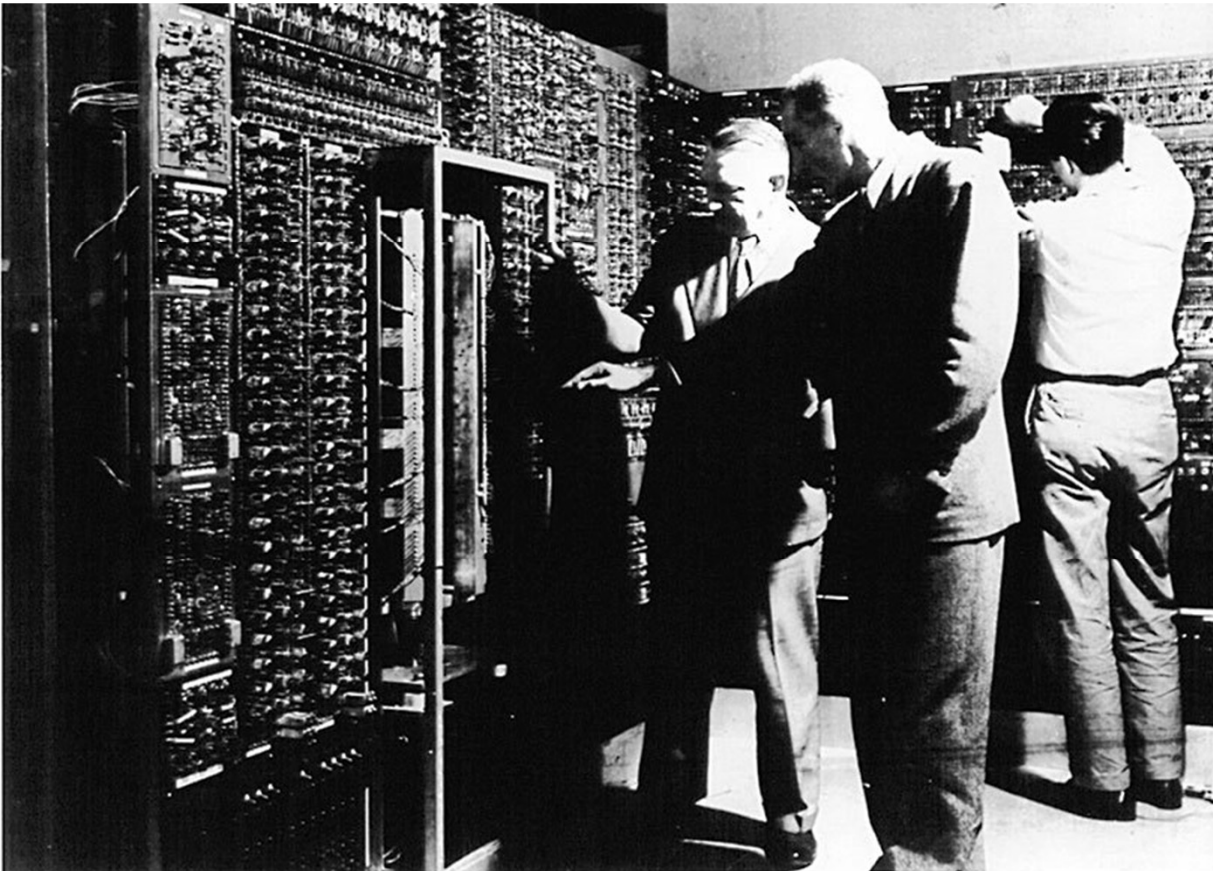
Νέες Τεχνολογίες

Big Data, Big Tech, Drones, 5G





Νέες Τεχνολογίες *Big Tech*



Νέες Τεχνολογίες *Drones*



Νέες Τεχνολογίες 5G



Ποιος πληρώνει για τις πληροφορίες μας?

FT *FT Opinion*
Your guide to today's debates

Big Tech must pay for 'digital oil'



By Anna Dedhar
April 8, 2019



Η αξία του νέου
“ψηφιακού πετρελαίου”

The tech titans enjoy their enormous profit margins because they **don't pay for our data**, which is their raw input. Rana Foroohar in her weekly column argues that data harvesting — gathering, analysing and selling it — is the fastest growing part of the American economy; it should be controlled and those who use our data should have to compensate us. The US last week saw proposals to curb the Silicon Valley giants but Rana wants a digital Consumer Protection Bureau.

Rana **likens data to the new oil**, and the US to the Saudi Arabia of the digital era. She says we're seeing “**resource extraction on a massive scale**.” The major web platform companies are the new Aramcos or Exxon Mobils. Google, Facebook, Microsoft, Amazon, Verizon and Twitter drill for their digital oil by watching everything we do or say over the internet. They then monetise that information by selling it in the form of targeted advertising to other businesses.”

She points out that the platform companies are not the only ones in this business. Brokers sell all sorts of sensitive personal user data to customers including “retailers, banks, mortgage lenders, colleges, universities, charities, and — as if we could forget — political campaigns”.

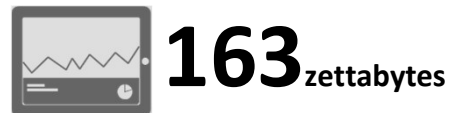
Digital is the defining megatrend of our time, but the exponential growth has barely begin



By 2020, the number of consumers who will shop in augmented reality

Today:

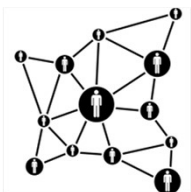
“Blockchain is a foundational technology: It has the potential to create new foundations for our economic and social systems.” – *Harvard Business Review*



By 2025, the amount of data being created every year (one zettabyte = one trillion gigabytes)

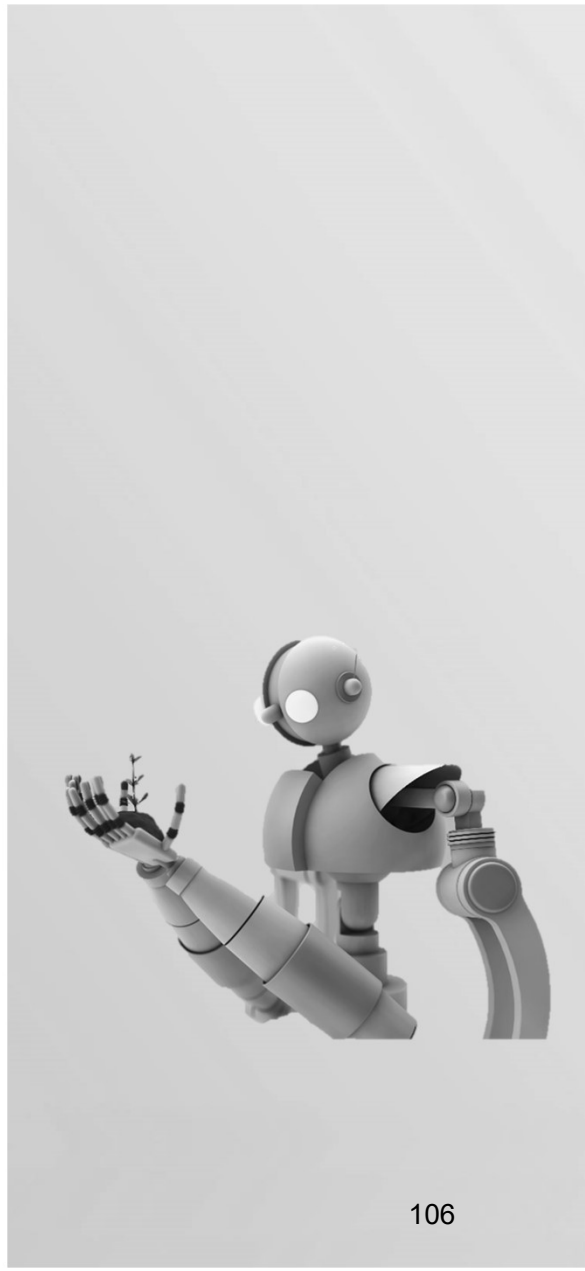


By 2040, the makeup of the global market by autonomous vehicles



We have reached critical inflection points in many colliding physical, biological and digital technologies.

Πηγή: Παρουσίαση ΕΥ, 2018, με τίτλο “Accelerating innovation through strengthened collaboration and empowerment”



Ρομπότ και Εργασία

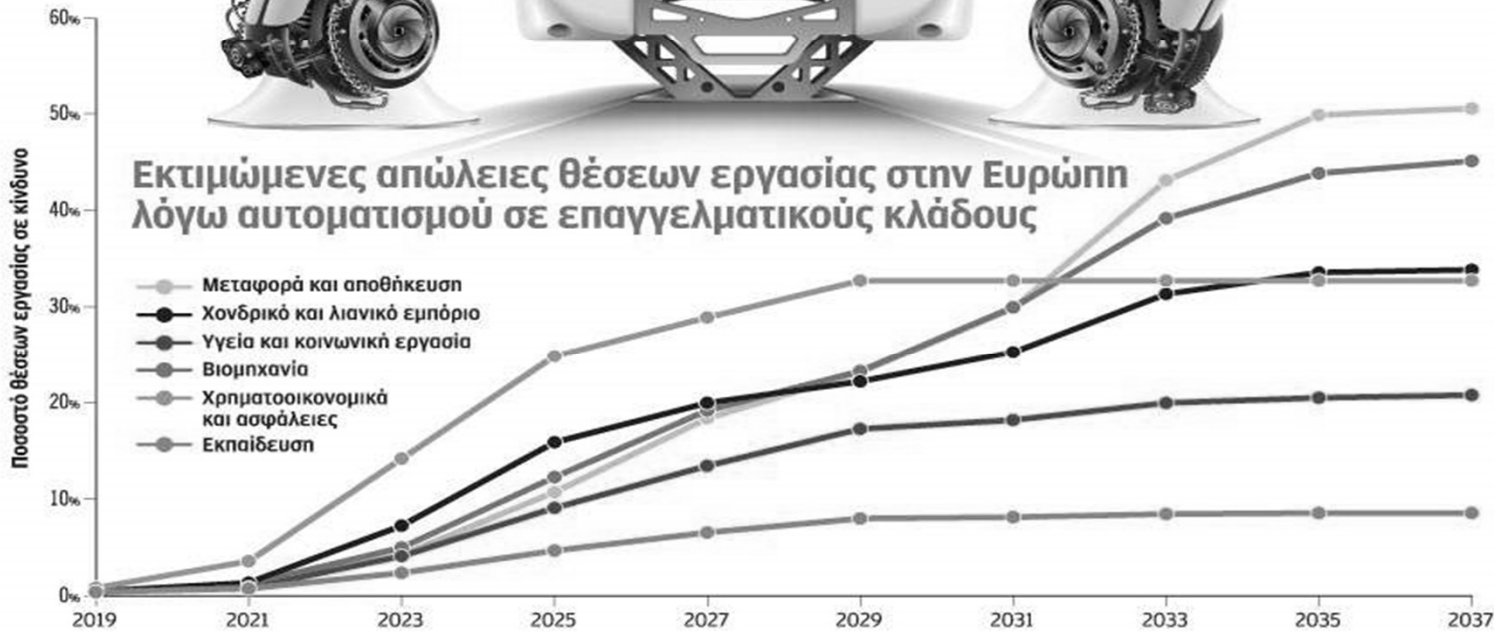
The Changing Nature of Work

Ένας από τους μεγαλύτερους προβληματισμούς όσον αφορά στην αποκαλούμενη 4η Βιομηχανική Επανάσταση έχει να κάνει με τις **αλλαγές στην αγορά εργασίας και αυτά που πρέπει να αλλάξουν στην εκπαίδευση** προκειμένου να προσαρμοστεί ο πληθυσμός σε αυτήν.

- Οι **απαισιόδοξοι** μιλούν για τον κίνδυνο μιας αλματώδους ανόδου της ανεργίας λόγω της αυτοματοποίησης και της εξαφάνισης παλαιών επαγγελμάτων.
- Οι **αισιόδοξοι** λένε πως τα επαγγέλματα που θα εξαφανιστούν θα αντικατασταθούν από καινούρια.

Η Μεταλλασσόμενη Φύση της Εργασίας

The Changing Nature of Work



Οι σημερινοί μαθητές του Δημοτικού θα απασχολούνται σε δουλειές που δεν υφίστανται ακόμη.

Η αυτοματοποίηση θα εξαλείψει το 50% των εργασιών ρουτίνας και των θέσεων χαμηλής ειδίκευσης έως το 2025.

Πηγή: World Bank, 2019, από Εφημερίδα «Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ», 21.01.2019.

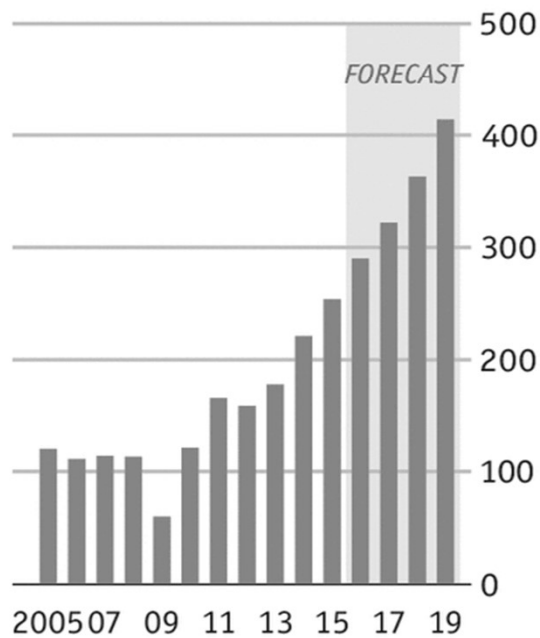
Τα ρομπότ και η υποκατάσταση της εργασίας

The life robotic

Global industrial robots

Sales

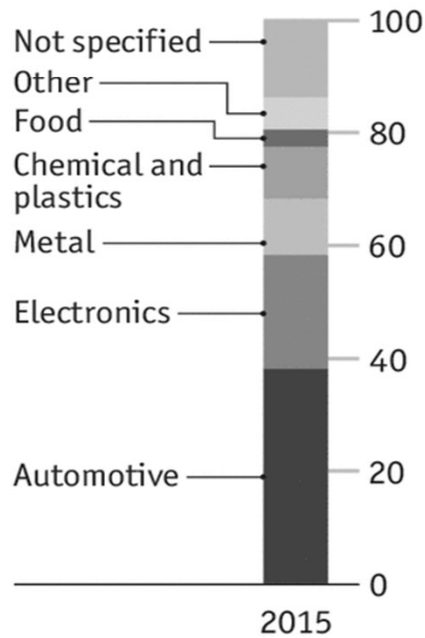
'000 units



Source: International Federation of Robotics

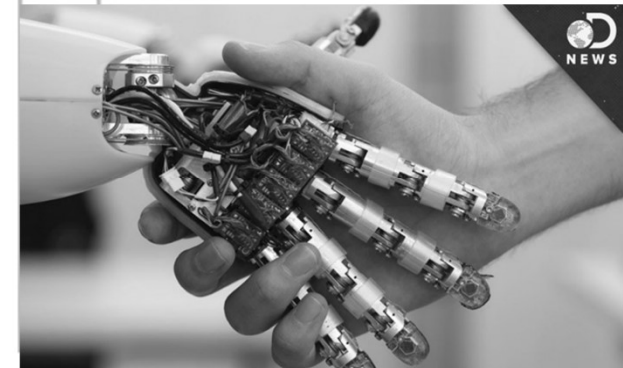
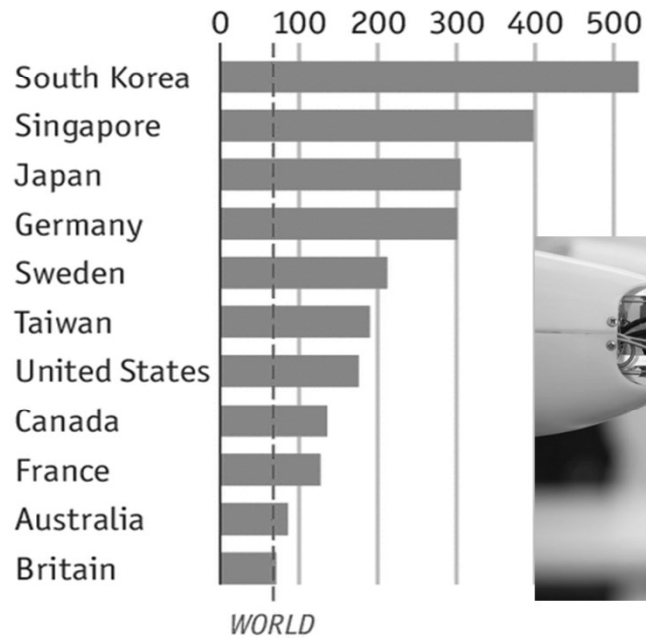
By industry

% of total



Number of robots

Per 10,000 manufacturing employees, 2015



Bill Gates: Φορολόγηση των “Ρομπότ”

Robots should be taxed: the debate



■ Robots are taking human jobs. But Bill Gates believes that governments should tax companies' use of them, as a way to at least temporarily slow the spread of automation and to fund other types of employment.

■ It's a striking position from the world's richest man and a self-described techno-optimist who co-founded Microsoft, one of the leading players in artificial-intelligence technology.

■ Πηγή: interview with Quartz, 17.02.2017, <https://qz.com/911968/bill-gates-the-robot-that-takes-your-job-should-pay-taxes/>

Η Πρόκληση

The Challenge

- Οχήματα χωρίς οδηγό,
- χρηματιστηριακές συναλλαγές με εντολές αλγορίθμων,
- ψηφιακοί «βοηθοί» που κάνουν ιατρικές διαγνώσεις, εξυπηρετούν πολίτες, διεκπεραιώνουν έγγραφα, πωλούν και διανέμουν προϊόντα, παραδίδουν διαδικτυακά μαθήματα, αναγνωρίζουν πρόσωπα σε σημεία ελέγχου, διαχειρίζονται την έκδοση δανείων σε τράπεζες, τη νομική υποστήριξη εταιρειών, εκδίδουν τη μισθοδοσία, εκτελούν mega-υπολογιστικές πράξεις και πολυσύνθετες εντολές, παίρνοντας τη θέση εκατομμυρίων εργαζομένων.
- Τι είναι εντέλει η είσοδος του αυτοματισμού, της τεχνητής νοημοσύνης, της ρομποτικής στην απασχόληση; Ευλογία ή κατάρα, ένα νέο ευοίωνο πεπρωμένο ή καταργημένες υπάρξεις, αξίες, επιτεύγματα;
- Βλ. και Yuval Noah Harari, 2018, “*21 Lessons for the 21st Century*” κ.ά.

Πηγή: Εφημερίδα «Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ», 21.01.2019.

Η πρόκληση για το Εκπαιδευτικό Σύστημα

The challenge

Πτυχιούχοι με έλλειμμα δεξιοτήτων

(από έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο “Education and Training 2018”)

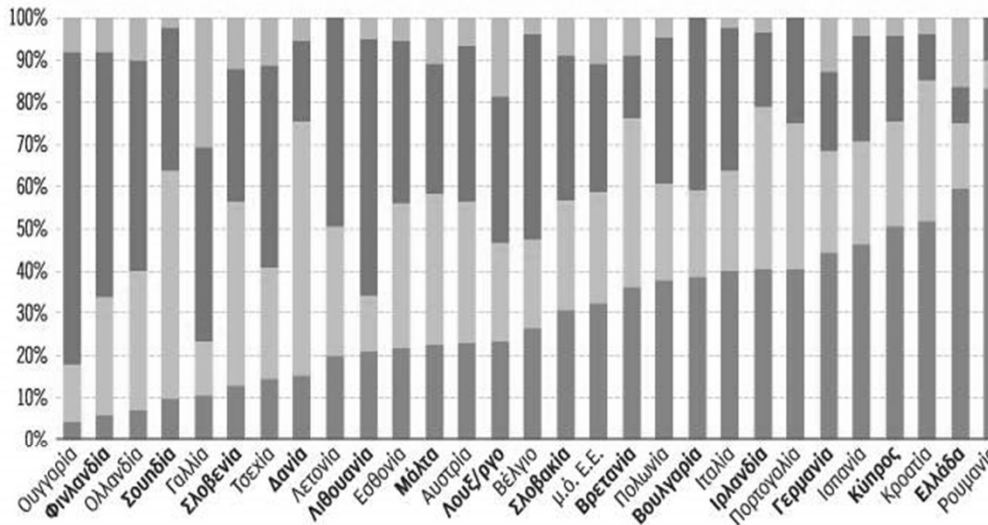
Εκπαίδευση και κατάρτιση σε Ελλάδα και Ευρώπη

- Οχι εργασιακή εμπειρία
- Εργασιακή εμπειρία εκτός προγράμματος σπουδών
- Μαθητεία τουλάχιστον 6 μηνών
- Εργασιακή εμπειρία (ανεξαρτήτως χρόνου και πληρωμής*)

*Πληρωμένη εργασία σε επιχείρηση



Εργασιακή εμπειρία κατά τη διάρκεια των πανεπιστημιακών και μεταλυκειακών σπουδών



Οι... επιδόσεις της χώρας μας %

	ΕΛΛΑΔΑ		Μ.Ο. Ε.Ε.	
	2014	2017	2014	2017
Μαθητική διαρροή σε εκπαίδευση και κατάρτιση	9,0	6,0	11,2	10,6
Συμμετοχή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση	37,2	43,7	37,9	39,9
Παιδιά στην προσχολική αγωγή από την ηλικία των 4 ετών	76,3	79,8	94,2	95,3
15ΧΡΟΝΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΧΑΜΗΛΗ ΕΠΙΔΟΣΗ				
Κατανόηση κειμένου	22,6	27,3	17,8	19,7
Μαθηματικά	35,7	35,8	22,1	22,2
Φυσικές Επιστήμες	25,5	32,7	16,6	20,6
Συμμετοχή στη διά βίου εκπαίδευση	3,2	4,5	10,8	10,9

ΠΗΓΕΣ: Education and Training 2018, Ε.Ε.

Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

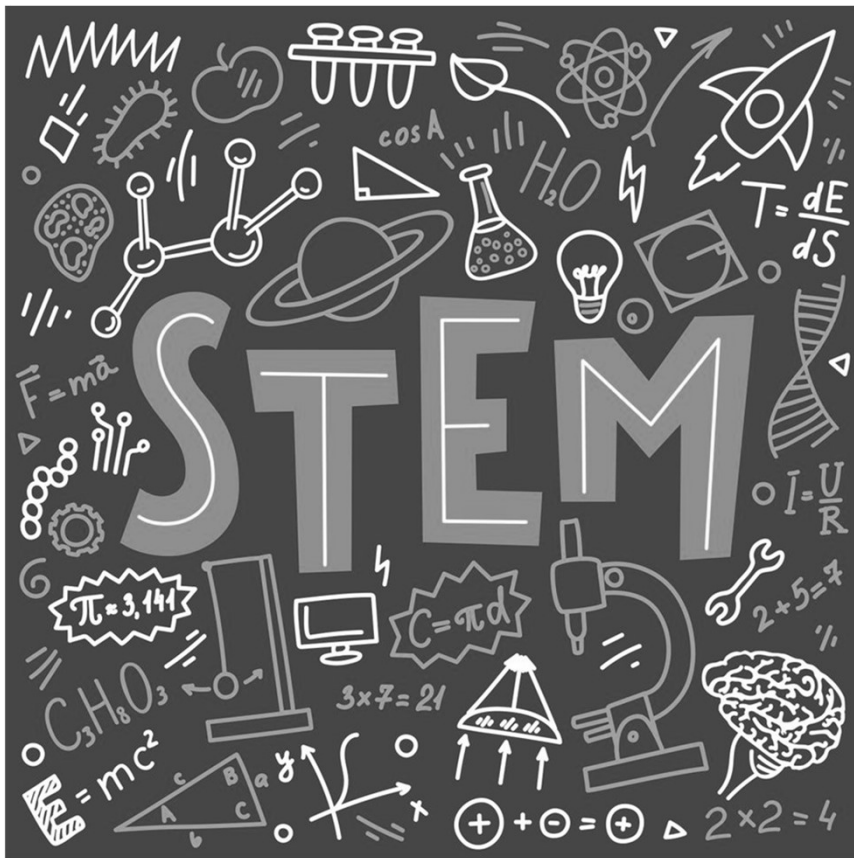
Με σημαντικές μαθησιακές ελλείψεις φεύγουν από το σχολείο **οι Έλληνες 18χρονοι**, οι οποίοι ωστόσο εισάγονται σε μεγάλο ποσοστό στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Δυστυχώς, όμως, στην εκπαιδευτική τους διαδρομή –σε θρανία ή έδρανα– **δεν αποκτούν τις απαραίτητες δεξιότητες**, με αποτέλεσμα, όταν εξέλθουν στην αγορά εργασίας, να καταγράφεται ετεροαπασχόληση. Σχεδόν ο ένας στους δύο Έλληνες πτυχιούχους ΑΕΙ –43,3% το ακριβές ποσοστό– κάνει μία δουλειά κατώτερη των ακαδημαϊκών του προσόντων. Το ποσοστό είναι το υψηλότερο στην Ευρώπη. Την ίδια στιγμή, το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα βαδίζει χωρίς στρατηγική και αξιολόγηση.

Πηγή: Εφημερίδα «Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ», 27.10.2018.

STEM

Science – Technology – Engineering – Mathematics



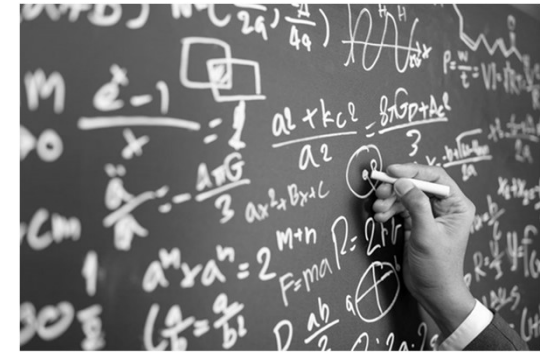
NATALIE_ VIA GETTY IMAGES

Ο Μιχάλης Μπλέτσας, εκ των κορυφαίων επιστημονικών στελεχών του MIT, Διευθυντής πληροφορικής (computing) και ερευνητής στο MIT Media Lab, αναφέρει ότι, πρόκειται για θέμα παιδείας - και ειδικότερα συνεχούς παιδείας, **«δια βίου εκπαίδευσης, εκπαίδευσης με τρόπο που σου επιτρέπει να συνεχίσεις να μαθαίνεις, με τρόπο που σε κάνει να καταλαβαίνεις τον κόσμο γύρω σου. Δεν μπορούμε αυτή τη στιγμή να κατανοήσουμε τον κόσμο γύρω μας αν δεν έχουμε κάποιες στοιχειώδεις γνώσεις μαθηματικών. Δεν μπορούμε να κρίνουμε όλα αυτά τα πράγματα περί τεχνητής νοημοσύνης αν δεν έχουμε κάποιες στοιχειώδεις γνώσεις φιλοσοφίας».** →

Δεξιότητες που ζητά πλέον η αγορά εργασίας: “Soft skills”

Αναφερόμενος ειδικότερα στις δεξιότητες που ζητά πλέον η αγορά εργασίας, ο διακεκριμένος επιστήμονας τονίζει πως πρόκειται για δεξιότητες που «είναι **σύνθετες και σχετικά αφηρημένες**, αυτό που λένε “**soft skills**”. **Δημιουργικότητα, αναλυτική και συνθετική ικανότητα**, να μπορείς να αναλύσεις και να λύσεις ένα πρόβλημα, **συνεργατικότητα**, να μπορείς να συνεργαστείς. Τα προβλήματα του κόσμου δεν λύνονται από έναν άνθρωπο πια, ζούμε σε ένα πολύ πολύπλοκο περιβάλλον, ζητάνε **επικοινωνιακότητα**. Όλα αυτά τα μαθαίνεις δουλεύοντας σε ομάδες, φτιάχνοντας κάτι για να λύσεις ένα πρόβλημα, οπότε ο καλύτερος τρόπος για να το κάνεις αυτό, κατά την άποψή μου, είναι με **STEM μεθοδολογίες**: Αντί να πεις στον άλλον ότι θα κάνεις μόνο Φυσική σε μία τάξη και μόνο Μαθηματικά σε μία άλλη, τον βάζεις να λύσει ένα πρόβλημα, να δουλέψει σε μια ομάδα και να τα δει αυτά στην εφαρμογή τους, καθώς έτσι είναι που σου μένουν».

Πηγή: «Μιχάλης Μπλέτσας: Η εποχή της εξειδίκευσης στην εκπαίδευση έχει τελειώσει», HuffPost Greece, 27.12.2019.



WITTHAYA PRASONGSIN VIA
GETTY IMAGES

Διαθεματικότητα,
Δημιουργικότητα,
Επιχειρηματικότητα,
Ομαδικότητα,
Problem solving skills,
Ηγεσία / Leadership,
Αξιολόγηση,
Καινοτομία στην
εκπαιδευτική πράξη
ζητούμενα PISA,

Εξειδίκευση, Κριτική Ικανότητα, Τεχνητή Νοημοσύνη

«...Η εποχή της εξειδίκευσης τελείωσε - ειδικά στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και στην αρχή της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Και αν κάτι έχω καταλάβει όλα αυτά τα χρόνια στο MIT, είναι ότι ποτέ δεν είχε πολύ μεγάλα στεγανά μεταξύ των τμημάτων...»

«Η γνώση δεν είναι πια τόσο σημαντική, τη βρίσκεις. Η κριτική ικανότητα είναι πολύ πιο σημαντική από τη γνώση αυτή τη στιγμή - να μπορείς να αξιολογήσεις τη γνώση.»

«το machine learning δεν είναι νοημοσύνη, το machine learning είναι υπολογιστική στατιστική. Κοιτάζει για συσχετίσεις και όχι για αιτιάσεις. Κοιτά δεδομένα και προσπαθεί να βρει σχέσεις μεταξύ των δεδομένων χωρίς να καταλαβαίνει την όποια αιτίαση μπορεί να υπάρχει. Το πιο κοντινό πράγμα στον ανθρώπινο εγκέφαλο, που είναι η ανώτερη μορφή νοημοσύνης και ίσως το πιο περίπλοκο σύστημα στο σύμπαν αυτή τη στιγμή, αντιστοιχεί μόνο στο πρώτο επίπεδο επεξεργασίας που γίνεται στα αισθητήρια. Όλα τα υπόλοιπα δεν έχουν καμία σχέση με αυτό που λέμε machine learning. Για να μάθεις σε ένα παιδάκι τι είναι μια γάτα, του δείχνεις μια γάτα μία ή δύο φορές. Για να μάθεις όμως σε ένα σύστημα να αναγνωρίζει γάτες θα πρέπει να του δείξεις εκατοντάδες χιλιάδες εικόνες από γάτες και άλλα ζώα για να μάθει να αναγνωρίζει στο ίδιο επίπεδο με τον άνθρωπο».

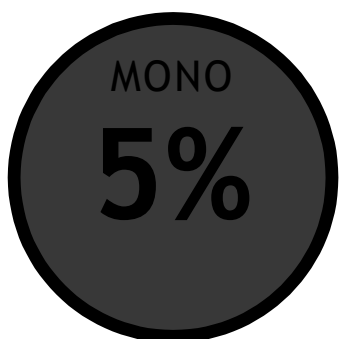
Η πρόκληση για το Εκπαιδευτικό Σύστημα

The challenge

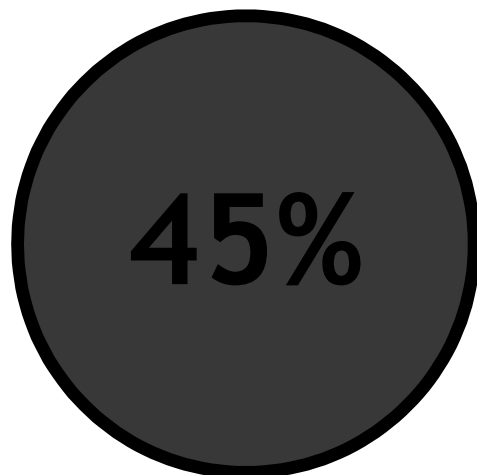
**«ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ:
Προκλήσεις και Προοπτικές»**

*Παρουσίαση Καθηγητή Γεωργίου Δουκίδη,
Δεκ. 2019*

ΘΕΤΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΑΡΑ ΤΗΝ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ



των επαγγελμάτων θα
αυτοματοποιηθούν
πλήρως



αυξάνονται ετησίως οι
εργασιακοί ρόλοι με
προηγμένες ψηφιακές
δεξιότητες

1 στις 2

εταιρείες κάνουν
περισσότερες προσλήψεις
λόγω των τεχνολογιών

8 στους 10

νέους εκτιμούν ότι οι
τεχνολογίες φέρνουν θετικές
αλλαγές στην εργασία

8 στις 10

εταιρείες εκτιμούν ότι η Τεχνητή
Νουμοσύνη θα οδηγήσει σε
διαφορετικές πιο παραγωγικές
θέσεις εργασίας

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

1 στους

2 Ευρωπαίους εργαζόμενους έχει έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων

8 στους

10 CEOs ανησυχούν ότι οι ανεπαρκείς ψηφιακές δεξιότητες του προσωπικού απειλεί την μελλοντική ανάπτυξη της εταιρείας τους

1 στους

3 εργοδότες δεν βρίσκει προσωπικό με ψηφιακές δεξιότητες



των πτυχιούχων έχουν πτυχίο στις ψηφιακές τεχνολογίες



κενές θέσεις εργασίας στις ψηφιακές τεχνολογίες (2020)

ΕΛΛΑΔΑ: ΑΡΝΗΤΙΚΟΙ ΠΡΩΤΑΘΛΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

26%

των εργαζομένων
έχουν υπερβάλλοντα
προσόντα

40%

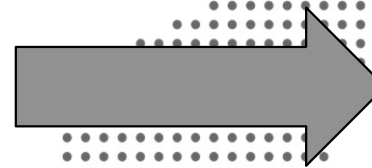
των αποφοίτων
ΑΕΙ είναι άνεργοι

ΜΟΝΟ
4,5%

συμμετέχει σε προγράμματα
διά βίου μάθησης

ΜΟΝ
Ο
2%

των φοιτητών παρακολουθούν
προγράμματα πληροφορικής



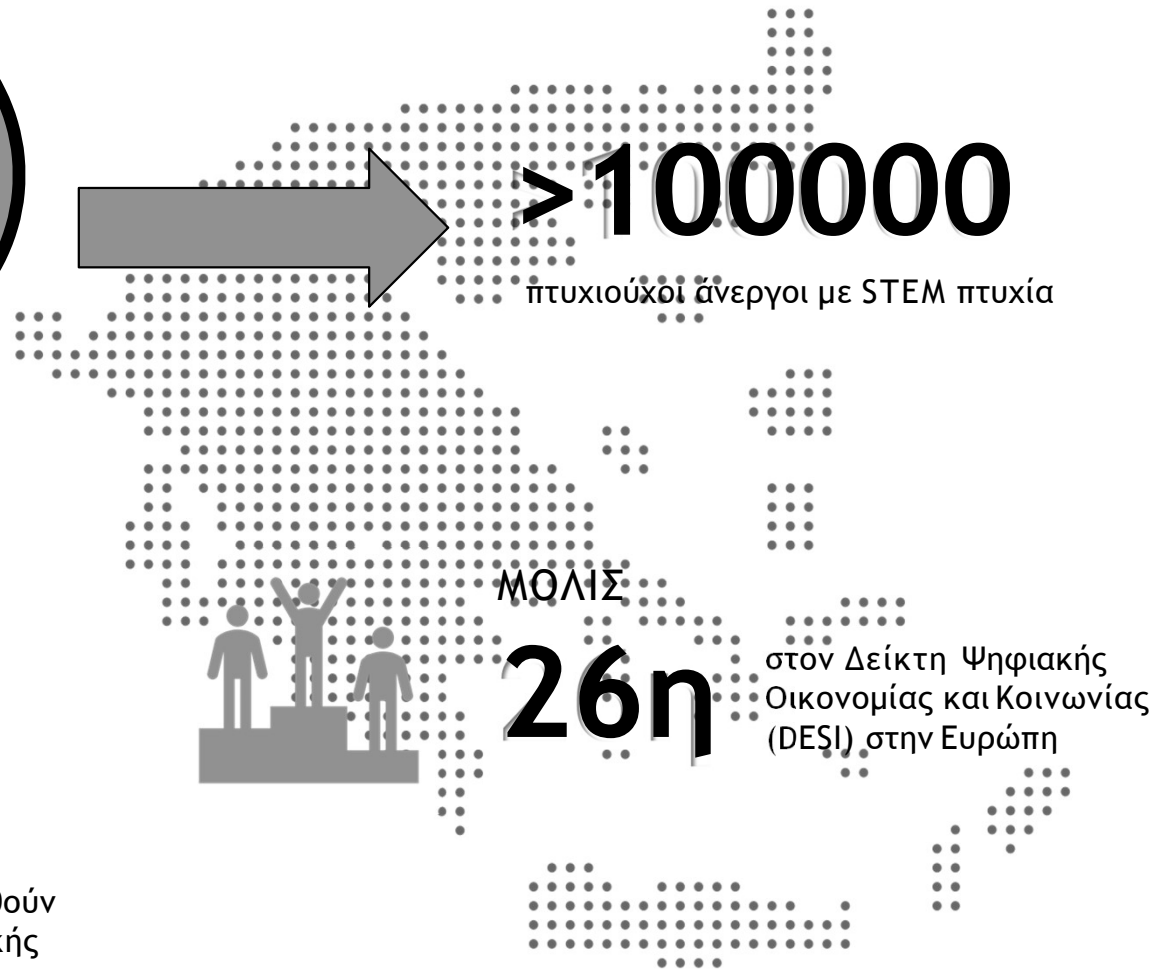
> 100000

πτυχιούχοι άνεργοι με STEM πτυχία

ΜΟΛΙΣ

26η

στον Δείκτη Ψηφιακής
Οικονομίας και Κοινωνίας
(DESI) στην Ευρώπη



1. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

8 στους 10

εργαζόμενους έχουν βασικές ψηφιακές δεξιότητες



+80 000/έτος

2 στους 10

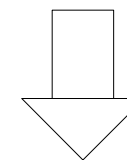
ΜΟΝΟ εργαζόμενους έχουν προχωρημένες ψηφιακές δεξιότητες

περισσότεροι εργαζόμενοι/έτος με προχωρημένες ψηφιακές δεξιότητες (IOBE)



Παραγωγή: <i>Διαδίκτυο αντικειμένων</i>	Λογιστήριο: <i>Ηλεκτρονική τιμολόγηση</i>
Μάρκετινγκ: <i>Κοινωνικά δίκτυα</i>	Logistics: <i>Block Chain</i>
Πωλήσεις: <i>Ηλεκτρονικό Εμπόριο</i>	Λιανεμπόριο: <i>Μεγάλα δεδομένα (BA)</i>
Χρηματοοικονομικά: <i>Τεχνητή Νομοσύνη</i>	Νομικά: <i>Κυβερνοασφάλεια</i>

ΕΤΗΣΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ



500

νέες εταιρίες

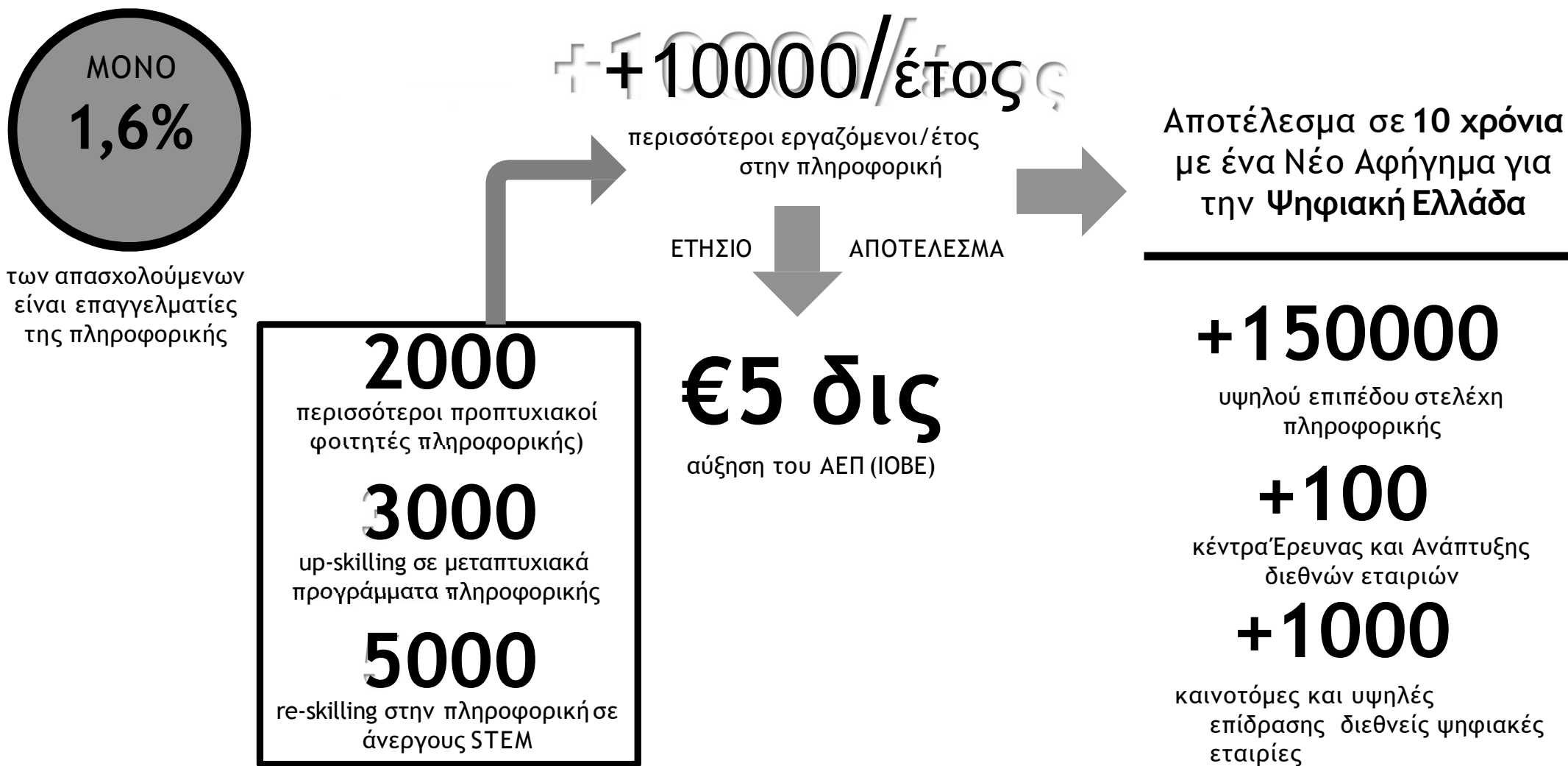
€420 εκ.

παραπάνω εισοδήματα

€1,2 δισ.

σε νέες εξαγωγές

2. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΣΤΙΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ



CODING BOOTCAMP: ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΕΡΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ



Ξεκίνησε το 2016 με τον συντονισμό της HEPIS

έμφαση σε ανέργους πτυχιούχους

Με
500 ώρες ολοκληρωμένη εκπαίδευση σε 4 μήνες

για προγραμματιστές (full-stack, Java)

με εργαστήρια, εργασίες και πρακτική

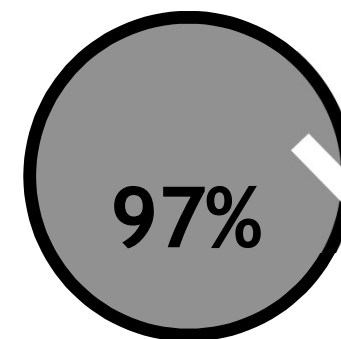
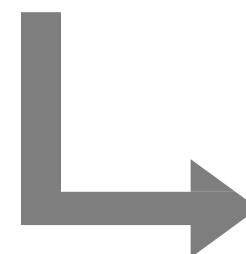
επαγγελματική πιστοποίηση για αναγνώριση δεξιοτήτων



10 προγράμματα

400 απόφοιτοι μέχρι τώρα

50+ εταιρίες που συνεργάζονται και προσλαμβάνουν



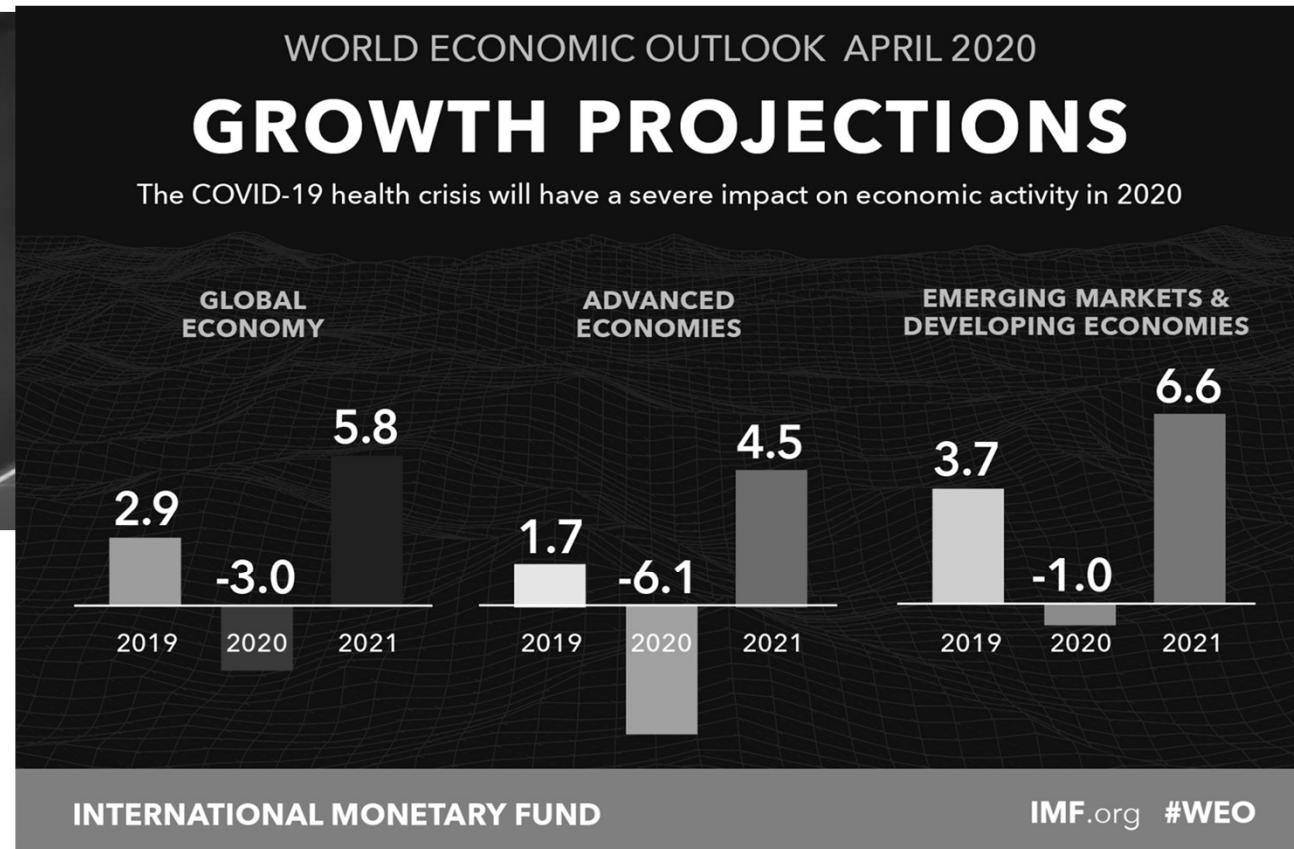
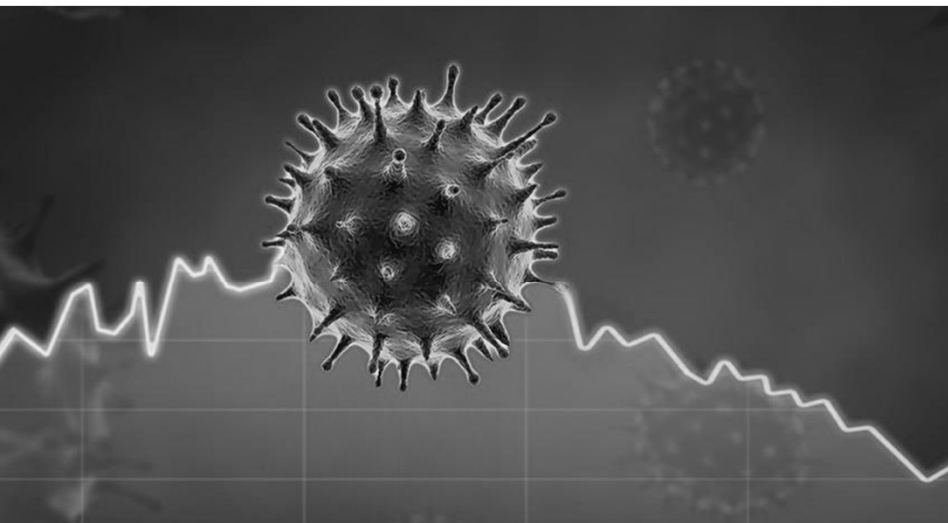
εξαιρετική επαγγελματική αποκατάσταση

**και οι προκλήσεις θα συνεχιστούν ...
νέες καινοτόμες 'λύσεις' θα απαιτηθούν ...**

*more challenges will emerge ...
requiring new innovative 'solutions' ...*

Κατακλείδα

Closing comment



- ❑ Το μέλλον και η εκθετική αύξηση της τεχνολογίας, επιφυλάσσει πολλές θαυμαστές εξελίξεις και εκπλήξεις, ιδιαίτερα για τη νέες γενιές, που διαθέτουν εξαιρετικά αποθέματα ανθρωπίνου κεφαλαίου.
- ❑ Δεδομένες αντιλήψεις και πρακτικές θα ανατραπούν και θα επανακαθοριστούν.
- ❑ Νέες δεξιότητες θα απαιτηθούν και νέες πρακτικές θα κατισχύσουν.
- ❑ Η χρηστή και ορθή χρήση τους εξαρτάται από όλους τους εμπλεκόμενους, με αίσθηση και συναίσθηση.
- ❑ Καταλύτης που θα επιταχύνει τη ‘νέα κανονικότητα’ (*new normal*) της επόμενης μέρας διαφαίνεται ότι είναι η πανδημία του COVID-19.



**Καλώς να ορίσει η νέα εποχή!
Συμμετέχουμε στη
διαμόρφωσή της και
αποτελούμε μέρος της!**