

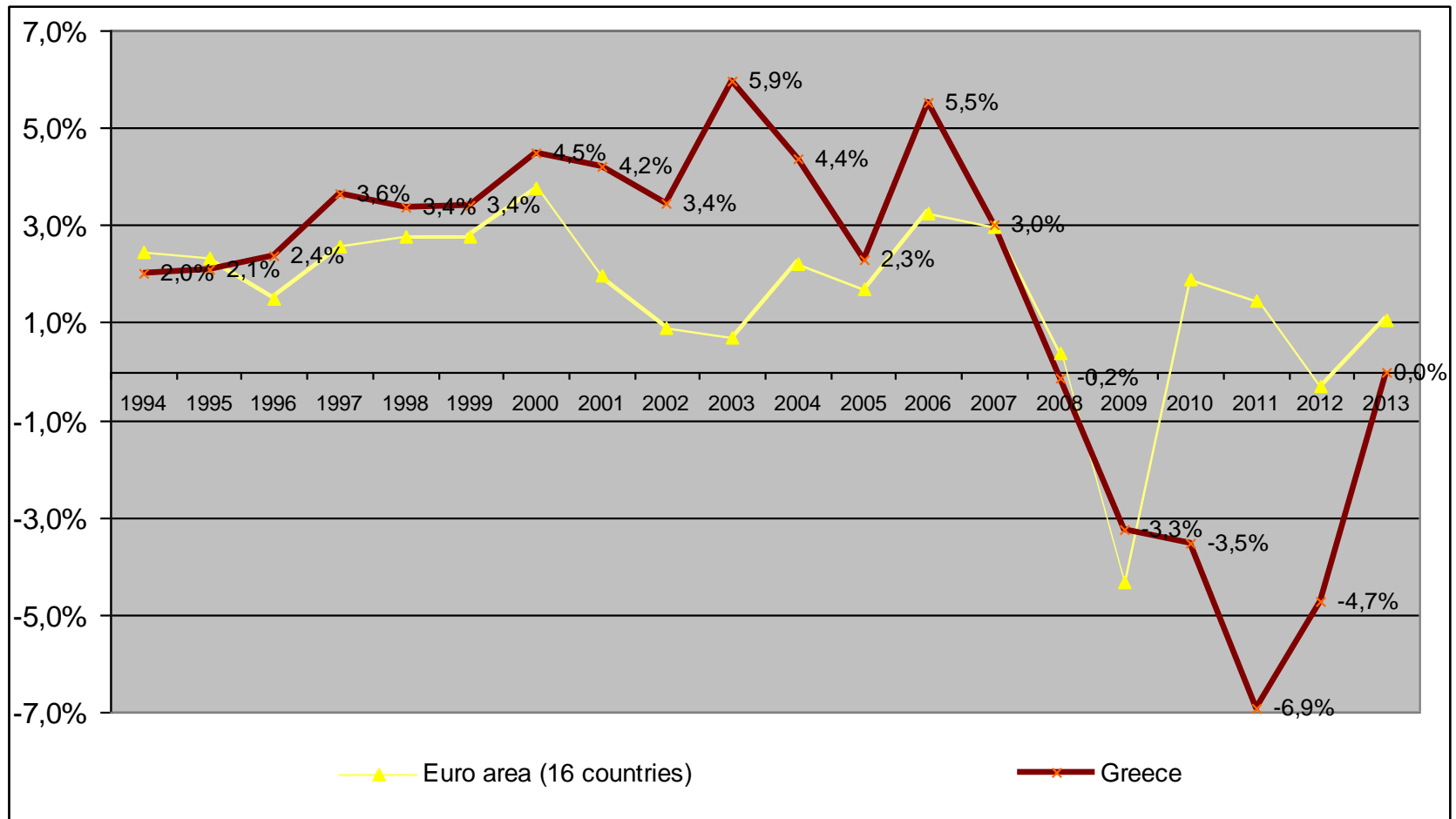
“Μπορούν και πως οι ΤΠΕ να συνεισφέρουν στην οικονομική ανάκαμψη και σε μια νέα τροχιά ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας;»

Γιάννης Καλογήρου, Καθηγητής ΕΜΠ,
Ερευνητική ομάδα Infostrag/ ΕΒΕΟ/ΕΜΠ
14^ο ICT Forum, Αθήνα, 16 Οκτωβρίου 2012

Το κενό στη δημόσια συζήτηση για το οικονομικό ζήτημα της χώρας

- Στην αναζήτηση των αιτίων, αλλά και της διεξόδου για την έξοδο από την κρίση, **απουσιάζει** η διάσταση του της τεχνολογίας, της **καινοτομίας**, ευρύτερα της **γνώσης** και των **θεσμών/ μηχανισμών** που τις αξιοποιούν και τις προωθούν.
- Η υποχώρηση της θέσης του ελληνικού παραγωγικού/ επιχειρηματικού συστήματος στον διεθνή καταμερισμό εργασίας (κατάσταση **στρατηγικού εγκλωβισμού/ “stuck in the middle”**).
- Το πρόβλημα της διεθνούς ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας **δεν** περιορίζεται στο μοναδιαίο κόστος εργασίας/ unit labour cost (σε σημαντικό βαθμό έχει ανακτηθεί) αλλά συνδέεται σε σημαντικό βαθμό με «**non-price competitiveness**», ιδίως αν θέλουμε να παραμείνουμε μια οικονομία της ευρωζώνης..

1994-2007: Οικονομική μεγέθυνση είχαμε και μάλιστα ...η Ελλάδα αναπτυσσόταν ταχύτερα από την Ευρωζώνη



Πηγή: Ameco Database (GDP at market prices 2005)

Όμως, σε μια πενταετία: Σωρευτική συρρίκνωση του εγχωρίου προϊόντος κατά 20%, ανεργία που υπερβαίνει το 20%

- Πέρα από τα δημόσια ελλείμματα και το πολύ μεγάλο χρέος η ελληνική οικονομία διανύει μια περίοδο **βαθείας και παρατεταμένης ύφεσης** (2008-2012 και...) που οδηγεί σε πραγματική συρρίκνωση του ΑΕΠ που τείνει να υπερβεί το 20% και σε ανεργία που υπερβαίνει το 20%, μετά από μια **14ετή** (1994-2007) αξιοσημείωτη **μεγεθυντική/ αναπτυξιακή** τροχιά.
- Το κεντρικό ερώτημα: Πως θα κινητοποιηθεί το **αναπτυξιακό δυναμικό** (υφιστάμενο, λανθάνον και δυνητικό), πως θα **ενεργοποιηθεί μια νέα** μεγεθυντική και αναπτυξιακή τροχιά προς ένα **ποιοτικότερο** αναπτυξιακό πρότυπο με επίκεντρο τη **γνώση**, την αξιοποίηση της **τεχνολογίας** παντού και για όλους και την παραγωγή **καινοτομιών**;
- **Από πού θα προέλθουν οι νέες θέσεις εργασίας;**

Η ελληνική ανάπτυξη κατά την περίοδο 1994-2007: Όμως, απείχαμε ... από την οικονομία της γνώσης

Μακρά και εντυπωσιακή πορεία οικονομικής μεγέθυνσης:

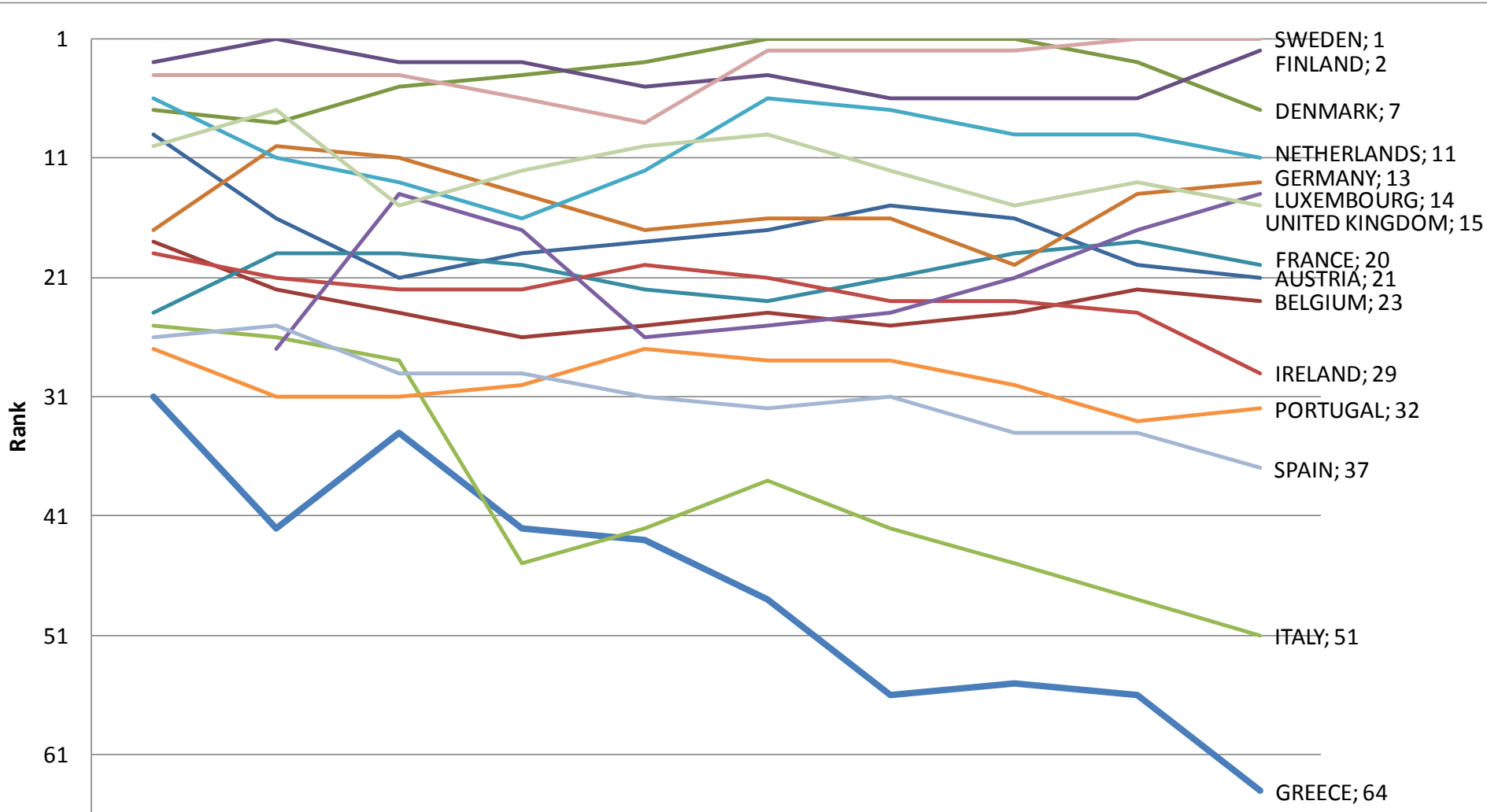
Αλλά παρέμειναν.... σημαντικές (συστημικές) υστερήσεις στη διασύνδεση του παραγωγικού/ επιχειρηματικού συστήματος με την τεχνολογία, την καινοτομία και τη γνώση

- Περιορισμένη **δαπάνη** πόρων (ιδίως ιδιωτικών) για ερευνητική δραστηριότητα (0.64-0.57% ενός πολύ μεγαλύτερου από το σημερινό ΑΕΠ) και πολύ **μικρή δαπάνη για έρευνα του τομέα των επιχειρήσεων**.
- Περιορισμένη λειτουργική αξιοποίηση ΤΠΕ (Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών) πλην υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας και ειδικότερα χαμηλή διείσδυση ευρυζωνικών υπηρεσιών (παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια). Γενικότερα, η τεχνολογία αξιοποιείται κυρίως ως **έτοιμο εμπόρευμα**.
- Περιορισμένη αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων για την παραγωγή **καινοτομιών** (το «ελληνικό παράδοξο» στη έρευνα στο πλαίσιο του «ευρωπαϊκού παραδόξου») και τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων εντάσεως γνώσης: Ο **ελλείπων κρίκος**.
- «**Ρηχή νέα επιχειρηματικότητα**» και μικρή συγκριτικά συμμετοχή των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην επιχειρηματικότητα (GEM).
- Μειωμένες «περιβαλλοντικές επιδόσεις» και μειωμένη αποδοτικότητα στη χρήση φυσικών και **ενεργειακών** πόρων (χειρότερη επίδοση στη χρήση της ενέργειας).
- **Μη επαρκώς αποδοτική και αποτελεσματική χρήση και διαχείριση πόρων**.
- Με μεγαλύτερη και ταχύτερη οικονομική μεγέθυνση από την αντίστοιχη εξέλιξη των αντιλήψεων, στάσεων και νοοτροπιών της ελληνικής κοινωνίας («**Η Ελλάδα προχώρησε πιο μπροστά από τους Έλληνες**», ευρωπαϊκή κοινωνική έρευνα, ΕΚΚΕ, 2003).

The Networked Readiness Index

Country	2001 - 2002	2002 - 2003	2003 - 2004	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
AUSTRIA	9	16	21	19	18	17	15	16	20	21
BELGIUM	18	22	24	26	25	24	25	24	22	23
DENMARK	7	8	5	4	3	1	1	1	3	7
FINLAND	3	1	3	3	5	4	6	6	6	2
FRANCE	24	19	19	20	22	23	21	19	18	20
GERMANY	17	10	11	14	17	16	16	20	14	13
GREECE	31	42	34	42	43	48	56	55	56	64
IRELAND	19	21	22	22	20	21	23	23	24	29
ITALY	25	26	28	45	42	38	42	45	48	51
LUXEMBOURG		27	14	17	26	25	24	21	17	14
NETHERLANDS	6	11	13	16	12	6	7	9	9	11
PORTUGAL	27	31	31	30	27	28	28	30	33	32
SPAIN	26	25	29	29	31	32	31	34	34	37
SWEDEN	4	4	4	6	8	2	2	2	1	1
UNITED KINGDOM	10	7	15	12	10	9	12	15	13	15

The Networked Readiness Index



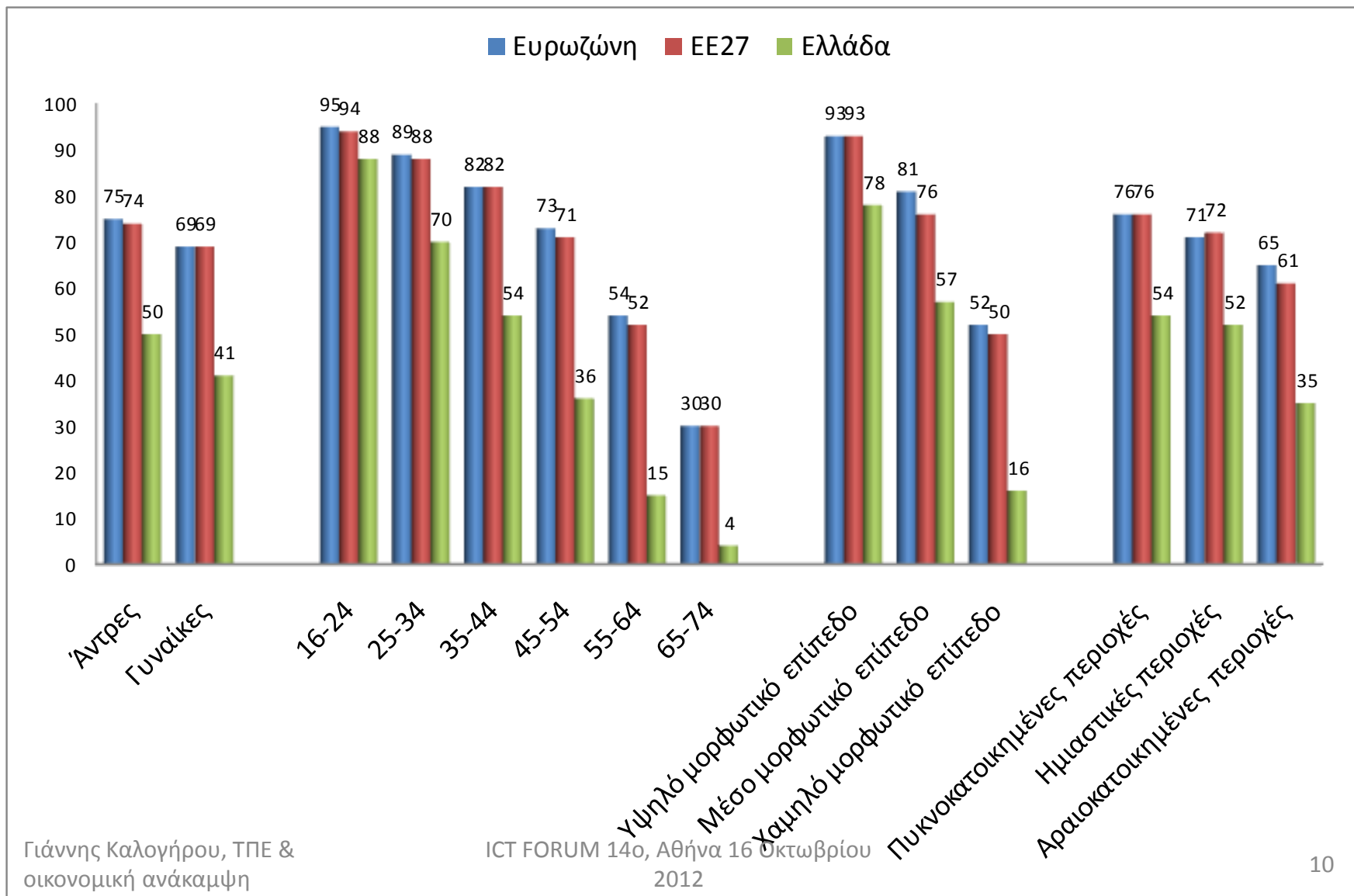
E-government development index

- United Nations **E-Government Survey 2010:**
- Ελλάδα 22^η στην ΕΕ-27, 41^η σε 185 χώρες (σε σύγκριση με τον μ.ο. ΕΕ-27 στις on-line υπηρεσίες και στην τηλεπικοινωνιακή υποδομή, αλλά υπερτερεί στο ανθρώπινο κεφάλαιο)

Βασικά Συμπεράσματα για Ελλάδα

- **Μεγάλη στασιμότητα** τα τελευταία χρόνια ως προς τη βελτίωση των υπηρεσιών (ειδικά από το 2007 και μετά)- παρά ορισμένες σημαντικές πρωτοβουλίες- με αποτέλεσμα η Ελλάδα να καταλαμβάνει την **τελευταία θέση** όσον αφορά και τους δύο δείκτες (**online sophistication & full online availability**)
- Η **διαφορά (gap) μεταξύ προσφοράς και χρήσης** ηλεκτρονικών υπηρεσιών που αφορούν τους **πολίτες** είναι **υψηλή** με αποτέλεσμα και το επίπεδο χρήσης υπηρεσιών να είναι αρκετά χαμηλότερο από το μέσο όρο της Ευρώπης. Όμως υπάρχουν χώρες όπου η διαφορά αυτή είναι αρκετά μεγαλύτερη.
- Η **διαφορά (gap) μεταξύ προσφοράς και χρήσης** ηλεκτρονικών υπηρεσιών που αφορούν τις **επιχειρήσεις** είναι **αρκετά μικρότερη** με αποτέλεσμα **το επίπεδο χρήσης υπηρεσιών να βρίσκεται κοντά στο μέσο όρο της Ευρώπης.**

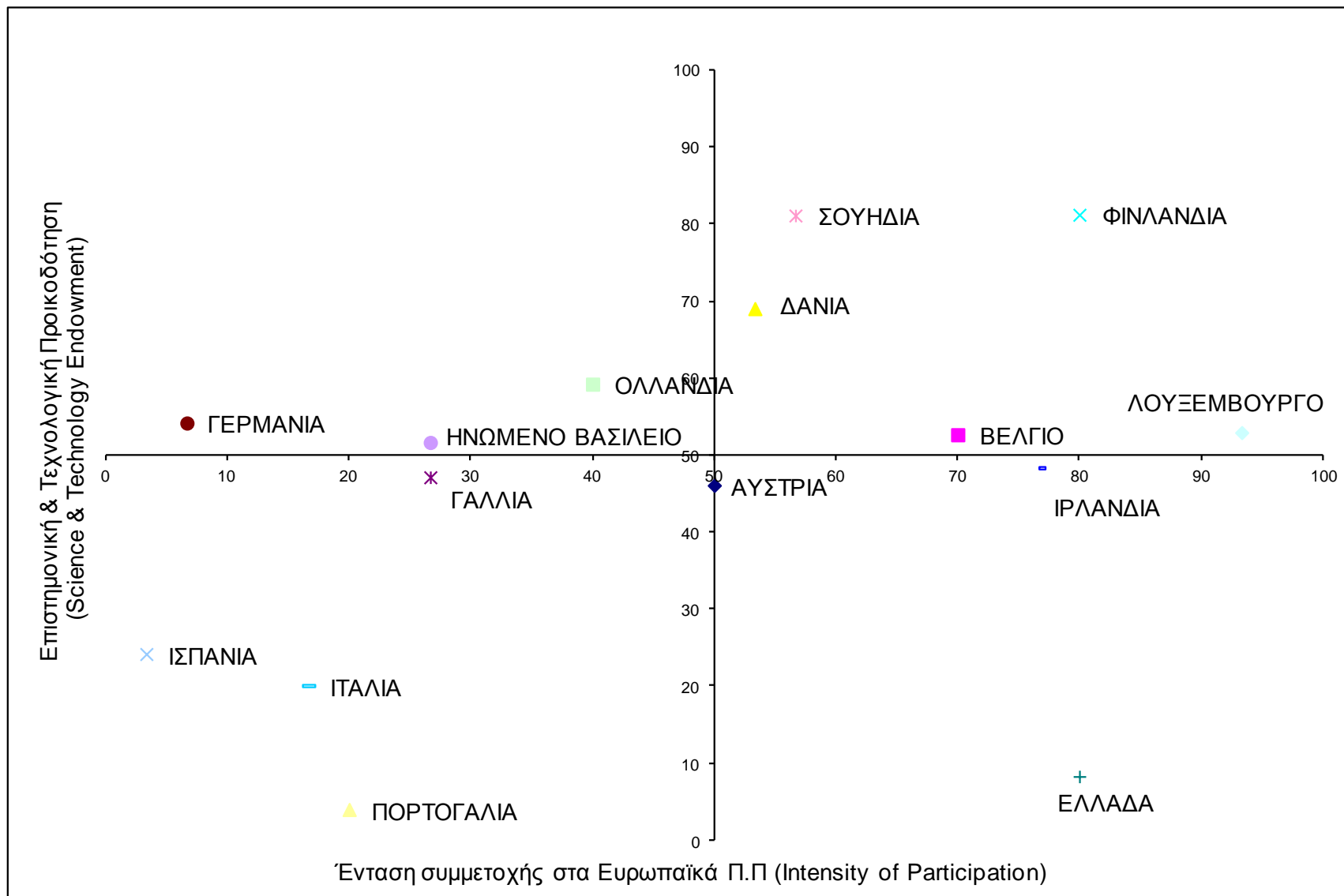
% ατόμων που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο (eurostat 2010)



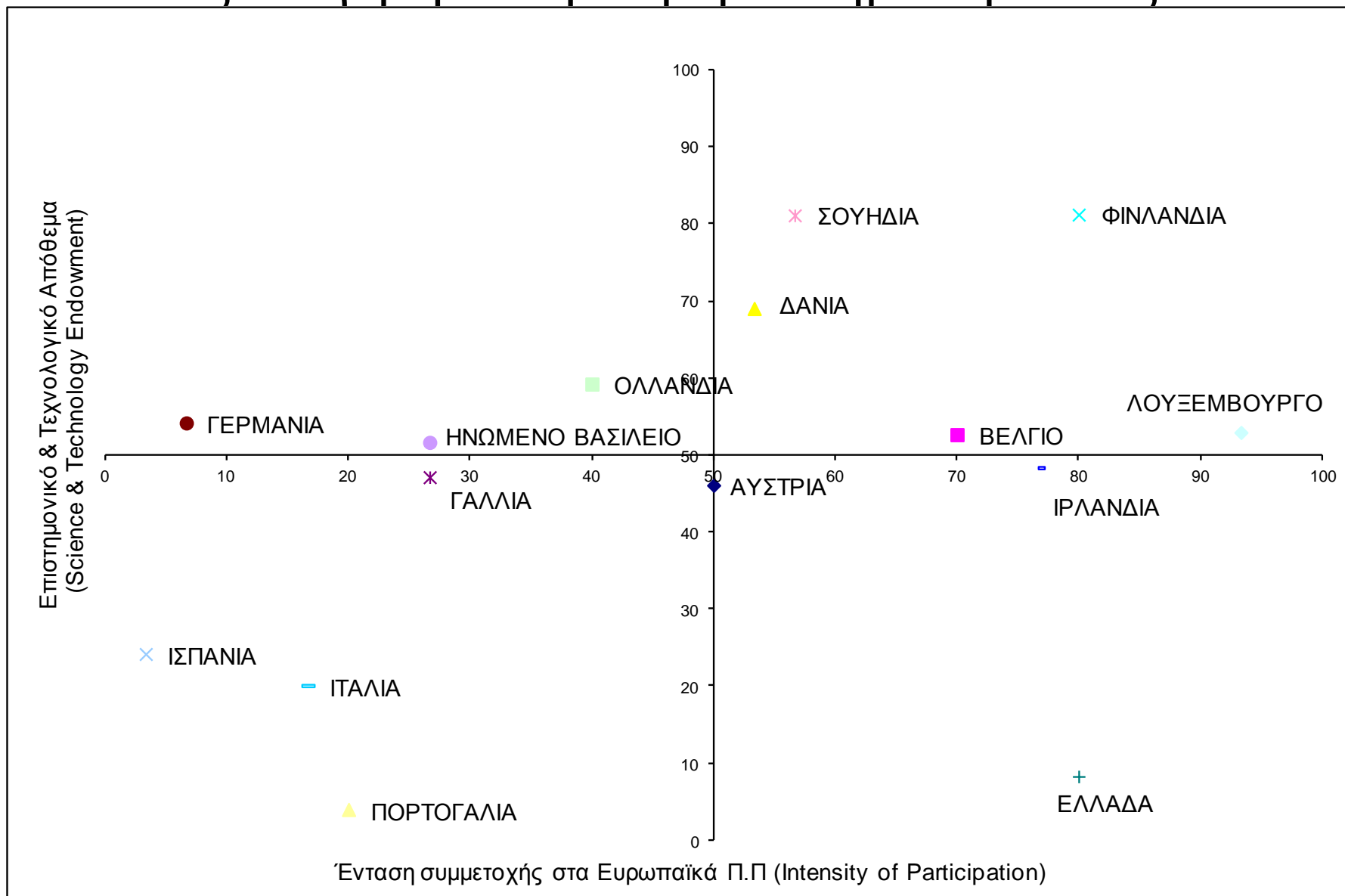
Βασικά συμπεράσματα της μελέτης «Η χρήση του διαδικτύου από τους Έλληνες» (Παρατηρητήριο για την ΚτΠ)

- Δυναμικότεροι χρήστες του διαδικτύου αναδεικνύονται οι άνδρες, οι νέοι ηλικίας **16-24 ετών**, τα άτομα υψηλού μορφωτικού επιπέδου και οι κάτοικοι των μεγάλων αστικών κέντρων.
- Η **ηλικία** παραμένει σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της διείσδυσης του διαδικτύου.
- Οι άνδρες συνεχίζουν να έχουν το προβάδισμα στη χρήση των νέων τεχνολογιών (**χάσμα φύλου**). **Σταθερή η απόκλιση σε σχέση με την ΕΕ και για τα δύο φύλα.**
- Η **Αττική** εμφανίζει τα μεγαλύτερα ποσοστά διείσδυσης, ενώ η Κεντρική Ελλάδα τους υψηλότερους δείκτες ανάπτυξης

Αξιόλογη Ερευνητική δραστηριότητα στις ΤΠΕ



Αξιόλογη Ερευνητική δραστηριότητα στις ΤΠΕ



Σημαντική ερευνητική παρουσία/ ισχυρή ερευνητική βάση, αλλά...**ελλείποντες** κρίκοι

- **Έντονη παρουσία ελληνικών ερευνητικών ομάδων στα ερευνητικά δίκτυα** που έχουν αναπτυχθεί στη διάρκεια της περιόδου 1984-σήμερα στο πλαίσιο των χρηματοδοτούμενων με ανταγωνιστικούς όρους ευρωπαϊκών προγραμμάτων.
- Ισχυρό μαθηματικό υπόβαθρο που οδηγεί σε **ικανότητες μοντελοποίησης διεργασιών, διαδικασιών και συστημάτων σε διάφορους κλάδους και τομείς δραστηριότητας.**
- **Ασθενείς διασυνδέσεις** για τη διάχυση και την περαιτέρω αξιοποίηση της παραγόμενης γνώσης με τον επιχειρηματικό τομέα επιχειρηματικούς φορείς (υφιστάμενες και νέες επιχειρήσεις).

ΤΠΕ ως τεχνολογία γενικού σκοπού

Όπως ο ηλεκτρισμός, οι ΤΠΕ είναι μια τεχνολογία **γενικού σκοπού** που η χρήση της εξαπλώνεται σε **όλους τους κλάδους** της οικονομίας.

- Οι ΤΠΕ διαχρονικά βελτιώνονται ως προς:
 - τη λειτουργική τους αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα,
 - την ευχρηστία,
 - το κόστος απόκτησης και χρήσης,

Οι ΤΠΕ

- διευκολύνουν την δημιουργία **νέων** αγαθών και **υπηρεσιών** και **νέων** τρόπων **οργάνωσης και λειτουργίας**,
- **ενσωματώνονται** σε διάφορα προϊόντα, προσθέτοντας αξία σε αυτά.
- **ενδυναμώνουν** τους πολίτες και τους οργανισμούς,
- δημιουργούν **δικτυώσεις** και δυνατότητα αδιάλειπτης επικοινωνίας, οπουδήποτε και με οποιονδήποτε

ΤΠΕ και οικονομική μεγέθυνση

Οι ΤΠΕ επιδρούν στην οικονομική μεγέθυνση ως:

- Συστατικό στοιχείο του συνολικού προϊόντος (κλάδος με σημαντική συμμετοχή στο ΑΕΠ),
 - Εισροή σε παραγωγικές διεργασίες και οργανωσιακές διαδικασίες.
 - Σημαντική επίπτωση ως προς την παραγωγικότητα, αλλά χρειάζεται χρόνος.
- Αρχικά, η επίπτωση όχι τόσο ορατή και ο τρόπος επίδρασης πολύπλοκος και ασαφής (Το παράδοξο του Solow).
 - Στη συνέχεια οφέλη πρώτα στις ΗΠΑ και στη λειτουργία των κλάδων «χαμηλής τεχνολογίας»
 - Διάδοση των ωφελειών στη συνέχεια.
 - Δυνατότητα οι e-government services να αποτελέσουν την προωθητική δύναμη για τη βελτίωση της παραγωγικότητας (multi-factor productivity gains) της ευρωπαϊκής οικονομίας.
 - Οι ΤΠΕ ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ή ως ανταγωνιστική προϋπόθεση;

ΤΠΕ: ένα πολύτιμο κοίτασμα

- Η ελληνική οικονομία **δεν** έχει αποκομίσει επαρκή οφέλη παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας από την έως σήμερα αξιοποίηση των ΤΠΕ
- Ένα πολύτιμο και **ελλειπώς αξιοποιημένο** κοίτασμα για την ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας
- Είναι, επίσης, γνωστό ότι η **συμβιωτική αλληλεπίδραση** μεταξύ παραγωγών και χρηστών ΤΠΕ δημιουργεί ενδογενώς **γνώση** στο πλαίσιο του κλάδου/ οικοσυστήματος των ΤΠΕ.

ΤΠΕ: Ένας κλάδος σε **ρευστή** κατάσταση.
Πέντε μεγάλες εξελίξεις δημιουργούν **νέες ευκαιρίες** για τους **χρήστες** και τη βιομηχανία πληροφορικής

1. Cloud Computing --> Επίδραση στο κόστος των πόρων που συνδέονται με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής στο επίπεδο:

- της υποδομής: αποθήκευση δεδομένων, hosting, υπολογιστική δύναμη.
- των εφαρμογών: Το λογισμικό παρέχεται ως υπηρεσία (SaS), ανάπτυξη μιας εφαρμογής άπαξ και πολλαπλή αξιοποίησή της (Build once, apply many) → ανακατανομή πόρων με διάθεση περισσότερων πόρων στην τεχνική υποστήριξη, στη συντήρηση και την αναβάθμιση των εφαρμογών.

4 μεγάλες εξελίξεις (συνέχεια)

- Δημιουργία σημαντικών ευκαιριών
 - Για τον χρήστη (χαμηλότερο συνολικό κόστος για τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων),
 - Για τον κλάδο (για τις υφιστάμενες επιχειρήσεις και για νέες επιχειρήσεις) δημιουργείται χώρος για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών για την επίλυση προβλημάτων με την καλύτερη αξιοποίηση των ΤΠΕ..

4 μεγάλες εξελίξεις (συνέχεια): Κινητικότητα

2. Κινητικότητα/ Φορητότητα (Mobility): η ραγδαία διάδοση των φορητών συσκευών σε μεμονωμένους χρήστες και σε επαγγελματίες → πίεση στις επιχειρήσεις πληροφορικής να αναζητήσουν νέους τρόπους χρήσης των τεχνολογιών του λογισμικού και να δημιουργήσουν νέα επιχειρηματικά μοντέλα [Νέοι συνδυασμοί (Internet+ SW+ Ικανότητα χρήσης υπηρεσιών που βασίζονται στο SW σε οποιοδήποτε σημείο βρίσκεται ο χρήστης)]

4 μεγάλες εξελίξεις (συνέχεια):

Ανοικτό Λογισμικό

3. **Ανοικτό Λογισμικό, Ανοιχτή Αρχιτεκτονική:** βασικός παράγοντας στο μοντέλο του cloud computing.

Εμπορική αξιοποίηση του ανοιχτού λογισμικού με την παροχή της κατάλληλης τεχνικής υποστήριξης. Προς ένα καθεστώς συνύπαρξης.

4. **Offshore delivery models.**

5. **Ανοιχτά δεδομένα, ανοιχτή πρόσβαση** και διάχυση δημοσίων δεδομένων, που κατά κανόνα «αραχνιάζουν» στα συρτάρια και τους υπολογιστές των υπουργείων / αξιοποίηση της γνώσης. Το παράδειγμα του Δυναμικού Χάρτη Κυκλοφοριακής Πληροφόρησης του ΕΜΠ που βασίζεται στην αξιοποίηση συλλεγόμενων στοιχείων του κέντρου σηματοδότησης, δηλ. μιας υφιστάμενης υποδομής του *Κέντρου Ελέγχου Κυκλοφορίας*).

Τρεις μεγάλες τάσεις στον χώρο της αξιοποίησης των ΤΠΕ από τις επιχειρήσεις

- **Big data** and analytics.
- **Digital Marketing** and Social Tools.
- **Flexible Delivery** Platforms.

Δυνητική συνεισφορά των ΤΠΕ

- Εργαλεία και υποδομή για τον **εκσυγχρονισμό** και τη **λειτουργική** αναβάθμιση της **δημόσιας διοίκησης** και της **τοπικής αυτοδιοίκησης**.
- Δυνατότητα ανάπτυξης **νέων επιχειρηματικών εγχειρημάτων** εντάσεως γνώσης.
- **Ενδυνάμωση** των πολιτών και των οργανισμών, αλλά και κίνδυνος νέων **χασμάτων** και δημιουργίας νέων **ανισοτήτων**, αλλά και κίνδυνος για **προσωπικά δεδομένα**.
- **Αναζωογόνηση του αναπτυξιακού μοντέλου** (ποιοτική ανάπτυξη με επίκεντρο τη γνώση). Ωθήσεις και ευκαιρίες λόγω της κρίσης.

Στενή αμφίδρομη σχέση μεταξύ ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και μεγάλων πρωτοβουλιών (μεγάλων προταγμάτων) δημόσιας πολιτικής/ δημόσιων εγχειρημάτων

- **Διοικητική Μεταρρύθμιση** (συγκέντρωση δυνάμεων, **συντονισμός** αλλά και ενίσχυση της **αποκεντρωμένης** λειτουργίας και διατήρηση της **εγγύτητας** με τους δημότες)
- **Αποτελεσματική και αποδοτική αξιοποίηση των δημόσιων πόρων και εξορθολογισμού των δαπανών** (χρηματικών, ενεργειακών, ..και κυρίως του ανθρώπινου δυναμικού)
- Πολιτικές και διοίκηση στην υπηρεσία των πολιτών και των παραγωγικών φορέων. **Ο πολίτης και παραγωγικοί φορείς στο επίκεντρο** (ταχύτερα, καλύτερα, πιο αποδοτικά)

Λειτουργικές προϋποθέσεις και σχεδιασμός νέων υπηρεσιών

- Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης δεν προορίζονται για «απλή ανάρτηση» αλλά για **παραγωγική και λειτουργική αξιοποίηση**.
- Σε τεχνικό επίπεδο, η εφαρμογή της **διαλειτουργικότητας**, και μάλιστα **όλων των συνιστωσών της** (σημασιολογικής, τεχνολογικής, επιχειρησιακής, νομοθετικής), είναι η **δράση-κλειδί** για την ανάπτυξη ηλεκτρονικής διακυβέρνησης .
- Χρήση εφαρμογών που **ωθούν στον μετασχηματισμό του τρόπου οργάνωσης της εργασίας στη δημόσια διοίκηση** → Αποκατάσταση της **συνεχούς ροής πληροφορίας** μεταξύ των φορέων της δημόσιας διοίκησης (το παράδειγμα των πιστοποιητικών).
- **Λειτουργικά πρότυπα.**
- **Τυποποίηση διαδικασιών.**
- **Ψηφιοποίηση στην πηγή.**
- **Ενιαίο Διαδικτυακό Περιβάλλον** για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο προς τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τους επισκέπτες
 - Η αξιοποίηση της γνώσης που αποκτήθηκε από το πιλοτικό έργο LGAF.
 - Επέκταση του LGAF

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ συνδέεται με τη διαχείριση και την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού

- «Οι άνθρωποι και όχι η τεχνολογία είναι το κλειδί για την ανάπτυξη της καινοτομίας» (καθηγητής Bengt-Åke Lundval, ευρωπαϊός πρεσβευτής για την καινοτομία) → Η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού (που είναι ευρύτερο θέμα από την κατάρτιση που είναι αναγκαία αλλά όχι επαρκής) σε συνδυασμό με την αξιοποίηση της τεχνολογίας πρέπει να βρίσκεται στο επίκεντρο κάθε οργανισμού του δημόσιου και του επιχειρηματικού τομέα.

Η **λειτουργική** και **αναπτυξιακή** αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

- Οι ΤΠΕ δε θα πρέπει να αποτελούν **πρόσθετο βάρος** αλλά να **ενσωματώνονται οργανικά** στους οργανισμούς της δημόσιας διοίκησης και της αυτοδιοίκησης και να υποστηρίζουν τις αντίστοιχες λειτουργίες τους.
- Ο **χρήστης** της τεχνολογίας **μετράει** και πρέπει να βρίσκεται **στο επίκεντρο** μιας στρατηγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ.
- Ελλοχεύει ο κίνδυνος του **ψηφιακού αποκλεισμού (ψηφιακό χάσμα)**.

Υιοθέτηση νέων εργαλείων και νέων τεχνολογικών προσεγγίσεων

Ένα σύνολο από συστήματα και εφαρμογές πληροφορικής που συνδέονται σε μια «υπηρεσιοστραφή» αρχιτεκτονική (SOA) με:

Ανοιχτή τεχνολογία, ανοιχτή/ ελεύθερη πρόσβαση, ανοιχτό και ελεύθερα διαθέσιμο περιεχόμενο:

- Ανοιχτά συστήματα,
 - ανοιχτό λογισμικό,
 - ανοιχτό περιεχόμενο,
 - συνεργατικές πρακτικές,
 - Ανάπτυξη μιας εφαρμογής άπαξ και πολλαπλή εφαρμογή της (develop once, apply many),
 - αξιοποίηση νέων εργαλείων και τάσεων (cloud computing, software as a service, virtualization,...).
-
- για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο με πολλαπλά μέσα, σε πολλαπλές θέσεις και για πολλαπλούς χρήστες.
 - για την παραγωγή, διαχείριση, διάδοση και επαναχρησιμοποίηση της δημόσια διαθέσιμης πληροφορίας και γνώσης.

Η ενθάρρυνση της μεταφοράς τεχνογνωσίας στην αξιοποίηση των ΤΠΕ μεταξύ τομέων και οργανισμών:

Μια αναξιοποίητη εθνική περιουσία

- Η μεταφορά τεχνογνωσίας π.χ. από τον τραπεζικό τομέα για τον σχεδιασμό, την οργάνωση, υλοποίηση και λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων και δικτυακών υποδομών στον δημόσιο τομέα (Συνάντηση μεταξύ στελεχών Δ.Δ. και τραπεζικού τομέα, Οκτώβριος 2010)
- Δυνατότητα «μόχλευσης υφισταμένων συστημάτων και δικτυακών υποδομών» π.χ. του τραπεζικού συστήματος για την «εξωγενή διαμόρφωση πληροφοριακών πόρων της Δημόσιας Διοίκησης» και για την εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων.
- Η διασύνδεση της πρακτικής του **outsourcing** με την αναγκαία εσωτερική ανάπτυξη ενός οργανισμού και την ενδυνάμωση της **απορροφητικής του ικανότητας** σε οργανωτική και τεχνολογική γνώση.

Προβλήματα υλοποίησης

- Ανάγκη για έναν **λειτουργικό απολογισμό** του δύσβατου δρόμου της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην ελληνική οικονομία και κοινωνία.
- Οι ΤΠΕ ως **κεντρική προτεραιότητα** της δημόσιας πολιτικής.
- Η νομοθετική ρύθμιση **δεν** αρκεί.
- Ανάγκη **οδικού χάρτη** υλοποίησης που όμως **να υλοποιείται**.
- Η διατήρηση του status quo στον τρόπο υλοποίησης των έργων πληροφορικής στη δημόσια διοίκηση στον ελληνικό χώρο. Η αξιοποίηση των καθυστερήσεων για την παραμονή στο status quo.
- Η διαχείριση του **χρόνου** κομβικό ζήτημα.
- Ο ανθρώπινος παράγοντας κλειδί επιτυχίας. Οικοδόμηση **ικανοτήτων** αξιοποίησης των ΤΠΕ **και** στους **φορείς-χρήστες**.
- **Το εγχείρημα της λειτουργικής αξιοποίησης των ΤΠΕ ως** ευκαιρία για θετικούς μετασχηματισμούς στην **ελληνική βιομηχανία πληροφορικής**.
- Η σταδιακή δημιουργία ενός **εξωστρεφούς, αποτελεσματικού και αποδοτικού** οικοσυστήματος ΤΠΕ στην ελληνική οικονομία.

Αξιοποίηση ευκαιριών για την ανάπτυξη επιχειρηματικότητας στο πλαίσιο **παγκόσμιων οικοσυστημάτων καινοτομίας** (Zahra and Nambisan, 2011)

- Οι καθιερωμένες επιχειρήσεις σε πολλούς κλάδους (και στις ΤΠΕ) χρειάζονται πρόσβαση σε διάσπαρτα δίκτυα γνώσης προκειμένου να αναπτύξουν και να αγοράσουν καινοτομίες.
- Το παράδειγμα της Apple (κεντρικός παίκτης και συντονιστής της τεχνολογικής πλατφόρμας) και του i-phone, που προσκαλεί μικρές επιχειρήσεις και άτομα να χρησιμοποιήσουν την πλατφόρμα της και να αναπτύξουν καινοτομίες (λογισμικό και περιεχόμενο) γι' αυτήν και την παγκόσμια αγορά.
- Αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει η συμμετοχή σε ένα παγκόσμιο οικοσύστημα καινοτομίας.
- Η ανάδειξη και κυριαρχία πλατφορμών καινοτομίας προσφέρουν γόνιμο έδαφος για τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων.

Το παράδειγμα των νέων επιχειρήσεων κινητών εφαρμογών στην Ελλάδα

- Αντιπροσωπεύουν το 90% του κύκλου εργασιών του κλάδου των εφαρμογών και υπηρεσιών μέσω κινητών συσκευών [64 μέλη ΣΕΚΕΕ σε σύνολο 80 επιχειρήσεων του κλάδου].
- Απασχολούν 4000 εργαζομένους (από τους οποίους 1000 υψηλής επιστημονικής στάθμης).
- Συνολικός κύκλος εργασιών > 400 εκατ. Ευρώ.
- Επιχειρηματική παρουσία σε περισσότερες από 40 χώρες.
- Η πελατειακή τους βάση περιλαμβάνει τους σημαντικότερους παρόχους κινητής τηλεφωνίας στον κόσμο.

Νέες επιχειρήσεις εντάσεως γνώσης που αξιοποιούν ερευνητικά αποτελέσματα στον τομέα των ΤΠΕ

- Σημαντικό ερευνητικό δυναμικό.
- Δημιουργία επιχειρήσεων εντάσεως γνώσης σε εφαρμογές (λογισμικού και περιεχομένου) που συνδέονται με τις ΤΠΕ και σε τομείς με χαμηλό κόστος εισόδου στην αγορά.

As a take away

Looking at IS POLICY IMPLEMENTATION: almost 500 years later...: Does it still hold?

- “The difficulties they encounter in acquiring their principalities arise partly *because of the new institutions and laws they are forced to introduce in founding the state and making themselves secure. It should be borne in mind that there is nothing more difficult to handle, more doubtful of success, and more dangerous to carry through than initiating changes in a state’s constitution. **The innovator makes enemies of all those who prospered under the old order, and only lukewarm support is forthcoming from those who would prosper under the new.** Their support is lukewarm partly from fear of their adversaries, who have the existing laws on their side, and partly because men are generally incredulous, never really trusting new things unless they have tested them by experience. In consequence, whenever those who oppose the changes can do so, they attack vigorously, and the defence made by the others is only lukewarm. **So both the innovator and his friends come to grief**”.*

Niccolo Machiavelli, «The Prince», 1531

Hope that we will not come to grief almost 500 years latter too!

Η διαχρονική σχέση της ελληνικής κοινωνίας με τις τεχνολογικές εξελίξεις αποτελεί έναν δομικό περιορισμό;

- Η χώρα μας είναι γενικώς σε θέση να **παρακολουθεί** τις **τεχνολογικές τάσεις**, τα κύματα εκσυγχρονισμού και τους μεγάλους μετασχηματισμούς που εξελίσσονται στο διεθνές περιβάλλον. Δείχνουμε ως κοινωνία μια ευκολία πρόσληψης και δεκτικότητα. Όμως, **δυσκολευόμαστε στην αφομοίωση και την εμπάθυνση** των θεσμικών και τεχνολογικών καινοτομιών και αλλαγών.
- Η χώρα μας έχει διαμορφώσει μια **δέσμη ικανοτήτων** για την **παραγωγή μεγάλων και μικρότερων κατασκευαστικών έργων υποδομής** που δεν απαιτούν για την αξιοποίησή τους μεγάλες αλλαγές και προσαρμογές ή εμπλοκή στη λειτουργία τους πολλών φορέων. Δεν συμβαίνει το ίδιο με τα έργα ΤΠΕ. **Δυσκολευόμαστε** να αξιοποιήσουμε την πληροφορική στη δημόσια διοίκηση, **αδυνατούμε** να προωθήσουμε τη διασύνδεση και τη **διαλειτουργικότητα** των πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών ώστε να έχουμε ηλεκτρονικές υπηρεσίες σε πραγματικό χρόνο, **καθυστερούμε** στη φθηνή και ευρεία διάδοση της ευρυζωνικής πρόσβασης και χρήσης.
- Την ίδια ώρα, υπάρχουν στη χώρα μας **νησίδες** υψηλής πληροφοριακής υποδομής στον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και πολύ **γρήγορα και προωθημένα δίκτυα στα πανεπιστήμια** και τα ερευνητικά κέντρα.

Η διαχρονική σχέση της ελληνικής κοινωνίας με τις τεχνολογικές εξελίξεις: Και η προοπτική;

- Ο εκλιπών σκαπανέας της πληροφορικής καθηγητής του MIT **Μιχάλης Δερτούζος**: «Αν και είναι συνήθως επικίνδυνες οι γενικεύσεις με βάση εθνικά καλούπια, το λογισμικό και οι πετυχημένες χρήσεις της πληροφορικής θέλουν τρέλες, ιδιορρυθμίες και εφευρετικότητα που δεν φυτρώνουν εύκολα στον κήπο της ομοιομορφίας. Τα άϋλα προϊόντα της πληροφορικής αντιπροσωπεύουν ένα περίεργο μείγμα επιστήμης και τέχνης. Αντί για σχολαστική ακρίβεια θέλουν γρηγοράδα... και **λίγο μπουρδούκλωμα**. Ας τελειώσει το πρόγραμμα τώρα και ας έχει λίγα σφάλματα. Εμείς οι Έλληνες έχουμε κάποια ανάλογη τάση στην αντιμετώπιση προβλημάτων - με ταχύτητα, μπουρδούκλωμα και διόρθωση - που αποτελεί πλεονέκτημα στην πληροφορική. Προσθέστε σ' αυτό την κληρονομιά και την αγάπη που έχουμε στα σχήματα φαντασίας («αν ήταν έτσι... θα γινόταν έτσι...») στις φιλοσοφικές συζητήσεις... Νομίζω ότι έχουμε **μια κλίση προς την άυλη πληροφορική που ξεπερνάει την τάση μας προς την υλική βιομηχανία**».

Και ένα αισιόδοξο μήνυμα: Δερτούζος για την παιδεία

«Εκτός από τον τομέα της πληροφορικής θα ήθελα η παιδεία μας να προχωρήσει. Δεν μου αρέσει ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η παιδεία στην Ελλάδα. Τα παιδιά κάνουν ακόμα αποστηθίσεις και υπάρχουν πολλά φροντιστήρια. Το σύστημα εξετάσεων βασίζεται στην αποστήθιση και στο να δώσεις την απάντηση που περιμένει ο εξεταστής. Αυτό είναι ο "θάνατος" της παιδείας. Παιδεία είναι **να απαντήσεις με όποιον τρόπο νομίζεις σωστό και να κάνεις έκπληξη σε αυτόν που σε ρώτησε**. Πέρα από αυτό, πιστεύω πως ως λαός έχουμε τεράστιες ικανότητες».