

ΕΠ ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ

Α. Κονταξής

Επιστημονική Επιτροπή Συνεδρίου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	1
Τα κύρια χαρακτηριστικά του Ψηφιακού χάσματος	2
Πρόσβαση στο Ιντερνετ.....	2
Δαπάνες για τις ΤΠΕ.....	4
Προετοιμασία νέας γενιάς – το μέλλον	5
ΤΠΕ, Περιεχόμενο, Παραγωγικότητα και Ανάπτυξη.....	12
Προτάσεις	17

Εισαγωγή

Η Ελλάδα έχει κάνει βήματα στα θέματα της Κοινωνίας της Πληροφορίας και της Ψηφιακής Σύγκλισης. Ωστόσο, σε σύγκριση με τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες μπορούμε βάσιμα να υποστηρίξουμε ότι παρατηρείται απόκλιση σε σημαντικούς τομείς.

Το ΕΣΠΑ 2007-2013 καλείται για άλλη μια φορά να θέσει τη Χώρα σε τροχιά ψηφιακής σύγκλισης. Όσον αφορά το Ε.Π. «Ψηφιακή Σύγκλιση» πρέπει να επισημανθεί ότι δεν αφορά όλη την Ελλάδα αλλά μόνο ορισμένες Περιφέρειες, αυτές μάλιστα οι οποίες είναι και περισσότερο αδύναμες – ανώριμες σε θέματα Ψηφιακής Οικονομίας και Καινοτομίας.

Γενικά, κανείς δεν μπορεί να διαφωνήσει στις στρατηγικές επιλογές του ΕΠ Ψηφιακή Σύγκλιση καθώς περιλαμβάνει όλους τους στόχους που θα έπρεπε να τεθούν σε οποιαδήποτε χώρα. Ωστόσο, θα πρέπει να τονίσουμε ότι υπάρχει αδυναμία ως προς τη συγκεκριμενοποίηση και την ανάδειξη σαφών προτεραιοτήτων για την Ελλάδα.

Αυτό δεν είναι ίσως κατ' ανάγκην κακό, με την προϋπόθεση όμως ότι αυτές οι προτεραιότητες μελετώνται και συζητούνται με τους ενδιαφερόμενους.

Βασικά ερωτήματα στα οποία θέλει να επικεντρωθεί το ΤΕΕ είναι τα εξής:

- Ποια είναι τα κύρια, διαρθρωτικά προβλήματα Ψηφιακής Σύγκλισης που εμφανίζει η Ελλάδα;

- Με ποιον τρόπο θα επιτύχει το νέο Πρόγραμμα εκεί που τα προηγούμενα απέτυχαν;
- Ποιες είναι οι δυνάμεις που μπορούν να ανατρέψουν τα δεδομένα; Σε ποιους θα στηριχθούμε;
- Ποιες συγκεκριμένες προτεραιότητες πρέπει να ανιχνεύσουμε ώστε να υπάρξει η αναγκαία προετοιμασία στόχων, πέραν των στρατηγικών επιλογών.

Αξιοποιώντας τη μελετητική δουλειά που έχει γίνει στο ΤΕΕ και σε άλλους φορείς καθώς και τις προσυνεδριακές συζητήσεις εξετάζουμε τα παραπάνω ερωτήματα.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του Ψηφιακού χάσματος

Τα στοιχεία που παραθέτει το Πρόγραμμα, αν και δεν παρουσιάζουν πλήρως το χάσμα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες, ωστόσο δεν κρύβουν τη ζοφερή πραγματικότητα των ΤΠΕ στην Ελλάδα.

Τα επιμέρους στοιχεία διεύθυνσης των ΤΠΕ στην Ελλάδα εμφανίζονται στις διαφάνειες που επισυνάπτονται. Ωστόσο, κρίνουμε σκόπιμο να αναφερθούμε στις συγκρίσεις με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ και του ΟΟΣΑ χρησιμοποιώντας επίσημα στοιχεία αυτών των Οργανισμών.

Στη συντριπτική πλειοψηφία των δεικτών της Ψηφιακής Σύγκλισης, η Ελλάδα εξακολουθεί να φιγουράρει στις τελευταίες θέσεις των κάθε λογής στατιστικών. Δυστυχώς η θέση μας δεν αλλάζει παρά την είσοδο νέων χωρών από τις χώρες της Κ.Α. Ευρώπης.

Δεν είναι σκόπιμο σε αυτήν τη φάση να παραθέσουμε το σύνολο των δεικτών. Ενδεικτικά, αναφέρουμε τα στοιχεία που αφορούν στην απλή πρόσβαση στο Ιντερνετ από το σπίτι και τη θέση της Ελλάδας ως προς τον Μέσο Όρο (Μ.Ο.) της ΕΕ και συγκριτικά στοιχεία επιλεγμένων χωρών.

Πρόσβαση στο Ιντερνετ

Το ποσοστό πρόσβασης των Ελληνικών νοικοκυριών στο Ιντερνετ εξακολουθεί να παραμένει κάτω από το μισό του αντίστοιχου ποσοστού της ΕΕ.

Individuals who accessed Internet at home (as % of individuals aged 16 to 74)

Πηγή: Eurostat

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996_45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/1/5&language=en&product=Yearlies_new_science_technology&root=Yearlies_new_science_technology&scrollto=0

	2004	2005	2006
EE25	34	40	43
EE15	39	44	45
Finland	49	56	65

Belgium		47	53
Estonia	32	40	46
Spain	26	28	33
Lithuania	11	16	29
Czech Republic	20	20	31
Italy	21	24	27
Poland	15	20	26
Cyprus	22	22	24
Portugal	17	20	23
Greece	12	14	18
Bulgaria	7		14
FYROM			8

Μήπως όμως η Ελλάδα προσφέρει στους πολίτες της δυνατότητες πρόσβασης στο Ιντερνετ μέσα από δημόσιους οργανισμούς (πχ στην Εκπαίδευση) ώστε να αποτρέψει το ψηφιακό χάσμα, όπως κάνουν άλλες χώρες με χαμηλή διείσδυση στο Ιντερνετ στα νοικοκυριά;

Παρά τις μεγάλες επενδύσεις που έχουν γίνει στην εκπαίδευση, ούτε αυτό ισχύει και η πρόσβαση μέσω των σχολείων βρίσκεται στο μισό του αντίστοιχου δείκτη σε επίπεδο ΕΕ.

Individuals who accessed Internet at place of education
(as % of individuals aged 16 to 74)

	2004	2005	2006
EE25		8	8
EE15		8	8
Finland	16		18
Estonia	12	8	11
Lithuania	11	11	11
Poland	8	10	10
Czech Republic	8	7	9
Portugal	7	8	8
Spain	8	8	7
Belgium		5	6
Cyprus	6	5	5
FYROM	3		5
Italy	4	4	5
Greece	4	4	4
Bulgaria	2		3
Turkey	1	1	n/a

Μήπως όμως αλλάζει η κατάσταση και παρατηρείται σύγκλιση με τις άλλες χώρες της ΕΕ;

Διαχρονικά οι τάσεις δεν φαίνεται να μας ευνοούν, αν και αρκετά χρόνια οι δαπάνες στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών δεν υπολείπονται τον Μ.Ο. της ΕΕ ή και του ΟΟΣΑ .

Δαπάνες για τις ΤΠΕ

Που πάνε όμως αυτές οι δαπάνες;

Πρωταρχικά στις τηλεπικοινωνίες και δευτερευόντως στην Πληροφορική. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό είναι ότι αγοράζουμε μηχανήματα, φτιάχνουμε δίκτυα, αλλά δεν επενδύουμε στους δύο πυλώνες των ΤΠΕ. Στις υπηρεσίες πληροφορικής και στο λογισμικό.

Οι παρακάτω πίνακες είναι χαρακτηριστικοί όπου η χώρα μας το ποσοστό δαπανών στην Πληροφορική ως προς το ΑΕΠ είναι λιγότερο από το 50% του Ευρωπαϊκού Μ.Ο. ενώ το ίδιο ποσοστό των Τηλεπικοινωνιών ξεπερνά τον Ευρωπαϊκό Μ.Ο .

Επενδύσεις στην Πληροφορική - ICT expenditure - IT Percentage of GDP

	2004	2005	2006
EE25	3	3	3
EE15	3,1	3	3,1
Finland	3,6	3,6	3,7
Belgium	3	2,9	2,9
Estonia	2,3	2,7	2,9
Czech Republic	2,7	2,8	2,9
Poland	1,7	1,9	2,2
Portugal	2,2	2,1	2,2
Bulgaria	1,4	1,5	1,8
Italy	2	1,9	1,9
Spain	1,8	1,7	1,7
Lithuania	1,3	1,4	1,6
Greece	1,3	1,2	1,2
FYROM	na	na	na
Cyprus	na	na	na
Turkey	na	na	na

Επενδύσεις στις Τηλεπικοινωνίες - ICT expenditure – telecommunication Percentage of GDP

Annual data on expenditure for telecommunication hardware, equipment, software and other services as a percentage of GDP. NB: GDP= Gross Domestic Product.

	2004	2005	2006
EE25	3,4	3,4	3,4
EE15	3,3	3,4	3,3
Bulgaria	6,4	7,4	8,1
Estonia	6,6	6,9	6,9
Lithuania	4,6	5,6	6,2
Portugal	5,1	5,2	5,2
Poland	4,7	4,9	5
Spain	3,7	3,8	3,8
Greece	4	3,8	3,7
Czech Republic	3,8	3,7	3,7
Belgium	3,5	3,4	3,4
Italy	3,3	3,4	3,4
Finland	3,4	3,4	3,3
Cyprus	na	na	na
FYROM	na	na	na
Turkey	na	na	na

Προετοιμασία νέας γενιάς – το μέλλον

Πως προετοιμάζουμε τη νέα γενιά για τις ΤΠΕ;

Πέραν από τις ελλείψεις υποδομών οι οποίες απαιτούν κάποιο χρόνο για να καλυφθούν, τι γίνεται όσον αφορά στις δεξιότητες της νέας γενιάς ως προς τις ΤΠΕ;

Το πρόγραμμα αναφέρει ότι: «Ωστόσο, οι επιδόσεις στην εκπαίδευση των νέων και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι ικανοποιητικές και προσεγγίζουν τον μέσο όρο ΕΕ (θετικό στοιχείο για το μέλλον)».

Το ΤΕΕ διαφωνεί. Η καθαρή αλήθεια είναι ότι αποτύχαμε παταγωδώς. Αν και στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση έγιναν πράγματι σημαντικά βήματα, κυρίως στα Πανεπιστήμια και ιδιαίτερα σε θέματα υποδομών, στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση τα αποτελέσματα είναι απογοητευτικά . Οι δείκτες της PISA (2006) αλλά και η έρευνα ICT in European Schools (2006) εμφάνισαν απογοητευτικά αποτελέσματα για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση. Το κυριότερο, αυτό δεν προκύπτει ως αποτέλεσμα του χαμηλού

επιπέδου υποδομής. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η αναλογία μαθητών ανά Η/Υ βρίσκεται πολύ κοντά στο Μ.Ο της ΕΕ, ενώ ιδιαίτερα στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση και στα Επαγγελματικά σχολεία υπερβαίνει τον Μ.Ο της ΕΕ. Όμως η αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία ή οι δεξιότητες των μαθητών για τη χρήσης τους βρίσκονται σε πολύ χαμηλό επίπεδο.

Πηγές: α. Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006

β. Are Students Ready for a Technology-Rich World? PISA 2006 (αφορά μαθητές 15-16 ετών).

Ποιες είναι οι δεξιότητες των μαθητών μας:

Οι Έλληνες μαθητές βρίσκονται σε χαμηλότατο επίπεδο δεξιοτήτων όσον αφορά στις ΤΠΕ, ιδιαίτερα σε υψηλού επιπέδου δεξιότητες όπου κατατασσόμαστε πίσω από χώρες όπως η Τουρκία, Μεξικό, Ουρουγουάη και με μεγάλες διαφορές ανάλογα με το οικονομικό status της οικογένειάς τους.

Επιπλέον, οι Έλληνες μαθητές βρίσκονται στις πρώτες θέσεις όσον αφορά τη χρήση παιχνιδιών και στο κατέβασμα μουσικής και στις τελευταίες θέσεις όσον αφορά τη χρήση του Ιντερνετ για τα μαθήματά τους ή την ηλεκτρονική επικοινωνία.

Figure 3.6 ■ Indices of students' confidence with routine tasks, Internet tasks and high-level tasks

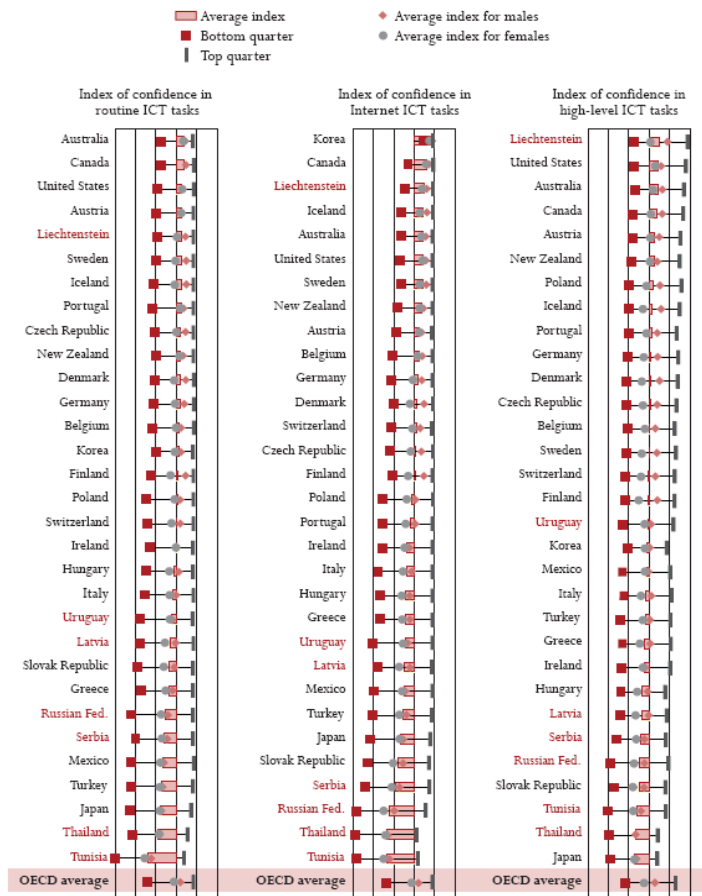


Figure 3.3 ■ Students' use of ICT for Internet and entertainment

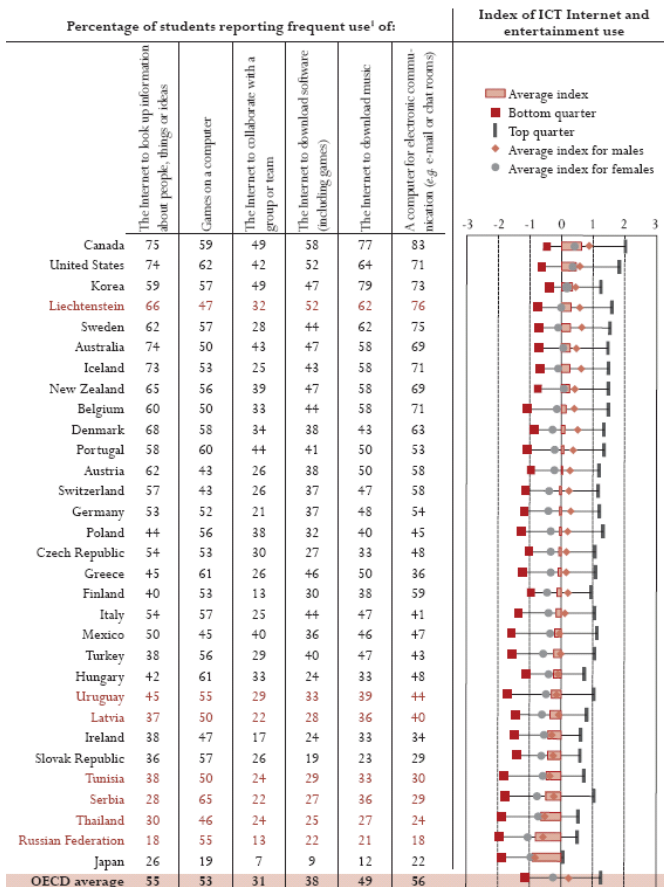
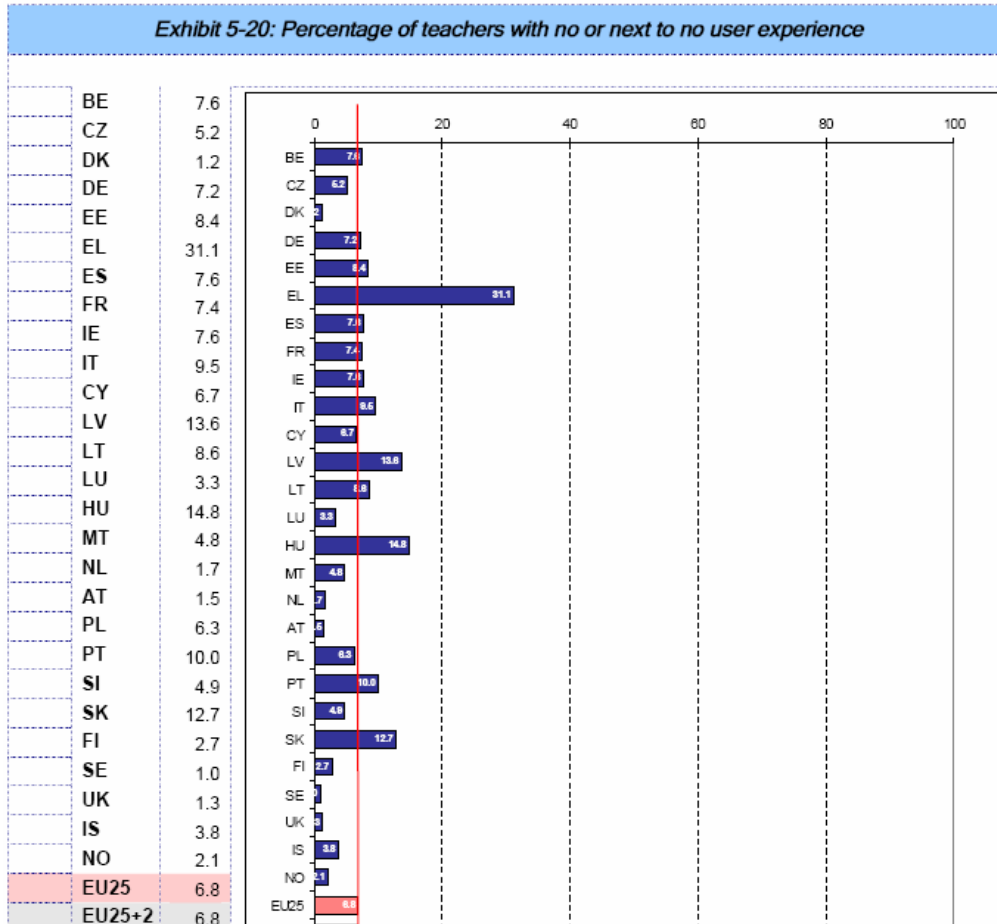


Table 4-9: Total number of computers per 100 pupils by school type

	Total	Primary Schools	Lower Secondary Schools	Upper Secondary Schools	Vocational Schools
BE	9.7	7.7	13.3	11.9	13.6
CZ	9.3	7.6	7.2	10.9	12.1
DK	27.3	18.6	18.4	37.3	50.3
DE	8.9	10.6	8.3	8.0	9.4
EE	7.3	6.1	6.0	6.4	14.1
EL	6.5	4.8	6.6	9.0	19.9
ES	9.5	8.6	10.0	11.3	11.8
FR	12.5	8.1	11.4	19.7	25.1
IE	10.3	9.2	9.6	10.6	14.6
IT	8.0	5.7	6.9	10.7	12.4
CY	12.4	7.3	12.1	18.6	19.8
LV	5.9	5.5	5.6	5.4	7.0
LT	5.9	5.5	5.9	5.9	8.3
LU	19.8	22.6	21.3	20.9	7.9
HU	9.6	6.8	7.8	11.6	16.4
MT	11.0	12.8	8.9	8.9	12.2
NL	21.0	15.4	19.7	22.4	27.5
AT	16.2	11.4	13.8	20.6	24.3
PL	6.1	5.6	5.7	7.3	7.2
PT	6.4	5.8	5.8	7.1	15.5
SI	8.0	8.0	8.0	8.1	9.0
SK	6.7	5.4	5.0	8.3	9.2
FI	16.8	12.2	12.3	17.5	22.2
SE	17.4	14.6	13.2	29.2	17.2
UK	19.8	15.9	25.0	26.4	28.5
IS	15.3	14.5	14.3	17.3	18.8
NO	24.2	18.1	21.9	40.9	38.8
EU25	11.3	9.4	10.8	12.5	15.6
U25+2	11.4	9.5	10.9	12.7	15.8
EU15	12.1	10.2	11.8	13.6	16.8

Ενώ μόλις το 7% των εκπαιδευτικών στην ΕΕ δηλώνει ότι δεν έχει καθόλου ή σχεδόν καθόλου γνώση χρήσης Η/Υ , στην Ελλάδα το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 31%, με επόμενες χειρότερες χώρες την Ουγγαρία με 15%, την Λετονία (Latvia) με 14% και την Σλοβακία με 13%.



Ενώ το 80% των καθηγητών της ΕΕ θεωρούν ότι οι Η/Υ βοηθούν αποτελεσματικά στη μάθηση, στην Ελλάδα το ποσοστό μειώνεται στο 62% κατατάσσοντας τη χώρα μας στην προ τελευταία θέση.

Οι υπηρεσίες υποστήριξης και η κακές υπηρεσίες συντήρησης αποτελούν εμπόδιο για το 80 % των καθηγητών της Ελλάδας σε σχέση με το 65% του ΜΟ της ΕΕ.

Το καταπληκτικό – μοναδικό εύρημα της Έρευνας PISA για την Ελλάδα είναι όμως αυτό που απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα. Όπου η χώρα μας έχει το μοναδικό προνόμιο οι υπολογιστές να μην αξιοποιούνται στην τάξη! (αντίστοιχα υπάρχει μηδαμινή χρήση στις βιβλιοθήκες, τις ελάχιστες που υπάρχουν).

Η έλλειψη υπηρεσιών υποστήριξης, αναγκάζει τα σχολεία να χρησιμοποιούν υπολογιστές μόνο στα εργαστήρια, γεγονός που δείχνει ότι οι υπολογιστές δεν αξιοποιούνται σε κανένα σχεδόν άλλο μάθημα παρά μόνο στο μάθημα της Πληροφορικής καθώς συνήθως μόνο οι καθηγητές πληροφορικής έχουν πρόσβαση στα εργαστήρια.

Table 4-13: Percentage of schools which use computers for education in classrooms by school type

Country	Total	Primary Schools	Lower Secondary Schools	Upper Secondary Schools	Vocational Schools
BE	78.8	83.5	70.9	64.8	69.9
CZ	47.6	48.0	44.7	46.3	42.3
DK	71.5	72.1	69.9	67.2	80.1
DE	66.1	80.1	61.2	55.2	56.5
EE	27.9	27.6	25.3	28.2	40.5
EL	17.8	24.5	5.9	8.1	0.0
ES	47.6	49.9	35.9	38.8	48.4
FR	76.7	76.9	74.8	69.3	72.9
IE	89.0	94.1	67.1	67.6	64.2
IT	32.2	38.3	34.9	20.8	19.1
CY	89.5	95.3	74.1	77.4	84.7
LV	40.7	36.9	37.6	48.6	55.6
LT	48.0	47.1	47.0	55.4	54.0
LU	88.2	98.7	80.1	82.6	14.6
HU	18.5	19.3	17.6	18.5	17.5
MT	51.7	77.3	12.8	12.8	16.4
NL	92.1	95.4	83.7	83.0	74.2
AT	64.8	87.4	37.3	39.8	36.7
PL	22.7	18.7	23.9	30.4	28.8
PT	81.4	88.9	54.5	50.1	46.1
SI	93.1	96.4	96.4	84.6	83.4
SK	19.2	17.8	17.1	19.9	21.5
FI	76.9	79.8	80.4	76.4	58.2
SE	85.5	89.2	84.5	76.3	73.3
UK	95.2	96.4	88.4	88.1	74.9
IS	67.7	71.9	38.7	47.9	34.8
NO	84.0	89.0	79.4	72.6	68.7
EU25	61.4	67.4	51.4	46.6	46.2
EU25+2	61.6	67.6	51.8	46.8	46.4
EU15	68.2	75.0	58.8	51.9	50.5

Το ποσοστό των καθηγητών που χρησιμοποίησαν Η/Υ μέσα στην τάξη τον τελευταίο χρόνο, ακόμη και στην Επαγγελματική εκπαίδευση, δίνει ανάγλυφα την κατάσταση στην Ελλάδα.

Η έλλειψη υπηρεσιών υποστήριξης αναγκάζει τα Ελληνικά σχολεία να έχουν σύμβαση συντήρησης με ιδιώτες, σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό από τα υπόλοιπα σχολεία της ΕΕ

(44% - 33%)

Τι κάνουν τα σχολεία μας την πληροφοριακή τους υποδομή;

Ελάχιστα σχολεία στην Ελλάδα σε σχέση με το ποσοστό της ΕΕ παράγουν περιεχόμενο διαθέτοντας ιστοσελίδα στο Ιντερνετ.

Ελάχιστα σχολεία διαθέτουν ηλεκτρονική διεύθυνση e-mail στους μαθητές τους

Το μικρότερο ποσοστό σχολείων από όλες της χώρες της ΕΕ θεωρεί ότι το Ιντερνετ χρησιμοποιείται σε όλα τα μαθήματα.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΠΕ στην Εκπαίδευση – Ελλάδα / ΕΕ25

Πηγή: Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006

Δείκτης ICT in schools	Ελλάδα	ΕΕ 25
Σχολεία με ιστοσελίδα στο Ιντερνετ	36,8%	63%
Σχολεία που δίνουν e-mail στην πλειοψηφία των μαθητών τους >50%	6,1%	23,5%
Συμφωνία ότι η Χρήση Η/Υ και Ιντερνετ μπορεί να βοηθήσει στο σύνολο των μαθημάτων	41,7%	75,3%
Ποσοστό καθηγητών που χρησιμοποίησαν Η/Υ για την προετοιμασία των μαθημάτων τους τον τελευταίο χρόνο	66%	89%
Ποσοστό καθηγητών που χρησιμοποίησαν Η/Υ μέσα στην τάξη τον τελευταίο χρόνο	35,6	74,3
Ποσοστό καθηγητών που οι μαθητές τους χρησιμοποίησαν Η/Υ μέσα στην τάξη τον τελευταίο χρόνο	23,1	66,3
Ποσοστό καθηγητών μαθημάτων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης που οι μαθητές τους χρησιμοποίησαν Η/Υ μέσα	12,1	67,8

ΤΠΕ, Περιεχόμενο, Παραγωγικότητα και Ανάπτυξη

Εδώ και πολλά χρόνια υπάρχει έντονος προβληματισμός για τη σύνδεση Παραγωγικότητας, ανάπτυξης και υποδομών (Παράδοξο της παραγωγικότητας), κυρίως για τις ανώριμες κοινωνίες ως προς τις ΤΠΕ, όπως είναι η Ελληνική.

Για την παραγωγική χρήση των ΤΠΕ απαιτούνται ολοκληρωμένες στρατηγικές σε κεντρικό, τοπικό και κλαδικό επίπεδο, κάτι που για τη Χώρα μας δεν έχει γίνει.

Χρειάζεται να συγκεκριμενοποιηθούν ποιες είναι οι υπηρεσίες και οι μηχανισμοί που θα εξασφαλίσουν την παραγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και όχι την καταναλωτική χρήση τους όπως εμφανίζεται αυτή στη χώρα μας.

Στο Πρόγραμμα παρατηρείται σε διάφορα σημεία του μια εναγώνια προσπάθεια να εντοπιστούν θετικά στοιχεία στην πορεία της Ελλάδας ως προς τις ΤΠΕ. Μια τέτοια χαρακτηριστική περίπτωση είναι η συσχέτιση Ανάπτυξης / Δαπανών ΤΠΕ (σελ. 22), γεγονός που μπορεί να οδηγήσει και πάλι σε λάθος κατευθύνσεις. Η αύξηση του ΑΕΠ την περίοδο πριν τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004 γνωρίζουμε όλοι από πού προήλθε και με κανέναν τρόπο δεν μπορεί να σχετίζεται με τη χρήση των ΤΠΕ. Θα ήταν περισσότερο χρήσιμο να λάβουμε υπόψη την πορεία της παραγωγικότητας (ανά ώρα εργασίας) και την πορεία της ανταγωνιστικότητας, ιδιαίτερα της τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας στην οποία έχουμε σταθερή απόκλιση από τις υπόλοιπες χώρες του ΟΟΣΑ.

Το χρόνο διαρθρωτικό πρόγραμμα των δαπανών για τις ΤΠΕ στην Ελλάδα που συνίσταται αφ ενός στην υπερ-μεγέθυνση των Τηλεπικοινωνιών εις βάρος της Πληροφορικής και αφ ετέρου στην μεγέθυνση των δαπανών για hardware σε υψηλότερα επίπεδα από αυτά της Ευρώπης και στην απόκλιση των δαπανών από τα Ευρωπαϊκά επίπεδα όσον αφορά στο software και τις υπηρεσίες (πλην τηλεπικοινωνιών). Ακριβώς αυτές οι υπηρεσίες, ιδιαίτερα συμβούλων και ειδικών πληροφορικής, αποτελούν αναγκαία προϋπόθεση για την **παραγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ**. Διαφορετικά, θα συνεχίσουμε να θεωρούμε ότι κάνουμε βήματα σύγκλισης με την Ευρώπη στις δαπάνες για ΤΠΕ αλλά αυτές θα πηγαίνουν σε συσκευές (hardware) που δεν αξιοποιούνται και στις τηλεφωνικές υπηρεσίες και κυρίως στην κινητή τηλεφωνία.

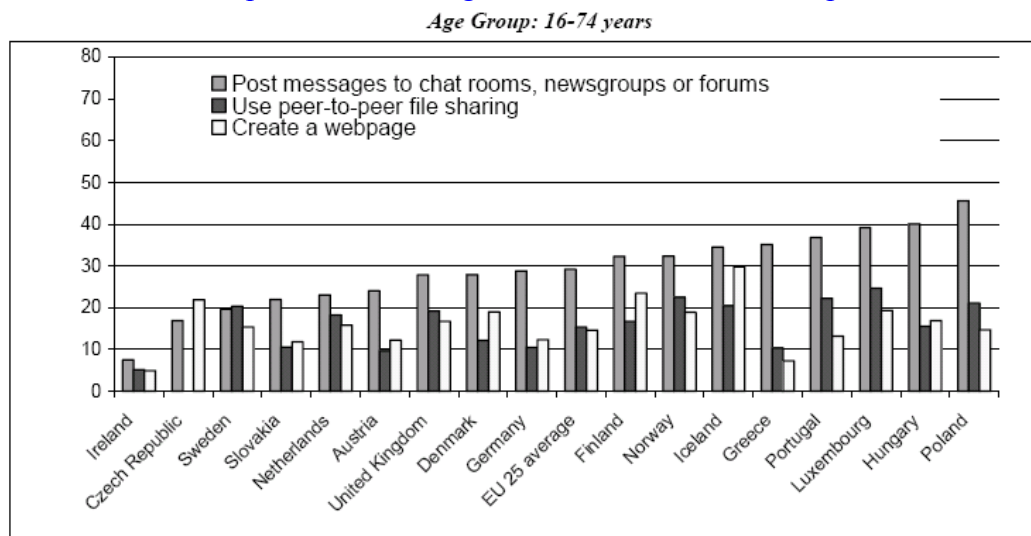
Αυτή η λογική δημιουργεί επίσης σημαντικά προβλήματα στην αξιοποίηση των ευκαιριών της αγοράς πληροφορικής από τις εγχώριες επιχειρήσεις που θα μπορούσαν

να παράσχουν υπηρεσίες και ελληνικό software προσαρμοσμένων στις Ελληνικές ανάγκες, προς όφελος των κουτιών – πακέτων των διεθνών κολοσσών.

Υπό αυτήν την έννοια, είναι θετικό ότι το πρόγραμμα δίνει ιδιαίτερο βάρος στις υπηρεσίες και στο περιεχόμενο, όπως από το 1ο Συνέδριο του ΤΕΕ για την Κοινωνία της Πληροφορίας (1995) είχαμε προτείνει, θέτοντας και κάποιες προτεραιότητες στις οποίες η χώρα μας παρουσιάζει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα.

Η Ελλάδα διαθέτει πλούσιο περιεχόμενο (Πολιτισμός, Ιστορία, Παράδοση) αλλά συγχρόνως βρίσκεται σε ικανοποιητικό σημείο δημοσιεύσεων Ε& Τ. Όμως στο ψηφιακό περιεχόμενο βρίσκεται ουραγός. Είναι χαρακτηριστικό ότι ένας από τους χειρότερους δείκτες της Ελλάδας είναι αυτός των δημοσιεύσεων και της δημιουργίας περιεχομένου στο Ιντερνετ, όπως αποτυπώνεται από την Eurostat. Το διάγραμμα δεν αποτυπώνει κάποια επικοινωνιακή δυστοκία των Ελλήνων καθώς βρίσκονται στις πρώτες θέσεις στα chat και τα forums αλλά στην τελευταία στη δημιουργία ιστοσελίδων και στη μετάδοση δεδομένων.

OECD (2006) [Participative web: user-created content](http://www.oecd.org/dataoecd/57/14/38393115.pdf)
<http://www.oecd.org/dataoecd/57/14/38393115.pdf>



Source: OECD based on Eurostat.

Τα διάφορα στατιστικά στοιχεία και οι αναλύσεις που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα δεν λαμβάνουν υπόψη τους τις **ιδιαιτερότητες της Χώρας μας**. Είναι χαρακτηριστικό ότι δεν γίνεται κανένα σχόλιο για την πλήρη **απουσία των ηλεκτρονικών συναλλαγών στις κατ' εξοχήν τουριστικές περιοχές της Χώρας**, σε μια εποχή που η μεγαλύτερη

άνοδος των συναλλαγών μέσω Ιντερνετ πραγματοποιείται στον τομέα του τουρισμού. Αν αυτό δεν εντοπιστεί, τότε είναι εύλογο ότι δεν θα δοθεί η αντίστοιχη σημασία στον κεφαλαιώδη αυτόν τομέα για την Ελληνική οικονομία και για την προσπάθεια που πρέπει να καταβληθεί. Στο βαθμό μάλιστα όπου η διείσδυση των ΤΠΕ στον τουρισμό αποτελεί κεφαλαιώδες ανταγωνιστικό χαρακτηριστικό, όπως αναφέρεται στην τελευταία της μελέτης ICT & e-Business in Tourism industry (2007) του Ευρωπαϊκού οργανισμού e-business watch <http://www.ebusiness-watch.org>, ενώ άλλη έρευνα του ίδιου οργανισμού (e-Business Survey 2006) χαρακτηρίζει τον τουρισμό ως τον δεύτερο κλάδο της οικονομίας της ΕΕ που απορροφά επενδύει τα περισσότερα κονδύλια στις ΤΠΕ μετά τον κλάδο των Τηλεπικοινωνιών.

Τη στιγμή μάλιστα που το πρόσφατο έγγραφο εμπειρογνομόνων «Fostering Innovation in Services» (2007) προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει ότι το μέλλον των υπηρεσιών εξαρτάται από την καινοτομία, την έρευνα και την τεχνολογία.

Το ΤΕΕ υποστηρίζει ότι ο δημόσιος τομέας και η εκπαίδευση είναι αυτοί που θα πρέπει, βάσει σχεδίου να διαδραματίσουν βασικό ρόλο στην υιοθέτηση και ορθολογικής ανάπτυξης των ΤΠΕ. Δυστυχώς, όπως αναγνωρίζει και το Πρόγραμμα και στους δύο τομείς υπάρχουν τεράστια προβλήματα. Είναι χαρακτηριστικό ότι στο e-government η Ελλάδα βρίσκεται σε δεινή θέση, στα ίδια επίπεδα με Βουλγαρία και Πολωνία και λίγο παραπάνω από την Τουρκία.

E-government usage by individuals - total

Percentage of individuals aged 16 to 74 using the Internet for interaction with public authorities

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/I/15&language=en&product=Yearlies_new_science_technology&root=Yearlies_new_science_technology&scrollto=0

	2004	2005	2006
EE25		23	24
EE15		26	26
BELGIUM		18	30
Bulgaria	5		8
Czech Republic	7	5	17
Estonia	20	31	29
Greece	8	7	9
Italy		14	16
Spain			25

Cyprus	11	11	13
Lithuania	10	12	13
Poland		13	6
Portugal	13	14	17
Finland	45	47	47
FYROM			15
Turkey		6	n/a

Η υιοθέτηση και η παραγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ απαιτεί ολικό ανασχεδιασμό ενός οργανισμού και αμοιβαία προσαρμογή (mutual adaptation είναι ο διεθνής καθιερωμένος όρος). Για το σκοπό αυτό στις επενδύσεις της πληροφορικής απαιτείται η αξιοποίηση των επιστημόνων πληροφορικής, του management και των εξειδικευμένων επιστημόνων στελεχών του κάθε τομέα (το top management αναφέρει η διεθνής βιβλιογραφία). Εμείς, οι τεχνικοί επιστήμονες γνωρίζουμε πολύ καλά ότι μια τεχνολογία η οποία αλλάζει τον τρόπο που δουλεύουμε και ζούμε δεν είναι μόνο υπόθεση των τεχνικών αλλά και των κοινωνιολόγων, των ψυχολόγων, των εξειδικευμένων επιστημόνων του κάθε τομέα της Ελληνικής οικονομίας.

Σε αυτήν την κατεύθυνση είναι αναγκαίο να υπάρξει σαφής πολιτική κατεύθυνση αντιμετώπισης του μεταπρατικού – ανορθολογικού αναπτυξιακού προσανατολισμού της Χώρας. Όπως δηλώσαμε και στις παρατηρήσεις μας για το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης: «Η μη τήρηση κανονισμών, η απουσία ελέγχων και η απαξίωση του ρόλου των επιστημόνων και τεχνιτών, αναδεικνύουν τον μεταπρατικό χαρακτήρα της Ελληνικής οικονομίας και την ανορθολογική ανάπτυξη. Αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης είναι η αδυναμία αξιοποίησης της Επιστήμης και της Τεχνολογίας και η σπατάλη πόρων (Φυσικών πόρων, συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας και του νερού, ανθρώπινου δυναμικού, εξοπλισμού, κεφαλαίων).

Στην κατεύθυνση αυτή, το ΤΕΕ προτείνει ο Στρατηγικός στόχος για το πρόγραμμα να γίνει στην πράξη :

Ψηφιακή σύγκλιση της χώρας με την ΕΕ αξιοποιώντας τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) και με την εξασφάλιση της ενεργούς συμμετοχής του συνόλου των Ελλήνων επιστημόνων

Επιπλέον, αντίστοιχες προσαρμογές επί της ουσίας θα πρέπει να γίνουν και στους Γενικούς στόχους, ιδιαιτέρως τον 1 (σελ. 59).

Ο ανθρώπινος παράγοντας απουσιάζει από το Πρόγραμμα, με την έννοια των κρίσιμων κοινών που θα αποτελέσουν την κινητήρια δύναμη και αναλάβουν σε κάθε τομέα την εξειδίκευση, μελέτη και εφαρμογή των γενικών στόχων του προγράμματος. Στο ερώτημα ποιοι είναι αυτοί οι «πρωτοπόροι» οι οποίοι θα πάρουν επάνω τους την υπόθεση της Ψηφιακής Σύγκλισης σε κάθε τομέα της οικονομίας και της Κοινωνίας; Ποια είναι τα χαρακτηριστικά τους; Τι κίνητρα θα έχουν; Πως θα αντιμετωπιστούν οι παγιωμένες καταστάσεις, ο φόβος και η αδράνεια; Ποιοι θα αναδιοργανώσουν τους οργανισμούς ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες των ΤΠΕ. Αν αυτά τα ερωτήματα δεν απαντηθούν, τότε η υλοποίηση του Προγράμματος θα αφηθεί στους κανόνες της Αγοράς, οι οποίοι ως γνωστόν στην Ελλάδα δεν φημίζονται για τον ορθολογισμό τους.

Κοινό στο οποίο απευθύνεται το Επιχειρησιακό πρόγραμμα

Όπως επισημάνθηκε και στην αρχή, το Ε.Π. απευθύνεται στις 8 από τις 13 περιφέρειες της χώρας, τα χαρακτηριστικά των οποίων δεν εμπνέουν δυστυχώς βεβαιότητα για την επιτυχία της υλοποίησής του. Πιο συγκεκριμένα και σύμφωνα με έρευνες του Φόρουμ Ηλεκτρονικής Επιχειρηματικότητας (www.ebusinessforum.gr) ;

- Το 31 % του συνόλου του ελληνικού πληθυσμού χρησιμοποιεί Η/Υ το έτος 2006. Εάν δούμε μόνο τον πληθυσμό ηλικίας 15-64 ετών τότε το ποσοστό ανέρχεται στο 38.8%. Στις 8 περιφέρειες , χρήση του Η/Υ πραγματοποιεί μόνο το 24.4%
- Πανελλαδικά, με βάση το εκπαιδευτικό επίπεδο των χρηστών προκύπτει ότι χρήση Η/Υ κάνει το 71.3% των εχόντων Γ'βάθμια εκπαίδευση, το 35,1% της Μέσης εκπαίδευσης και το 1,9% της στοιχειώδους εκπαίδευσης. Η ανάλυση του πληθυσμού των 8 περιφερειών με βάση το εκπαιδευτικό επίπεδο δείχνει ότι αποτελείται κατά 65% από άτομα που έχουν Α'βάθμια και Β'βάθμια εκπαίδευση και κατά 35% από άτομα που έχουν Γ'βάθμια εκπαίδευση γεγονός που δείχνει τις δυσκολίες υιοθέτησης της ψηφιακής σύγκλισης (πηγή "Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα 2007-2013)
- Το 24,6 % του συνόλου του ελληνικού πληθυσμού χρησιμοποιεί INTERNET το έτος 2006. Εάν δούμε μόνο τον πληθυσμό ηλικίας 15-64 ετών τότε το ποσοστό ανέρχεται στο 31,0%. Στις 8 περιφέρειες , χρήση του Η/Υ πραγματοποιεί μόνο το 14,0%

Υλοποίηση του υφισταμένου Ε.Π. «Κοινωνία της

Πληροφορίας»

Το Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας» έχει εγκεκριμένο προϋπολογισμό Δημόσιας Δαπάνης 2,167 δις. €. Τα ήδη ενταγμένα έργα έχουν προϋπολογισμό περίπου 3,1 δις € και στο πλαίσιο αυτού του προϋπολογισμού έχουν υπογραφεί συμβάσεις ύψους 2,0 δις € και έχουν πραγματοποιηθεί δαπάνες 1,24 δις. €. Εάν θεωρήσουμε ότι μέχρι τέλους 2008 οι δαπάνες θα έχουν ανέλθει στο ύψος του προϋπολογισμού του προγράμματος και ότι όλες αναπαύονται σε έργα τα οποία θα έχουν ολοκληρωθεί τότε παραμένει ένα υπόλοιπο ύψους περίπου 900 εκ. € τα οποία θα έχουν περάσει την φάση των «παιδικών ασθενειών» και θα είναι έτοιμα να ξεκινήσουν. Ένα μέρος εξ αυτών υποθέτουμε ότι βρίσκονται στις 8 περιφέρειες και θα είναι κρίμα να μην πραγματοποιηθούν οι ανάλογες διαπραγματεύσεις ώστε να ενταχθούν με την ελάχιστη δυνατή γραφειοκρατία ως έργα-γέφυρες. Βέβαια αυτό σημαίνει ότι μειώνεται αντίστοιχα ο διατιθέμενος προϋπολογισμός του Ε.Π. «Ψηφιακή Σύγκλιση» που μπορεί να καλύψει πραγματικά κινούμενα έργα, αλλά σε κάθε περίπτωση είναι κρίμα να μην ρυθωθούν έργα τα οποία θα είναι έτοιμα προς υλοποίηση

Προτάσεις

Το ΤΕΕ πιστεύει ότι το κύριο δίλημμα δεν συνίσταται στον προβληματισμό σχετικά με το ποιος είναι ο κατάλληλος τομέας, ο ιδιωτικός ή ο δημόσιος, για την επίτευξη του «Ψηφιακού Άλματος» που αναφέρεται στο Πρόγραμμα. Το κύριο δίλημμα είναι αν **το Ψηφιακό άλμα θα πραγματοποιηθεί βασιζόμενο σε αυτούς που θέλουν και μπορούν να το κάνουν** ή θα πραγματοποιηθεί με όποιον δηλώνει απλά διαθέσιμος. Να γίνει κατανοητό μέσα από την εφαρμογή του Δ ΚΠΣ ότι αυτός που μελετάει, σχεδιάζει, εφαρμόζει και λειτουργεί έργα ΤΠΕ δεν πρέπει να είναι απλά τεχνικός αλλά επιστήμονας με ευρείες γνώσεις ο οποίος είναι σε θέση να κατανοεί τις ανάγκες του πελάτη, να αντιλαμβάνεται τις ευρύτερες συνιστώσες που επιδρούν σε ένα έργο, να μπορεί να επικοινωνεί με άλλους ειδικευμένους επιστήμονες. Στα έργα πληροφορικής έχει αποδειχθεί ότι αυτά είναι αποδοτικά μόνο όταν αποτελούν ευκαιρία για μετασχηματισμό και αναδιοργάνωση και όχι όταν ψηφιοποιούν την υφιστάμενη κατάσταση ενός οργανισμού. Για αυτό το λόγο ο υπεύθυνος έργου πρέπει να είναι **επιστήμονας που διαθέτει γνώσεις ή έχει τη δυνατότητα να συνεργάζεται με άλλους επιστήμονες που έχουν γνώσεις σε τομείς όπως οργάνωση παραγωγής, management, marketing, μέσων επικοινωνίας και ενημέρωσης, καλλιτέχνες, ψυχολόγους, παιδαγωγούς κλπ.**

Οι **προϋποθέσεις** υλοποίησης ενός ορθολογικού Προγράμματος Ψηφιακής Σύγκλισης είναι οι εξής:

Θεσμοθέτηση αυστηρών κανόνων και υποχρεώσεων για τους εμπλεκόμενους στα

έργα Πληροφορικής του Ιδιωτικού και του Δημόσιου τομέα.

Ανοικτή και συνεχής εμπλοκή των επιστημόνων πληροφορικής αλλά και των άλλων επιστημόνων σε μια **εθνική στρατηγική για τις ΤΠΕ** και στις απαραίτητες **τομεακές στρατηγικές** ανάπτυξης ΤΠΕ. Μόνο έτσι θα γίνει πραγματικότητα το άλμα που πολύ σωστά θεωρείται απαραίτητο για την Ψηφιακή Σύγκλιση προς όφελος της Κοινωνίας. Η στρατηγική αυτή μπορεί να καταλήξει στη θέσπιση ενός **mini αναπτυξιακού νόμου για τις ΤΠΕ** που θα έχει σκοπό κυρίως να υποστηρίζει με υπηρεσίες τις επιχειρήσεις και τους φορείς που επιχειρούν να ενταχθούν σε προγράμματα ώστε να καταστούν ικανοί να σχεδιάζουν, υλοποιούν και κυρίως να λειτουργούν αποδοτικά τα έργα ΤΠΕ . Ειδικότερα είναι κρίσιμης σημασίας να υπάρξει μια **εθνική στρατηγική για την Πληροφορική στην Εκπαίδευση** (κυρίως στη Δευτεροβάθμια) με βαθύ παιδαγωγικό χαρακτήρα και με διεπιστημονική υποστήριξη, η οποία θα προετοιμάσει τους αυριανούς πολίτες για την Κοινωνία της Γνώσης και όχι για την κοινωνία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και κινητών τηλεφώνων.

Το Δημόσιο θα δίνει το παράδειγμα και είναι αυτό το οποίο θα πρέπει να εφαρμόζει τα παραπάνω και να προσφέρει το «καλό παράδειγμα» και για τον ιδιωτικό τομέα.

Έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι τα σεμινάρια σε εργαζομένους πολύ λίγο βοηθούν στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εργασία με αποδοτικό τρόπο. Επιπλέον, οι επιστήμονες πληροφορικής υποχρεώνονται να λειτουργούν συμβουλευτικά προς τους υπόλοιπους εργαζομένους, πολλές φορές εκτός των καθηκόντων τους. Το ΤΕΕ προτείνει, σε κάθε οργανισμό του Δημοσίου και στην εκπαίδευση, σε όλες τις βαθμίδες, να θεσμοθετηθεί ο **σύμβουλος πληροφορικής του οργανισμού**, Επιστήμονας (και όχι έμπειρος τεχνικός) πληροφορικής ο οποίος θα έχει ως επιπλέον καθήκον (με αφαίρεση αντίστοιχων ωρών από τα υπόλοιπα καθήκοντά του) να υποστηρίζει ομάδες εργαζομένων, με σκοπό την αποδοτικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εργασία τους.

Για την επιτυχία του Προγράμματος το ΤΕΕ υιοθετεί την πρόταση της ΚΕΔΚΕ και προτείνει να συγκροτηθούν **Κέντρα Μετασχηματισμού Λειτουργιών και Διαδικασιών** με την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών σε περιφερειακό και κλαδικό επίπεδο και να προταθεί η χρηματοδότησή τους από το Δ'ΚΠΣ..

Επίσης το ΤΕΕ προτείνει την **Ευρεία και εκλαϊκευμένη ενημέρωση του κοινού** ως καταναλωτών και χρηστών των ΤΠΕ κυρίως μέσα από την εκπαίδευση. Αυτό μπορεί να γίνει με την προβολή και αναβάθμιση της δουλειάς που έχει ήδη γίνει στο ebusiness

forum και τη διεύρυνσή του για κοινωνικούς και μη κερδοσκοπικούς φορείς.

Το ΤΕΕ δηλώνει διαθέσιμο για σημαντική συνεισφορά σε όλους τους παραπάνω τομείς.

Επιμέρους προτάσεις:

Συνεργασία μεταξύ των Προγραμμάτων

Ένα από τα μεγαλύτερα στοιχεία είναι η συνεργασία μεταξύ των προγραμμάτων που αναφέρονται στις ΤΠΕ. Ένα μέρος των δράσεων των ΤΠΕ είναι το πρόγραμμα της ψηφιακής σύγκλισης, ένα άλλο μέρος θα υλοποιηθεί μέσα από τα πέντε ΠΕΠ. Επιπλέον, η Ψηφιακή Στρατηγική συνδέεται άμεσα με τους Ανθρώπινους Πόρους, την Ανταγωνιστικότητα και την Έρευνα και Τεχνολογία. Η Δημόσια Διοίκηση δεν μπορεί να μην εντάσσεται στο γενικό σχεδιασμό, στο βαθμό μάλιστα που υπάρχει ο στόχος για reengineering . Απαιτείται λοιπόν ενιαία στρατηγική η οποία θα πρέπει να είναι σαφής και με αλληλοτροφοδοτούμενες δράσεις σε εθνικό, τοπικό και κλαδικό επίπεδο.

Στη σελίδα 111 είναι ασαφή τα όρια των επιχειρήσεων δημοσίου και ιδιωτικού τομέα (κόμβοι συναλλαγών, ηλεκτρονικά κέντρα μιας στάσης κλπ). Έτσι όπως αναφέρεται είναι πολύ πιθανόν, αντί να επιδιώξουμε την ενίσχυση των ΤΠΕ στο δημόσιο τομέα με τις γενικότερες ευεργετικές επιδράσεις που θα έχει αυτό, να παραχωρήσουμε ηλεκτρονικές υπηρεσίες σε ιδιώτες. Θα πρέπει να διευκρινιστεί.

Τα προγράμματα γέφυρες

Είναι απαραίτητο να ξεκαθαριστεί πως τα υπολειπόμενα προγράμματα του Γ ΚΠΣ, τα οποία αφορούν όλες τις περιφέρειες της Χώρας θα ενταχθούν στο νέο ΕΣΠΑ που αφορά μόνο ορισμένες περιφέρειες και πως αυτά θα ενταχθούν, στο βαθμό που είναι δυνατόν στις στρατηγικές για τις ΤΠΕ (κεντρική, τοπική, περιφερειακή)

Πρόνοια για την αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών / υπηρεσιών

Είναι γνωστό ότι οι υποδομές και οι υπηρεσίες ΤΠΕ απαιτούν συνεχή αναβάθμιση για να διατηρήσουν την αξία τους. Στο Πρόγραμμα Ψηφιακή Σύγκλιση δεν προβλέπονται σαφείς δεσμεύσεις για την αναβάθμιση του TAXIS, του Δικτύου E&T. , του Σύζευξης, τα μητροπολιτικά δίκτυα των Δήμων κλπ , κάτι που πρέπει να γίνει και ορισμένα από αυτά

τα έργα να αξιοποιηθούν και ως έργα γέφυρες.

Το ΤΕΕ υποστηρίζει ότι θα πρέπει να κατοχυρωθεί η **διαλειτουργικότητα** σε εθνικό, τοπικό και κλαδικό επίπεδο (πχ τουρισμός). Στο πλαίσιο αυτό είναι αναγκαία η **ανάπτυξη πρότυπων εφαρμογών** κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι επαναχρησιμοποιήσιμες βάσει του μοντέλου ανάπτυξης “ανάπτυξη μια φορά για πολλές χρήσεις”. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι ιστοσελίδες των Περιφερειών, των Νομαρχιών και των Δήμων, ιδιαιτέρως αυτές που περιέχουν τουριστικές πληροφορίες και η αναγκαιότητα συμβατότητάς τους με τον ΕΟΤ και το site του τουρισμού υπαίθρου www.agrotravel.gr τα οποία έχουν τον ίδιο σκοπό.