

ΕΔΕΤ Α.Ε.  
Εθνικό Δίκτυο Έρευνας  
& Τεχνολογίας

## ΕΤΗΣΙΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2008

**ΕΔΕΤ Α.Ε.**

Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας

Λ. Μεσογείων 56, 115 27 Αθήνα

Τηλ.: 210 7474 274 • Fax: 210 7474 490

email: [pr@grnet.gr](mailto:pr@grnet.gr)

[www.grnet.gr](http://www.grnet.gr)



Διασυνδέοντας την Έρευνα και την Εκπαίδευση

## ΕΤΗΣΙΟΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 2008



Μήνυμα του Προέδρου του Δ.Σ. ....3

Μέρος Α': Διοίκηση & Λειτουργία .....5

Γενική Συνέλευση .....6  
Γνωμοδοτική Επιτροπή .....6  
Διοικητικό Συμβούλιο - Πρόεδρος .....6  
Επιτροπή Στρατηγικού Σχεδιασμού .....6  
Ομάδα Ειδικών Δικτύου Κορμού .....6  
Κατανεμημένο Εικονικό Κέντρο Διαχείρισης (VNOC) .....7  
Στελεχικό Δυναμικό .....7  
Οργανωτική Δομή ΕΔΕΤ Α.Ε. ....7  
Διεθνείς Συνεργασίες/Fora .....8  
Διεθνείς Συνεργασίες/Fora .....8  
TERENA .....8  
CEENet .....8  
Internet2 .....8  
CANARIE .....8  
Ευρω-Ασιατική Διασύνδεση TEIN .....8  
eInfrastructure Reflection Group – eIRG .....8  
Φορείς εξυπηρετούμενοι από το ΕΔΕΤ .....9  
AEI .....9  
ATEI .....9  
Ερευνητικοί Φορείς .....9  
Λοιποί Φορείς .....10  
ISPs εξυπηρετούμενοι από το GR-IX - AIX .....11  
Συνεργαζόμενα NRENs στο GEANT .....11  
Σύνθεση Διοικητικού Συμβουλίου .....12  
Σύνθεση Επιτροπής Στρατηγικού Σχεδιασμού .....12  
Σύνθεση Ομάδας Ειδικών Δικτύου Κορμού .....12  
Διαχειριστικές Ομάδες VNOC .....13  
Στελέχωση ΕΔΕΤ .....13

Μέρος Β': Δραστηριότητες 2008 .....15

Ανάπτυξη Ηλεκτρονικών Υποδομών και Υπηρεσιών .....16  
Εθνικά Έργα & Πρωτοβουλίες .....16  
Εθνικό Δίκτυο Κορμού – ΕΔΕΤ .....16  
Κόμβος Διασύνδεσης GR-IX .....18  
Κόμβος Διασύνδεσης AIX .....18  
Εικονικό Κατανεμημένο Κέντρο Διαχείρισης Δικτύου (VNOC)  
και έργο VNOC-3 .....18  
Παροχή Ευρωζωνικών Υπηρεσιών Έρευνας και Ανάπτυξης για την Πρόσβαση

στο ερευνητικό δίκτυο ΕΔΕΤ-2 .....22  
Εθνική Πρωτοβουλία HellasGrid .....24  
Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκές Δράσεις .....24  
Πανευρωπαϊκό Δίκτυο Κορμού – GEANT2/ Έργο GN2 .....24  
Μεσογειακό Δίκτυο Κορμού – EUMEDCONNECT .....26  
Διαβαλκανικό Δίκτυο Κορμού –SEEREN2 .....26  
ORIENT .....27  
Federica - Federated E-infrastructure Dedicated to European Researchers  
Innovating in Computing network Architectures .....27  
Υποδομή Πλέγματος – EGEE – III .....28  
EGI\_DS - European Grid Initiative Design Study  
Μελέτη Σχεδιασμού Πανευρωπαϊκής Πρωτοβουλίας Πλέγματος .....31  
SEE-GRID-2 .....31  
SEE-GRID-SCI .....32  
RINGRID .....33  
e-IRGSP2 .....34  
BSI - Black Sea Interconnection .....34  
Πρωώθηση και Διάδοση Τεχνολογιών Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών .....34  
Εθνικά Έργα & Πρωτοβουλίες .....34  
Forum Ηλεκτρονικής Επιχειρηματικότητας – eBusiness Forum .....34  
ΔΕΣ ΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΑ .....35  
e-κπαιδευτείτε .....35  
Γονείς.gr .....36  
ΑΝΑΦΑΝΔΟΝ .....37  
Δίοδος .....37  
Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκές Δράσεις .....37  
EFIPSANS .....37  
6DEPLOY .....37  
ITHANET .....38  
Forsociety .....38  
ELISA .....39  
MATURE@EU .....39  
e-knownnet - Network for ICT-Enabled Non-Formal Science Learning .....40  
EVITA .....40  
PRACE .....41  
Organic.Edunet .....41  
SCIER - Sensor and Computing Infrastructure for Environmental Risks .....42  
DORII - Deployment of Remote Instrumentation Infrastructure .....42  
LinkSCEEM .....43  
BIT - Reinforcing synergies between public policies in support of e-Business  
for SMEs: knowhow transfer regarding the BIT programme .....44



Η βασική υποδομή του εθνικού δικτύου για την έρευνα και την εκπαίδευση έγινε πραγματικότητα το 2008 και βρίσκεται στην παγκόσμια πρωτοπορία! Έγινε επέκταση του οπτικού δικτύου κορμού ΕΔΕΤ, με κάλυψη όλης της Ελλάδας, με περισσότερα από 8000 km σκοτεινής οπτικής ίνας και σύγχρονο οπτικό εξοπλισμό, για ταχύτητες έως 21x10 Gbps. Το δίκτυο οπτικών ινών και τα αντίστοιχα συστήματα μετάδοσης και κέντρα διαχείρισης υποστηρίζονται από επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό υψηλότερης εξειδίκευσης, που δουλεύει με ενθουσιασμό, ενώ παράλληλα συνεργάζεται και υποστηρίζει εκατοντάδες νέους επιστήμονες δικτύων και εφαρμογών, σε όλη την χώρα.

Η χρήση της υπολογιστικής και δικτυακής υποδομής που αναπτύχθηκε και θα συμπληρωθεί, παρέχει τη δυνατότητα καινοτόμων εφαρμογών σε επιστημονικούς τομείς, όπως η παρακολούθηση και πρόβλεψη σεισμών και φυσικών καταστροφών, ο εντοπισμός κοιτασμάτων πετρελαίου, η μελέτη μετεωρολογικών δεδομένων, η επεξεργασία δεδομένων που συλλέγονται από κατανεμημένα τηλεσκόπια, η κατανόηση της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής, η διακίνηση και επεξεργασία ιατρικών δεδομένων σε μεγάλη κλίμακα, καθώς και η κατανόηση και πρόβλεψη των συμπεριφορών των οικονομικών αγορών.

Επιπλέον, το 2008 μπήκε σε λειτουργία ο εθνικός κόμβος διασύνδεσης παρόχων Διαδικτύου Greek Internet Exchange

(GR-IX, [www.gr-ix.gr](http://www.gr-ix.gr)), μέσω του οποίου η ΕΔΕΤ ΑΕ προσφέρει τοπική διασύνδεση (peering) ανάμεσα στα δίκτυα των μεγαλύτερων παρόχων της αγοράς, δίνοντας σημαντική ώθηση στη συνολική ποιότητα των υπηρεσιών και των εθνικών υποδομών του Internet, για τη βέλτιστη εξυπηρέτηση όλων των χρηστών του Διαδικτύου.

Το Δίκτυο ΕΔΕΤ αποτελεί μέρος του παγκόσμιου Διαδικτύου για την έρευνα και την εκπαίδευση, εκπροσωπεί τη χώρα και συμμετέχει ενεργά σε όλους τους σχετικούς διεθνείς οργανισμούς. Πρώτα και κυριότερα, εκπροσωπεί τη χώρα στο γιγαντιαίο Ευρωπαϊκό δίκτυο ΓΕΑΝΤ με τους 40 εκατομμύρια δυνητικούς χρήστες, ως ένα από τα 34 εθνικά δίκτυα που συνδέουν περισσότερα από 4000 τοπικά δίκτυα πανεπιστημίων μεταξύ τους και με ομότιμα δίκτυα διεθνώς. Η ΕΔΕΤ ΑΕ συμμετέχει επίσης ενεργά στις εργασίες σημαντικών διεθνών οργανισμών και έργων που αποβλέπουν στην ανάπτυξη περιφερειακών δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών, στο σχεδιασμό δικτυακών υποδομών με πρακτικώς απεριόριστες δυνατότητες και στην υποστήριξη προηγμένων εφαρμογών. Επιπλέον, συμμετέχει σε Ευρωπαϊκά έργα για την κατάρτιση της στρατηγικής της ΕΕ σε θέματα καινοτομίας και νέων τεχνολογιών.

Η ΕΔΕΤ ΑΕ, που σήμερα συνδέει περισσότερους από 90 φορείς της χώρας, στους οποίους περιλαμβάνονται όλα τα ΑΕΙ, ΤΕΙ και Ερευνητικά Κέντρα, καθώς και το Πανελλήνιο

## ΜΗΝΥΜΑ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΟΥ Δ.Σ.

Σχολικό Δίκτυο, και εξυπηρετεί συνολικά περί τους 500.000 χρήστες, ανέπτυξε έντονη δραστηριότητα στον τομέα των καινοτόμων Υπηρεσιών και Δράσεων κατά τη διάρκεια του έτους, με στόχο την εξοικείωση των φοιτητών και των πολιτών με την τεχνολογία, παρέχοντάς τους τεχνογνωσία που διευκολύνει και εμπλουτίζει την καθημερινότητά τους, σε εργασιακό και προσωπικό επίπεδο.

Συγκεκριμένα, η ΕΔΕΤ ΑΕ σχεδίασε και υλοποίησε με τεράστια επιτυχία τις πρωτοπόρες Δράσεις «e-κπαιδευτείτε» και «Γονείς.gr». Η Δράση «e-κπαιδευτείτε», στην οποία συμμετείχαν επιτυχώς 55.000 χρήστες, προσέφερε 90% επιδότηση της δαπάνης για την εκπαίδευση και την πιστοποίηση σε Νέες Τεχνολογίες και σε Ψηφιακές Εφαρμογές, σε σπουδαστές και φοιτητές, προσφέροντάς τους σημαντικά εφόδια γνώσης και καλύτερες προοπτικές στην αγορά εργασίας. Η Δράση ευρείας κλίμακας «Γονείς.gr», στην οποία συμμετείχαν 43.000 γονείς, προσέφερε δωρεάν εκπαίδευση στις νέες τεχνολογίες για γονείς μαθητών γυμνασίου, ώστε να επιτύχουν την ασφαλή πλοήγηση των παιδιών τους στο Διαδίκτυο, και να αξιοποιήσουν καλύτερα τις διαδικτυακές εκπαιδευτικές εφαρμογές.

Η ΕΔΕΤ ΑΕ σχεδίασε και υλοποίησε επίσης την πλατφόρμα «Αναφανδόν», μέσω της οποίας φοιτητές και σπουδαστές αποκτούν εύκολη και δωρεάν πρόσβαση σε εργαλεία ανάπτυξης νέων εφαρμογών, δίνουν διέξοδο στην δημιουργικότητά τους και έχουν τη δυνατότητα να συμβάλλουν ενεργά στην έρευνα και την καινοτομία στη χώρα μας.

Επιπλέον, συνεχίστηκε για δεύτερη συνεχή χρονιά η Δράση «Δες την Ψηφιακά», η υλοποίηση της οποίας απέσπασε εγκωμιαστικά σχόλια από την

εκπαιδευτική κοινότητα, τις κοινοτικές αρχές και την αγορά, και προσέφερε επιδότηση για την απόκτηση προσωπικών φορητών ηλεκτρονικών υπολογιστών σε περίπου 30.000 πρωτοετείς φοιτητές και σπουδαστές.

Ταυτόχρονα η ΕΔΕΤ ΑΕ συνέχισε τον συντονισμό της δράσης «Δίοδος», με στόχο την προώθηση και ανάπτυξη της ευρυζωνικότητας στη φοιτητική κοινότητα. Η μεγάλη ανταπόκριση των φοιτητών ήταν ενδεικτικές του υψηλού επιπέδου των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Η ΕΔΕΤ ΑΕ θα συνεχίσει να συμβάλλει ουσιαστικά στην Ψηφιακή Σύγκλιση της χώρας με την ΕΕ, αξιοποιώντας τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), και να αποτελεί περιβάλλον ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και έρευνας για τη μελλοντική γενιά των Ε&Α δικτύων.

Θα συνεχίσει να σχεδιάζει και να προσφέρει στα μέλη της εκπαιδευτικής και ερευνητικής κοινότητας πρωτοποριακές υπηρεσίες και εφαρμογές, και να εισάγει στην καθημερινότητα του έλληνα από τη νεαρή ηλικία του σχολείου και του πανεπιστημίου νέες εξελιγμένες μεθόδους που θα βελτιώνουν την ζωή του, θα τον κάνουν αποτελεσματικότερο και ανταγωνιστικότερο, θα μειώνουν τις φυσικές μετακινήσεις και εν τέλει, θα τον καθιστούν ισότιμο συμμετοχο στον νέο παγκοσμιοποιημένο ψηφιακό περιβάλλον.

**Παναγιώτης Τσανάκας**

**Καθηγητής ΕΜΠ**

**Πρόεδρος ΔΣ ΕΔΕΤ Α.Ε.**

## ΜΕΡΟΣ Α': ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄: ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. ιδρύθηκε με το Π.Δ. 29/1998 όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 308/2001. Ανήκει στο Υπουργείο Ανάπτυξης και εποπτεύεται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας.

Ο σκοπός της ΕΔΕΤ ΑΕ συνίσταται στην παροχή προηγμένων δικτυακών υπηρεσιών σε ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα και σε φορείς παρεμφερών δραστηριοτήτων, παράλληλα με την ευρύτερη προώθηση καινοτόμων Διαδικτυακών εφαρμογών, με τη συμμετοχή σε αντίστοιχα εθνικά και κοινοτικά έργα.

Όραμά μας είναι η πρόοδος της Εκπαίδευσης και της Έρευνας στην χώρα μας, και η ισότιμη συμμετοχή των φορέων μας στην Πανευρωπαϊκή κοινωνία της γνώσης, με την παροχή σύγχρονων, προηγμένων και αξιόπιστων διαδικτυακών υπηρεσιών σε όλα τα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και Ερευνητικά Κέντρα.

Στους άμεσους στόχους είναι η εκπροσώπηση της Ελλάδας στο χώρο των ακαδημαϊκών και ερευνητικών δικτύων και των ηλεκτρονικών υποδομών διεθνώς, καθώς και ο σχεδιασμός, ο προγραμματισμός και η υλοποίηση τεχνολογικών αναπτυξιακών έργων.

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ

Η Γενική Συνέλευση των μετόχων της εταιρείας είναι το ανώτατο όργανό της και δικαιούται να αποφασίζει για κάθε υπόθεση που αφορά την εταιρεία. Είναι αρμόδια να προτείνει τροποποιήσεις του καταστατικού καθώς και την συγχώνευση, παράταση της διάρκειας, διάσπαση, μετατροπή, αναβίωση ή διάλυση της εταιρείας, αποφασίζει την εκλογή μελών των Δ.Σ., εγκρίνει τον ισολογισμό, διορίζει εκκαθαριστές και εκλέγει ελεγκτές, και απαλλάσσει τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου από τυχόν ευθύνη για αποζημίωση.

ΓΝΩΜΟΔΟΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Η Γνωμοδοτική Επιτροπή διορίζεται από το Δ.Σ. ανά διετία και αποτελείται από 5 μέλη κατά ανώτατο όριο. Έχει συμβουλευτικό χαρακτήρα και απαρτίζεται από άτομα με εξειδικευμένη κατάρτιση, μακρά εμπειρία και αναγνωρισμένο κύρος σε θέματα τηλεπικοινωνιών ή/και ερευνητικής και τεχνολογικής πολιτικής της χώρας. Οι απόψεις της Γνωμοδοτικής Επιτρο-

πής καταγράφονται, τίθενται υπόψη του Δ.Σ. και κοινοποιούνται στη ΓΓΕΤ.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ - ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Το Διοικητικό Συμβούλιο είναι το ανώτατο διοικητικό όργανο και είναι αρμόδιο να αποφασίζει για κάθε θέμα που αφορά στη διοίκηση και την επίτευξη των σκοπών της ΕΔΕΤ, πλην των θεμάτων που ανάγονται στις αποκλειστικές αρμοδιότητες της Γενικής Συνέλευσης. Το Δ.Σ. διαμορφώνει κατά κύριο λόγο τη στρατηγική και την πολιτική ανάπτυξης, εξασφαλίζει τις βασικές πηγές χρηματοδότησης της ΕΔΕΤ, ενώ παράλληλα εποπτεύει και ελέγχει τη διαχείριση της περιουσίας της. Επίσης, καλλιεργεί και προωθεί την εθνική και ευρωπαϊκή διάστασή της. Το Δ.Σ. είναι οκταμελές και η θητεία του είναι τετραετής.

Ο Πρόεδρος είναι μέλος του Δ.Σ. και το ανώτατο εκτελεστικό όργανο. Ασκεί την επιστημονική επίβλεψη των λειτουργιών, προΐσταται όλων των υπηρεσιών του και διευθύνει το έργο τους, ενώ εισηγείται στο Δ.Σ. θέματα χάραξης πολιτικής της ΕΔΕΤ.

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η Επιτροπή Στρατηγικού Σχεδιασμού, ορίζεται από το Δ.Σ. μετά από εισήγηση του Προέδρου και απαρτίζεται από στελέχη της Εταιρείας. Η Επιτροπή συνέρχεται σε τακτά χρονικά διαστήματα με ευθύνη του Συντονιστή και με αντικείμενο θέματα στρατηγικού σχεδιασμού και ανάπτυξης της Εταιρείας. Ο Συντονιστής της Επιτροπής Στρατηγικού Σχεδιασμού αναφέρεται στον Πρόεδρο της Εταιρείας μεταφέροντας τον προβληματισμό και τις προτάσεις της Επιτροπής Στρατηγικού Σχεδιασμού.

ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΟΡΜΟΥ

Η Ομάδα Ειδικών Δικτύου Κορμού ορίζεται από το Δ.Σ., περιλαμβάνει εκπροσώπους από τον πανεπιστημιακό και ερευνητικό χώρο και στοχεύει στο συντονισμό δράσεων ανάπτυξης του δικτύου κορμού. Στην Ομάδα Ειδικών Δικτύου Κορμού μπορούν να συμμετάσχουν εκπρόσωποι από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, από Δίκτυα της Ευρώπης, επιστήμονες του χώρου από την Ελλάδα και το εξωτερικό καθώς και εκπρόσωποι από ελληνικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της Έρευνας και

ΜΕΡΟΣ Α΄: ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

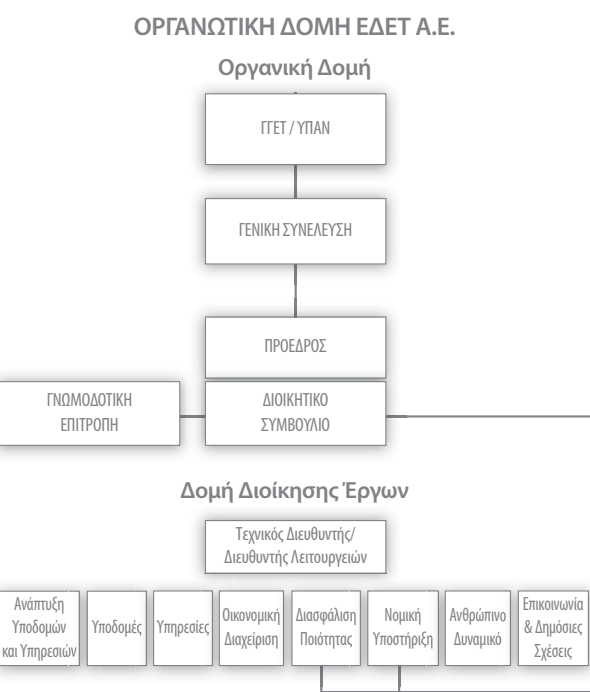
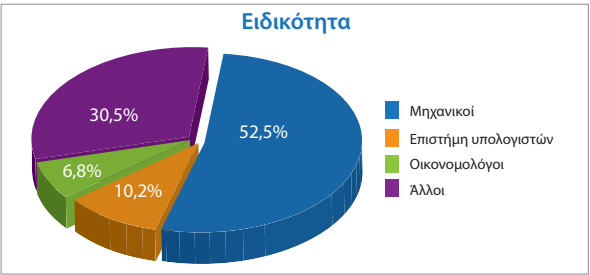
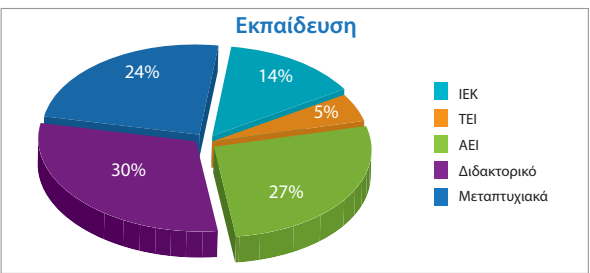
της Τεχνολογίας. Ο ρόλος της ομάδας αυτής είναι καθαρά συμβουλευτικός. Βασικός στόχος της Ομάδας Ειδικών Δικτύου Κορμού είναι η παροχή των αρτιότερων δυνατών δικτυακών υπηρεσιών στους τελικούς χρήστες του ΕΔΕΤ.

ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟ ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (VNOC)

Η τεχνική διαχείριση και ανάπτυξη του ΕΔΕΤ πραγματοποιείται με τη μορφή του Κατανεμημένου Εικονικού Κέντρου Διαχείρισης (Virtual Network Operations Center - VNOC). Οι τεχνικές λειτουργίες και τα απαραίτητα πιλοτικά έργα προαγωγής και ανάπτυξης του Internet νέας γενιάς έχουν ανατεθεί σε Κέντρα Διαχείρισης Δικτύων των ΑΕΙ, ΑΤΕΙ και Ερευνητικών Κέντρων, τα οποία διαθέτουν αποδεδειγμένα διεθνή εμπειρία και επάρκεια. Η κατανομή των ευθυνών διαχείρισης και πιλοτικών έργων εξυπηρετεί στο να διαχέεται διαρκώς η ραγδαία αναπτυσσόμενη τεχνογνωσία αιχμής στην Ερευνητική και Ακαδημαϊκή κοινότητα, ενώ το κεντρικό προσωπικό της ΕΔΕΤ και η Ομάδα Ειδικών Δικτύου Κορμού κάνουν τον αναγκαίο συντονισμό διασφαλίζοντας την απρόσκοπτη παροχή προηγμένων δικτυακών υπηρεσιών στους εξυπηρετούμενους φορείς του ΕΔΕΤ. Από το 2005, στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας», το εικονικό κέντρο διαχείρισης του δικτύου ΕΔΕΤ έχει ανατεθεί σε αναδόχους των οποίων οι ομάδες στελεχώνονται από Κέντρα Δικτύων των Ακαδημαϊκών και Ερευνητικών ιδρυμάτων.

ΣΤΕΛΕΧΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. έχει 59 συνεργάτες τα οποία είναι στην πλειοψηφία τους κάτοχοι διδακτορικού, και σε ένα μεγάλο ποσοστό κάτοχοι Πανεπιστημιακού τίτλου. Η ανάπτυξη και διαχείριση ηλεκτρονικών υποδομών, καθώς και οι διοικητικές και οικονομικές λειτουργίες της εταιρείας, καλύπτονται από εξειδικευμένα στελέχη με σημαντική εμπειρία και τεχνογνωσία στους σχετικούς τομείς. Η αναλογία μεταξύ ανδρών και γυναικών είναι 69% προς 31%, αντίστοιχα. Οι άνθρωποι της ΕΔΕΤ Α.Ε. αποτελούν το πολύτιμο κεφάλαιο της εταιρείας και συμβάλλουν ουσιαστικά στην ενίσχυση της δυναμικής πορείας της εταιρείας μας.



## 1. ΜΕΡΟΣ Α': ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ/FORA

#### TERENA

[www.terena.nl](http://www.terena.nl)



Η ΕΔΕΤ εκπροσωπεί την Ελλάδα στο TERENA (Trans-European Research & Education Networking Association), τον Πανευρωπαϊκό Οργανισμό των Ερευνητικών & Εκπαιδευτικών Δικτύων που στόχο έχει την προώθηση και ανάπτυξη προηγμένων εφαρμογών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών στην υπηρεσία της έρευνας και της εκπαίδευσης.

#### CEENet

[www.ceenet.org](http://www.ceenet.org)



Το CEENet (Central and Eastern European Networking Association) είναι ο Οργανισμός των Ερευνητικών, Ακαδημαϊκών & Εκπαιδευτικών Δικτύων της Κεντρικής & Ανατολικής Ευρώπης.

Σκοπός του είναι ο συντονισμός των δράσεων για την ακαδημαϊκή, ερευνητική και εκπαιδευτική δικτύωση στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη και στις γειτονικές χώρες.

#### Internet2

[www.internet2.edu](http://www.internet2.edu)

Η ΕΔΕΤ σε συνεργασία με τα άλλα δίκτυα του GEANT έχει συνυπογράψει Μνημόνια Συνεργασίας με το δίκτυο κορμού ABILENE ([www.internet2.edu/ucaid/abilene/](http://www.internet2.edu/ucaid/abilene/)) και με την κοινοπραξία των 200 Αμερικανικών Πανεπιστημίων UCAID ([www.internet2.edu/ucaid/](http://www.internet2.edu/ucaid/)). Με τα Μνημόνια Συνεργασίας, η ΕΔΕΤ έχει πρόσβαση στο Internet2 και μετέχει σε κοινά πειράματα με τους Ευρωπαϊκούς και Αμερικανικούς φορείς που συμμετέχουν στο Internet2.

#### CANARIE

[www.canarie.ca](http://www.canarie.ca)

Η ΕΔΕΤ συμμετέχει στις εργασίες του CANARIE (Canada's Advanced Internet Development Organization), του Ερευνητικού & Ακαδημαϊκού Δικτύου του Καναδά, ενός από τα πιο προηγμένα ερευνητικά και εκπαιδευτικά δίκτυα στον κόσμο, μέσω τεχνικών συναντήσεων ανταλλαγής εμπειρίας και συμμετοχής στα συνέδρια του.

#### Ευρω-Ασιατική Διασύνδεση TEIN

[www.transeurasia.org](http://www.transeurasia.org)

Η ΕΔΕΤ συμμετέχει σε τεχνικές συναντήσεις ανταλλαγής εμπειρίας στην πρωτοβουλία TEIN (Trans-Eurasia Information Networking). Η πρωτοβουλία TEIN αποσκοπεί στην ανάπτυξη δικτυακής υποδομής για την απευθείας σύνδεση Ευρωπαϊκών και Ασιατικών χωρών ASEM (Asia-Europe Meeting).

#### eInfrastructure Reflection Group – eIRG

[www.e-IRG.org](http://www.e-IRG.org)

Η ομάδα e-IRG (e-Infrastructure Reflection Group) ιδρύθηκε το 2003 κατά τη διάρκεια της ελληνικής προεδρίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό να υποστηρίξει τη δημιουργία ενός πλαισίου - πολιτικού, τεχνολογικού, και διοικητικού - για την απρόσκοπτη και αποτελεσματική χρήση των κατανεμημένων ηλεκτρονικών πόρων στην Ευρώπη. Η e-IRG αποτελείται από επίσημους αντιπροσώπους των κυβερνήσεων όλων των χωρών μελών της Ένωσης, των υπό ένταξη χωρών, και των συνδεδεμένων χωρών. Η e-IRG αναζητά τις καλύτερες πρακτικές, σε επίπεδο πολιτικών, που θα πρέπει να υιοθετηθούν από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την πραγμάτωση των ηλεκτρονικών υποδομών.

## ΜΕΡΟΣ Α': ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### ΑΕΙ

1. Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών ([www.asfa.gr](http://www.asfa.gr))
2. Αριστοτέλειο Παν. Θεσσαλονίκης ([www.auth.gr](http://www.auth.gr))
3. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών ([www.aua.gr](http://www.aua.gr))
4. Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδας ([www.ihu.edu.gr](http://www.ihu.edu.gr))
5. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης ([www.duth.gr](http://www.duth.gr))
6. Εθνικό & Καποδιστριακό Παν. Αθηνών ([www.uoa.gr](http://www.uoa.gr))
7. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο ([www.ntua.gr](http://www.ntua.gr))
8. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο ([www.eap.gr](http://www.eap.gr))
9. Ιόνιο Πανεπιστήμιο ([www.uion.edu.gr](http://www.uion.edu.gr))
10. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών ([www.aueb.gr](http://www.aueb.gr))
11. Πανεπιστήμιο Αιγαίου ([www.aegean.gr](http://www.aegean.gr))
12. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ([www.uth.gr](http://www.uth.gr))
13. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων ([www.uoi.gr](http://www.uoi.gr))
14. Πανεπιστήμιο Κρήτης ([www.uoc.gr](http://www.uoc.gr))
15. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας ([www.uom.gr](http://www.uom.gr))
16. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας ([www.uowm.gr](http://www.uowm.gr))
17. Πανεπιστήμιο Πατρών ([www.upatras.gr](http://www.upatras.gr))
18. Πανεπιστήμιο Πειραιώς ([www.unipi.gr](http://www.unipi.gr))
19. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου ([www.uop.gr](http://www.uop.gr))
20. Πανεπιστήμιο Στερεάς Ελλάδας ([www.ucg.gr](http://www.ucg.gr))
21. Πάντειο Πανεπιστήμιο ([www.panteion.gr](http://www.panteion.gr))
22. Πολυτεχνείο Κρήτης ([www.tuc.gr](http://www.tuc.gr))
23. Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων ([www.sse.gr](http://www.sse.gr))
24. Σχολή Ικάρων ([www.hafa.gr](http://www.hafa.gr))
25. Σχολή Ναυτικών Δοκίμων ([www.hna.gr](http://www.hna.gr))
26. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο ([www.hua.gr](http://www.hua.gr))

### ΑΤΕΙ

27. ΑΣΠΑΙΤΕ ([www.aspete.gr](http://www.aspete.gr))
28. ΤΕΙ Αθηνών ([www.teiath.gr](http://www.teiath.gr))
29. ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας ([www.teikoz.gr](http://www.teikoz.gr))
30. ΤΕΙ Ηπείρου ([www.teiep.gr](http://www.teiep.gr))
31. ΤΕΙ Θεσσαλονίκης ([www.teithe.gr](http://www.teithe.gr))
32. ΤΕΙ Καβάλας ([www.teikav.edu.gr](http://www.teikav.edu.gr))
33. ΤΕΙ Ιονίων Νήσων ([www.teiion.gr](http://www.teiion.gr))
34. ΤΕΙ Καλαμάτας ([www.teikal.gr](http://www.teikal.gr))
35. ΤΕΙ Κρήτης ([www.teiher.gr](http://www.teiher.gr))
36. ΤΕΙ Λαμίας ([www.teilam.gr](http://www.teilam.gr))
37. ΤΕΙ Λάρισας ([www.teilar.gr](http://www.teilar.gr))
38. ΤΕΙ Μεσολογγίου ([www.teimes.gr](http://www.teimes.gr))
39. ΤΕΙ Πάτρας ([www.teipat.gr](http://www.teipat.gr))
40. ΤΕΙ Πειραιά ([www.teipir.gr](http://www.teipir.gr))
41. ΤΕΙ Σερρών ([www.teiser.gr](http://www.teiser.gr))
42. ΤΕΙ Χαλκίδας ([www.teihal.gr](http://www.teihal.gr))

### Ερευνητικοί Φορείς

43. Γεωργική και Βιοτεχνική Σχολή ([www.afs.edu.gr](http://www.afs.edu.gr))
44. Διαχείριση ΕΔΕΤ ([www.admin.grnet.gr](http://www.admin.grnet.gr))
45. Διεθνές Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης ([www.untcentre.org](http://www.untcentre.org))
46. ΕΚΕΒΕ «Αλ. Φλέμιγκ» ([www.fleming.gr](http://www.fleming.gr))
47. Ε.ΚΕ.ΦΕ «Δημόκριτος» ([www.ariadne-t.gr](http://www.ariadne-t.gr))
48. Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών ([www.noa.gr](http://www.noa.gr))
49. Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης ([www.ekdd.gr](http://www.ekdd.gr))
50. Εθνικό Κέντρο Διαβήτη ([www.hndc.gr](http://www.hndc.gr))



## ΜΕΡΟΣ Α': ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

|     |                                                                                                                           |                      |                                                                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 51. | Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιας Έρευνας ( <a href="http://www.ncmr.gr">www.ncmr.gr</a> )                                          | 73.                  | Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ( <a href="http://www.cres.gr">www.cres.gr</a> )                                                                                                        |
| 52. | Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης / ΕΙΕ ( <a href="http://www.ekt.gr">www.ekt.gr</a> )                                            | 74.                  | Κέντρο Έρευνας για Θέματα Ισότητας ( <a href="http://www.kethi.gr">www.kethi.gr</a> )                                                                                                      |
| 53. | ΕΙΧΗΜΥΘ ( <a href="http://www.iceht.forth.gr">www.iceht.forth.gr</a> )                                                    | 75.                  | Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας ( <a href="http://www.komvos.edu.gr">www.komvos.edu.gr</a> )                                                                                                      |
| 54. | ΕΚΕΤΑ/Ινστιτούτο Αγροβιοτεχνολογίας ( <a href="http://www.certh.gr">www.certh.gr</a> )                                    | 76.                  | Κέντρο Ερευνών ΝΕΣΤΩΡ ( <a href="http://www.nestor.org.gr">www.nestor.org.gr</a> )                                                                                                         |
| 55. | ΕΚΕΤΑ/Ινστιτούτο Πληρ. & Τηλεματικής ( <a href="http://www.iti.gr">www.iti.gr</a> )                                       | 77.                  | Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας στις Τεχνολογίες<br>της Πληροφορίας, των Επικοινωνιών και της Γνώσης<br>- "Αθηνά" ( <a href="http://www.athena-innovation.gr">www.athena-innovation.gr</a> ) |
| 56. | Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής & Ασφάλειας της Εργασίας                                                                     | 78.                  | Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού &<br>Προστασίας ( <a href="http://www.oasp.gr">www.oasp.gr</a> )                                                                                       |
| 57. | Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης ( <a href="http://www.elot.gr">www.elot.gr</a> )                                         | 79.                  | Συγκρότημα Εργαστηρίων Νέων Τεχνολογιών<br>& Υπηρεσιών ΟΤΕ ( <a href="http://www.oteresearch.gr">www.oteresearch.gr</a> )                                                                  |
| 58. | Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας<br>Υπολογιστών ( <a href="http://www.cti.gr">www.cti.gr</a> )                | 80.                  | Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας ( <a href="http://www.rae.gr">www.rae.gr</a> )                                                                                                                   |
| 59. | Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής<br>Κατάρτισης ( <a href="http://www.cedefop.eu">www.cedefop.eu</a> ) | <b>Λοιποί Φορείς</b> |                                                                                                                                                                                            |
| 60. | Ίδρυμα Ευγενίδου ( <a href="http://www.eugenfound.edu.gr">www.eugenfound.edu.gr</a> )                                     | 81.                  | Αμερικανική Σχολή Κλασικών Σπουδών ( <a href="http://www.ascsa.edu.gr">www.ascsa.edu.gr</a> )                                                                                              |
| 61. | Ίδρυμα Ιατροβιολογικής Έρευνας<br>Ακαδημίας Αθηνών ( <a href="http://www.bioacademy.gr">www.bioacademy.gr</a> )           | 82.                  | Ανωτέρα Εκκλ. Σχολή Θεσσαλονίκης ( <a href="http://www.oipp.gr">www.oipp.gr</a> )                                                                                                          |
| 62. | Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού ( <a href="http://www.ime.gr">www.ime.gr</a> )                                                 | 83.                  | Αρχαιολογική Εταιρεία εν Αθήναις ( <a href="http://www.archetai.gr">www.archetai.gr</a> )                                                                                                  |
| 63. | Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας ( <a href="http://www.forth.gr">www.forth.gr</a> )                                           | 84.                  | Βουλή των Ελλήνων ( <a href="http://www.parliament.gr">www.parliament.gr</a> )                                                                                                             |
| 64. | Ινστιτούτο Pasteur ( <a href="http://www.pasteur.gr">www.pasteur.gr</a> )                                                 | 85.                  | Γαλλική Σχολή Αθηνών ( <a href="http://www.efa.gr">www.efa.gr</a> )                                                                                                                        |
| 65. | Ινστιτούτο Βιομηχανικών Συστημάτων ( <a href="http://www.isi.gr">www.isi.gr</a> )                                         | 86.                  | Γενική Γραμματεία Έ&Τ ( <a href="http://www.gsrt.gr">www.gsrt.gr</a> )                                                                                                                     |
| 66. | Ινστιτούτο Γεωλ. & Μεταλ. Ερευνών ( <a href="http://www.igme.gr">www.igme.gr</a> )                                        | 87.                  | Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας ( <a href="http://www.civilprotection.gr">www.civilprotection.gr</a> )                                                                              |
| 67. | Ινστιτούτο Επεξεργασίας Λόγου ( <a href="http://www.ilsp.gr">www.ilsp.gr</a> )                                            | 88.                  | Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής<br>Υπηρεσίας Ελλάδος ( <a href="http://www.statistics.gr">www.statistics.gr</a> )                                                                    |
| 68. | Ινστιτούτο Έρευνας Μουσικής και Ακουστικής ( <a href="http://www.iema.gr">www.iema.gr</a> )                               | 89.                  | Δίκτυο «Σύζευξις» ( <a href="http://www.syzefxis.gov.gr">www.syzefxis.gov.gr</a> )                                                                                                         |
| 69. | Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης ( <a href="http://www.imbc.gr">www.imbc.gr</a> )                                    | 90.                  | Διαβαλκανικό Δίκτυο SEEREN ( <a href="http://www.seeren.org">www.seeren.org</a> )                                                                                                          |
| 70. | Ινστιτούτο Μεσογειακής Αγρονομίας ( <a href="http://www.maich.gr">www.maich.gr</a> )                                      | 91.                  | ΔΙΟΔΟΣ – Φοιτητικό Internet ( <a href="http://www.diodos.edu.gr">www.diodos.edu.gr</a> )                                                                                                   |
| 71. | Ινστιτούτο Πολιτιστ. & Εκπ. Τεχνολογίας ( <a href="http://www.ceti.gr">www.ceti.gr</a> )                                  |                      |                                                                                                                                                                                            |
| 72. | Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας & Αντισεισμικών<br>Κατασκευών – ΙΤΣΑΚ ( <a href="http://www.itsak.gr">www.itsak.gr</a> ) |                      |                                                                                                                                                                                            |

## ΜΕΡΟΣ Α': ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

|      |                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 92.  | Εθνικό Οπτικοακουστικό Αρχείο ( <a href="http://www.avarchive.gr">www.avarchive.gr</a> )                                   |
| 93.  | Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών ( <a href="http://www.iky.gr">www.iky.gr</a> )                                                  |
| 94.  | Νόησις - Κέντρο Διάδοσης Επιστημών<br>και Μουσείο Τεχνολογίας ( <a href="http://www.noesis.edu.gr">www.noesis.edu.gr</a> ) |
| 95.  | Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο ( <a href="http://www.sch.gr">www.sch.gr</a> )                                                   |
| 96.  | Παιδαγωγικό Ινστιτούτο ( <a href="http://www.pi-schools.gr">www.pi-schools.gr</a> )                                        |
| 97.  | Πυροσβεστική Ακαδημία ( <a href="http://www.fire-dept-academy">www.fire-dept-academy</a> )                                 |
| 98.  | Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ( <a href="http://www.tee.gr">www.tee.gr</a> )                                                |
| 99.  | Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών ( <a href="http://www.ypetho.gr">www.ypetho.gr</a> )                                  |
| 100. | Υπουργείο Εθν. Παιδείας & Θρησκ. ( <a href="http://www.ypepth.gr">www.ypepth.gr</a> )                                      |

### ISPS ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟ GR-IX - AIX

|    |                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | GRNET ( <a href="http://www.grnet.gr">www.grnet.gr</a> )                                                |
| 2  | FORTHnet ( <a href="http://www.forthnet.gr">www.forthnet.gr</a> )                                       |
| 3  | Hellas On Line ( <a href="http://www.hol.gr">www.hol.gr</a> )                                           |
| 4  | Altec Communications Network ( <a href="http://www.acn.gr">www.acn.gr</a> )                             |
| 5  | NetOne ( <a href="http://www.netone.gr">www.netone.gr</a> )                                             |
| 6  | OTEnet ( <a href="http://www.otenet.gr">www.otenet.gr</a> )                                             |
| 7  | AT&T Global Network Services Hellas ( <a href="http://www.att.com">www.att.com</a> )                    |
| 8  | Vodafone NET ( <a href="http://www.vodafone.gr">www.vodafone.gr</a> )                                   |
| 9  | Wind ( <a href="http://www.wind.com.gr">www.wind.com.gr</a> )                                           |
| 10 | Vivodi ( <a href="http://www.vivodi.gr">www.vivodi.gr</a> )                                             |
| 11 | Tellas ( <a href="http://www.tellas.gr">www.tellas.gr</a> )                                             |
| 12 | Verizon Hellas ( <a href="http://www.verizonbusiness.com/gr">www.verizonbusiness.com/gr</a> )           |
| 13 | ON Telecoms ( <a href="http://www.ontelecoms.com">www.ontelecoms.com</a> )                              |
| 14 | ORANGE BUSINESS SERVICES ( <a href="http://www.orange-business.com/gr">www.orange-business.com/gr</a> ) |
| 15 | Lannet ( <a href="http://www.lannet.gr">www.lannet.gr</a> )                                             |

### ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΑ NRENS ΣΤΟ GEANT

|     |                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | ACOnet - Αυστρία ( <a href="http://www.aco.net">www.aco.net</a> )                     |
| 2.  | ARNES - Σλοβενία ( <a href="http://www.arnes.si">www.arnes.si</a> )                   |
| 3.  | BELNET - Βέλγιο ( <a href="http://www.belnet.be">www.belnet.be</a> )                  |
| 4.  | CARNet - Κροατία ( <a href="http://www.carnet.hr">www.carnet.hr</a> )                 |
| 5.  | CESNET - Τσεχία ( <a href="http://www.ces.net">www.ces.net</a> )                      |
| 6.  | CYNET - Κύπρος ( <a href="http://www.cynet.ac.cy">www.cynet.ac.cy</a> )               |
| 7.  | DFN - Γερμανία ( <a href="http://www.dfn.de">www.dfn.de</a> )                         |
| 8.  | EENet - Εσθονία ( <a href="http://www.eenet.ee">www.eenet.ee</a> )                    |
| 9.  | FCCN - Πορτογαλία ( <a href="http://www.fccn.pt">www.fccn.pt</a> )                    |
| 10. | GARR - Ιταλία ( <a href="http://www.garr.net">www.garr.net</a> )                      |
| 11. | GRNET - Ελλάδα ( <a href="http://www.grnet.gr">www.grnet.gr</a> )                     |
| 12. | HEAnet - Ιρλανδία ( <a href="http://www.heanet.ie">www.heanet.ie</a> )                |
| 13. | NIIF / HUNGARNET- Ουγγαρία ( <a href="http://www.hungarnet.hu">www.hungarnet.hu</a> ) |
| 14. | ISTF – Βουλγαρία ( <a href="http://www.istf.bg">www.istf.bg</a> )                     |
| 15. | IUCC - Ισραήλ ( <a href="http://www.iucc.ac.il">www.iucc.ac.il</a> )                  |
| 16. | JANET – Μ. Βρετανία ( <a href="http://www.ja.net">www.ja.net</a> )                    |
| 17. | JSCC – Ρωσία ( <a href="http://www.jscc.ru">www.jscc.ru</a> )                         |
| 18. | Sigmanet - Λετονία ( <a href="http://www.sigmanet.lv">www.sigmanet.lv</a> )           |
| 19. | LITNET - Λιθουανία ( <a href="http://www.litnet.lt">www.litnet.lt</a> )               |
| 20. | NORDUnet - Σκανδιναβικές Χώρες ( <a href="http://www.nordu.net">www.nordu.net</a> )   |
| 21. | PSNC - Πολωνία ( <a href="http://www.man.poznan.pl">www.man.poznan.pl</a> )           |
| 22. | RedIRIS - Ισπανία ( <a href="http://www.rediris.es">www.rediris.es</a> )              |
| 23. | RENATER - Γαλλία ( <a href="http://www.renater.fr">www.renater.fr</a> )               |
| 24. | RESTENA - Λουξεμβούργο ( <a href="http://www.restena.lu">www.restena.lu</a> )         |
| 25. | RoEduNet - Ρουμανία ( <a href="http://www.nren.ro">www.nren.ro</a> )                  |
| 26. | SANET - Σλοβακία ( <a href="http://www.sanet.sk">www.sanet.sk</a> )                   |

ΜΕΡΟΣ Α΄: ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- 27. SigmaNet – Λιθουανία ([www.sigmanet.lv](http://www.sigmanet.lv))
- 28. SURFnet – Ολλανδία ([www.surfnet.nl](http://www.surfnet.nl))
- 29. SWITCH – Ελβετία ([www.switch.ch](http://www.switch.ch))
- 30. ULAKBIM - Τουρκία ([www.ulakbim.gov.tr](http://www.ulakbim.gov.tr))
- 31. University of Malta - Μάλτα ([www.um.edu.mt](http://www.um.edu.mt))

ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Τσανάκας Παναγιώτης, Καθηγητής Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου

ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ

Κοζύρης Νεκτάριος, Αναπληρωτής Καθηγητής Εθνικού Μετσόβιου  
Πολυτεχνείου

ΜΕΛΗ

Αργυράκης Παναγιώτης, Καθηγητής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου

Θεσσαλονίκης

Βλάχος Γεώργιος, Δικηγόρος (έως 31/07/2008)

Θαναλάκης Αντώνης, Καθηγητής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (από  
19/09/2008 έως 21/11/2008)

Γιάτσιος Ηλίας, Δικηγόρος (από 21/11/2008)

Δαγκλής Ιωάννης, Διευθυντής Ερευνών Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών

Καστάνης Αλέξανδρος, Γενικός Διευθυντής, Γενική Γραμματεία Έρευνας  
και Τεχνολογίας

Μεράκος Λάζαρος, Καθηγητής Εθνικού & Καποδιστριακού

Πανεπιστημίου Αθηνών

Χαρδούβελη Δέσποινα, Λειτουργικός Επιστήμων Εθνικού Κέντρου

Τεκμηρίωσης

ΣΥΝΘΕΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Σαρτζετάκης Στέλιος, Συντονιστής Επιτροπής

Βαρβιτσιώτης Άγγελος, Συντονιστής Διαχείρισης Δικτύου  
(έως Αύγουστο 2008)

Καραγιάννης Φώτης, Υπεύθυνος Σχεδιασμού και Ανάπτ.

Λιακόπουλος Αθανάσιος, Συντονιστής Υποδομών

Μητσός Γιάννης, Συντονιστής Υπηρεσιών

Παναγιωτάρα Ζωή, Δικηγόρος

Τζωρτζακάκης Αντώνης, Διευθυντής Λειτουργιών (έως Φεβρουάριο 2008)

Σεβαστή Αφροδίτη, Συντονίστρια Ανάπτυξης Υποδομών & Υπηρεσιών

Χιώτης Τρύφων, Τεχνικός Διευθυντής

Τσιλιμπάρης Ξενοφών, Υπ. Διαχείρισης Αναπτ. Έργων

ΣΥΝΘΕΣΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΟΡΜΟΥ

Χιώτης Τρύφων, Τεχνικός Διευθυντής ΕΔΕΤ

Ματσάκης Δημήτρης, ΕΜΠ

Τζουνάκης Παναγιώτης, ΑΠΘ – Υπ. Κόμβου Θεσσαλονίκης.

Μπούρας Χρήστος, Παν. Πατρών/ΕΑΙΤΥ - Υπ. Κόμβου Πατρών

Φραγκιαδάκης Γιάννης, Παν. Κρήτης – Υπ. Κόμβου Ηρακλείου

Διαμαντίδης Αδαμάντιος, ΔΠΘ - Υπεύθυνος Κόμβου Ξάνθης

Οικονομίδης Κωστής, Παν. Θεσσαλίας – Υπ. Κόμβου Λάρισας

Σκοπούλης Γιάννης, Παν. Ιωαννίνων – Υπ. Κόμβου Ιωαννίνων

Βλαχόπουλος Πέτρος, ΤΕΙ Πατρών

Ζάβρας Αλέξης, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΟΠΑ)

Καλογεράς Δημήτρης, Εθν. Μετσόβιο Πολυτεχνείο/ ΕΠΙΣΕΥ

Καραγιάννης Φώτης, ΕΔΕΤ / HellasGrid

Κομνηνός Θεόδωρος, Παν. Πατρών / ΕΑΙΤΥ

ΜΕΡΟΣ Α΄: ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Κοροβέσης Ιωάννης, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος

Κωνσταντινίδης Κων/νος, Δημοκρίτειο Παν. Θράκης (ΔΠΘ)

Λιακόπουλος Αθανάσιος, ΕΔΕΤ

Μπαλαούρας Παντελής, Εθνικό & Καποδιστριακό Παν. Αθηνών

Μπόλης Σπύρος, Εθνικό & Καποδιστριακό Παν. Αθηνών

Μωραΐτης Μάκης, Πανεπιστήμιο Πατρών

Παπακώστας Νάσσος, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)

Παπατριανταφύλλου Δ., ΟΤΕ

Ρεκατσίνας Κώστας, Ινστιτούτο Επεξεργασίας Λόγου (ΙΕΛ)

Σαρτζετάκης Στέλιος, ΕΔΕΤ

Σπύρου Θωμάς, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Φουντά Ιφιγένεια, ΤΕΙ Αθηνών

Χριστιάς Παναγιώτης, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ VNOG

Διαχειριστική Ομάδα Δικτύου Κορμού,

[routers-support@grnet.gr](mailto:routers-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Voice over IP (VoIP),

[voip-support@grnet.gr](mailto:voip-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Video on Demand (VoD),

[video-streaming-support@grnet.gr](mailto:video-streaming-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Conferencing,

[conf-support@grnet.gr](mailto:conf-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Authentication Authorization Infrastructure (AAI),

[aai-support@grnet.gr](mailto:aai-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Public Key Infrastructure (PKI),

[pki-support@grnet.gr](mailto:pki-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Αντιμετώπισης Περιστατικών Ασφάλειας (CERT),

[grnet-cert@grnet.gr](mailto:grnet-cert@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Directory Service (DS),

[ds-support@grnet.gr](mailto:ds-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα WEB,

[www-support@grnet.gr](mailto:www-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Servers,

[edet-servers@grnet.gr](mailto:edet-servers@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Quality of Service (QoS),

[qos-support@grnet.gr](mailto:qos-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Virtual Private Networks (VPNs),

[vpns-support@grnet.gr](mailto:vpns-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα AnsTool,

[anstool-support@grnet.gr](mailto:anstool-support@grnet.gr)

Διαχειριστική Ομάδα Φοιτητικό DSL (ΦDSL),

[edudsl@noc.ntua.gr](mailto:edudsl@noc.ntua.gr)

ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ ΕΔΕΤ

Χιώτης Τρύφων, Τεχνικός Διευθυντής

Τζωρτζακάκης Αντώνης, Διευθυντής Λειτουργιών (έως Φεβρουάριο 2008)

Λιακόπουλος Αθανάσιος, Συντονιστής Υποδομών

Μητσός Γιάννης, Συντονιστής Υπηρεσιών

Σεβαστή Αφροδίτη, Συντονίστρια Ανάπτυξης Υποδομών & Υπηρεσιών

Prnjat Ognjen, Διαχείριση Έργων GRID

Αθανασάκη Ευαγγελία, Μηχανικός Υποδομών Πλέγματος

Αλεβίζου Νίκη, Υπεύθυνη Επικοινωνίας & Δημοσίων Σχέσεων

Ασπρομάτη Ευτυχία, Γραμματειακή Υποστήριξη



ΜΕΡΟΣ Α΄: ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Βαρβιτσιώτης Άγγελος, Συντονιστής Διαχείρισης Δικτύου  
Βουζικά Έφη, Γραμματειακή Υποστήριξη,  
Γραμματέας Διοικητικού Συμβουλίου  
Γαλούσης Κωνσταντίνος, Υπηρεσία ΔΙΟΔΟΣ  
Γιαννικοπούλου Βασιλική, Υπεύθυνη Διαχείρισης Ποιότητας  
Γραμματικός Κωνσταντίνος, Διαχείριση Προγραμμάτων  
Ζαφειρόπουλος Αναστάσιος, Μηχανικός Δικτύων  
Θάνος Γιώργος, Ανάπτυξη Υπηρεσιών  
Κακκαβάς Γιάννης, Τεχνική Υποστήριξη  
Καραγιάννης Φώτης, Διαχείριση Έργων GRID  
Καραλιώτας Τάσος, Διαχείριση Δικτύου  
Κόσιαρης Αλέξανδρος, Διαχείριση Δικτύου  
Κοσμίδης Παύλος, Διαχείριση Δικτύου  
Κουκουζέλη Ειρήνη-Γιάννα, Γραμματειακή Υποστήριξη  
Κουμάνταρος Κώστας, Μηχανικός Λογισμικού,  
Τεχνολογίες Υπολογιστικού Πλέγματος  
Κουτσούκος Δημήτρης, Τεχνική Υποστήριξη  
Κωνσταντόπουλος Λεωνίδας, Διαχείριση Δικτύου  
Κωτσοκάλης Κωνσταντίνος, Μηχανικός Υποδομών Πλέγματος  
Κωτσοκάλη Δήμητρα, Επικοινωνία & Δημόσιες Σχέσεις,  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού  
Λαγκαδιανού Ευγενία, Διαχείριση Προγραμμάτων  
Λιαμπότης Γιάννης, Μηχανικός Λογισμικού, Τεχνολογίες Πλέγματος  
Λιαμπότης Φαίδων, Διαχείριση Δικτύου  
Λιούμης Αντώνης, Διαχείριση Δικτύου  
Λουκάκου Άννα, Υπεύθυνη Οικονομικής Διαχείρισης  
Λουρίδας Παναγιώτης, Μηχανικός Τεχνολογιών Grid

Λύκου Κωνσταντίνα, Γραμματειακή Υποστήριξη  
Μάμαλης Μιχάλης, Διαχείριση Δικτύου  
Μανουσέλης Νίκος, Διαχείριση Προγραμμάτων  
Μερεντίτης Κώστας, Τεχνική Υποστήριξη  
Μούσμουλας Ζήνων, Τεχνική Υποστήριξη  
Μπόμπα Χριστίνα, Τεχνική Υποστήριξη  
Οικονομόπουλος Απόλλων, Διαχείριση Δικτύου  
Παναγιωτάρα Ζωή, Νομική Υποστήριξη  
Παπακωνσταντίνου Κατερίνα, Διαχείριση Προγραμμάτων  
Παπασταματίου Ηλίας, Τεχνική Υποστήριξη  
Πολύζου Παναγιώτα, Δικηγόρος Διοικητικού Συμβουλίου  
Πολυράκης Ανδρέας, Διαχείριση Δικτύου  
Πολυχρονόπουλος Αλέξης, Υποστήριξη Οπτικού Δικτύου  
Πουλόπουλος Λεωνίδας, Διαχείριση Δικτύου  
Πρωτονοταρίου Πόλυ, Λογιστική Υποστήριξη  
Ρουμελιώτης Διονύσης, Λογιστική Υποστήριξη  
Σακκά Αθηνά, Γραμματειακή Υποστήριξη  
Σαρτζετάκης Στέλιος, Συντονιστής Επιτροπής Στρατ. Σχεδιασμού  
Στρατής Κωνσταντίνος, Σχεδίαση Λογισμικού  
Τζιουβάρας Χρυσόστομος, Ανάπτυξη Ευρυζωνικών Υποδομών  
Τριανταφυλλίδου Μέμη, Γραμματειακή Υποστήριξη  
Τσιλιμπάρης Ξενοφών, Υπεύθυνος Διαχείρισης Αναπτυξιακών Έργων  
Φλώρος Βαγγέλης, Μηχανικός Υποδομών Πλέγματος  
Φρουντζής Παναγιώτης, Προϊστάμενος Οικονομικών Υπηρεσιών  
Χατζάκης Ηλίας, Υπεύθυνος Διαχείρισης Αναπτυξιακών Έργων  
Χριστακοπούλου Χριστίνα, Σύμβουλος Οικονομικών Υποθέσεων  
Ψυχογιού Ηλιάννα, Γραμματειακή Υποστήριξη

ΜΕΡΟΣ Β΄: ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 2008

## ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΘΝΙΚΑ ΕΡΓΑ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ

### Εθνικό Δίκτυο Κορμού – ΕΔΕΤ



Η ΕΔΕΤ Α.Ε. αναβαθμίζει και επεκτείνει δυναμικά το οπτικό δίκτυο νέας γενιάς ΕΔΕΤ, παρέχοντας υπερσύγχρονες δικτυακές τεχνολογίες και προηγμένες υπηρεσίες στην Ελληνική Ερευνητική και Εκπαιδευτική Κοινότητα. Το δίκτυο της ΕΔΕΤ Α.Ε. αποτελεί ένα «έξυπνο» δίκτυο που προσαρμόζεται στις αυξανόμενες απαιτήσεις μετάδοσης κίνησης και παροχής χωρητικότητας.

Το δίκτυο κορμού ΕΔΕΤ βασίζεται στην τεχνολογία DWDM και υλοποιείται παράλληλα με την αναβάθμισή του Πανευρωπαϊκού Δικτύου GEANT και των αντίστοιχων ευρωπαϊκών δικτύων έρευνας και εκπαίδευσης. Η ανάπτυξη του ΕΔΕΤ σηματοδοτεί τη μετάβαση από το μοντέλο μίσθωσης τηλεπικοινωνιακών κυκλωμάτων σε αυτό της μακροχρόνιας μίσθωσης οπτικών ινών, που θα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από ιδιόκτητο εξοπλισμό οπτικής μετάδοσης δοκοστητής ΕΔΕΤ Α.Ε.. Με τη μακροχρόνια μίσθωση οπτικών ινών, η ΕΔΕΤ Α.Ε. είναι σε θέση να διαχειρίζεται αυτόνομα την πρακτικά ανεξάντλητη χωρητικότητα του μέσου μετάδοσης, κάτι που αποτελεί τη βάση για μία οικονομικά βιώσιμη υποδομή και την εγγύηση για την αιεφόρο τεχνολογική της ανάπτυξη. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΔΕΤ Α.Ε. διαθέτει συμβόλαιο δεκαπενταετούς μίσθωσης οπτικών ινών για συνολική υποδομή άνω των 8.000χλμ, έχοντας επεκτείνει σε μεγάλο βαθμό το οπτικό δίκτυο κορμού της και συνδέοντας με οπτικές ίνες την πλειοψηφία των φορέων της.

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. προχώρησε σε εγκατάσταση εξοπλισμού οπτικής μετάδοσης DWDM για το δίκτυο κορμού και μητροπολιτικού εξοπλισμού οπτικής μετάδοσης DWDM για την υλοποίηση δακτυλίων στην Αττική και στη Θεσσαλονίκη. Επιπλέον, η ΕΔΕΤ Α.Ε. προχώρησε σε προμήθεια ισχυρού δρομολογητή, μεταγωγών και οπτικών μετατροπών για το δίκτυο κορμού και πρόσβασης, προκειμένου να ενεργοποιήσει τις νέες συνδέσεις οπτικών ινών που παρελήφθησαν. Παράλληλα με τη λειτουργία του νέου μητροπολιτικού δικτύου της Αθήνας, μήκη σε λειτουργία και ο νέος κόμβος της ΕΔΕΤ Α.Ε. στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ), στον οποίο μεταφέρθηκε ο κόμβος του Πανευρωπαϊκού

Ερευνητικού & Εκπαιδευτικού δικτύου GEANT και λειτουργεί το νέο Internet Exchange GR-IX.

Στο πλαίσιο της διαρκούς ενασχόλησής της με νέες τεχνολογίες και ξεκινώντας το σχεδιασμό της για την επόμενη γενιά του δικτύου ΕΔΕΤ, η ΕΔΕΤ Α.Ε. προμηθεύτηκε εξοπλισμό προκειμένου να αναπτύξει δίκτυο δοκιμών που θα βασίζεται στην τεχνολογία Carrier Ethernet. Οι εργασίες εγκατάστασης του συνόλου του εξοπλισμού αναμένεται να ολοκληρωθούν εντός του 2009.

Το ΕΔΕΤ αποτελεί το πρώτο εθνικό υβριδικό δίκτυο τεχνολογίας αιχμής και υποστηρίζει, παράλληλα με τη μεταγωγή πακέτων για κλασική χρήση Internet, μεταγωγή κυκλωμάτων μεγάλης χωρητικότητας για εφαρμογές e-science. Ταυτόχρονα είναι ένα προηγμένο δίκτυο που διευκολύνει τον πειραματισμό σε όλες τις τεχνολογίες δικτύων που αναμένεται να εμφανιστούν τα επόμενα χρόνια.

Το ΕΔΕΤ επιτρέπει τη μετάδοση δεδομένων στο δίκτυο κορμού σε πολύ υψηλές ταχύτητες (έως 21 μήκη κύματος των 10 Gbps), καθιστώντας δυνατή την ευρύτατη χρήση προηγμένων δικτυακών εφαρμογών πραγματικού χρόνου. Η τηλε-εκπαίδευση, η τηλεδιάσκεψη, οι επικοινωνίες πολυμέσων, μπορούν να εξυπηρετήσουν τις σημαντικές λειτουργικές ανάγκες των Ερευνητικών και Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων της χώρας, ανοίγοντας νέες προοπτικές για τη βελτίωση εκπαιδευτικών και διοικητικών διαδικασιών. Παράλληλα, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη υποδομών πλέγματος υπολογιστικών συστημάτων (GRIDs), υποστηρίζονται προηγμένες εφαρμογές e-science.



Το ΕΔΕΤ είναι το ευρωζωνικό δίκτυο το οποίο αναπτύσσεται πανελλαδικά και θα:

- παρέχει δυνατότητα πρόσβασης φορέων σε ταχύτητες έως 10Gbps
- παρέχει δυνατότητα απευθείας διασύνδεσης δύο φορέων με αποκλειστικό μήκος κύματος χωρητικότητας ως 10Gbps
- παρέχει προστατευμένη πρόσβαση στους φορείς που συνδέονται σε κάποιο μητροπολιτικό δίκτυο οπτικής μετάδοσης DWDM
- παρέχει δυνατότητα εγγυημένης μεταγόμενης χωρητικότητας ως 1Gbps μεταξύ δύο φορέων ή μεταξύ ενός φορέα και ενός ιδρύματος του εξωτερικού που συνδέεται στο πανευρωπαϊκό δίκτυο GÉANT2
- επιτρέπει την καταμετρήσιμη ανάπτυξη σημερινών και μελλοντικών δικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών πληροφορικής
- ικανοποιεί τις εκάστοτε ανάγκες των εφαρμογών σε εύρος ζώνης, αναδραστικότητα και διαθεσιμότητα
- αναβαθμίζεται συνεχώς και με μικρό επιπλέον κόστος ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες όπως αυτές αυξάνουν ή εξελίσσονται και όπως επιτάσσεται από την πρόοδο της πληροφορικής και της τεχνολογίας των επικοινωνιών.

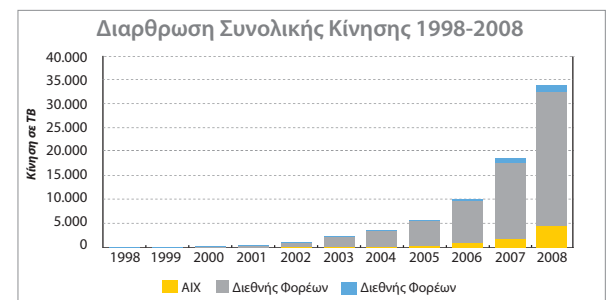
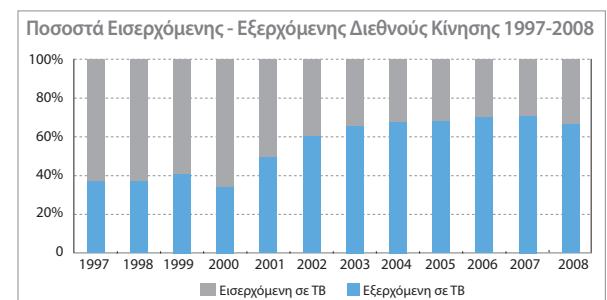
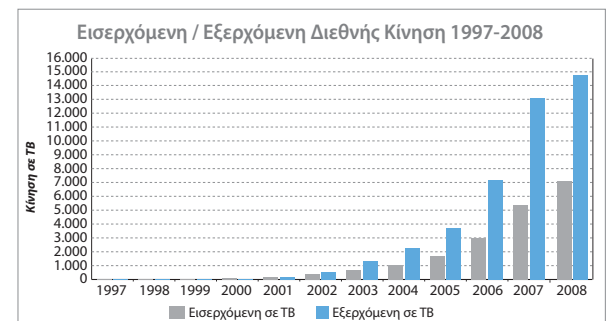
Η διεθνής διασύνδεση του ΕΔΕΤ στο Πανευρωπαϊκό Δίκτυο GEANT αναβαθμίστηκε το 2008 σε 3x10Gbps.

Το 2008, οι διασυνδεδεμένοι στο ΕΔΕΤ φορείς (Ερευνητικά Ιδρύματα, ΑΕΙ, ΤΕΙ) έφτασαν τους 100, και ο αριθμός των χρηστών προσέγγισε τους 450.000 (ερευνητές, φοιτητές, ερευνητικό προσωπικό ΑΕΙ/ΤΕΙ, χρήστες ακαδημαϊκών & ερευνητικών ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών).

Η συνολική κίνηση διακρίνεται σε τρεις βασικές κατηγορίες. Την εισερχόμενη

και εξερχόμενη διεθνή κίνηση, την εθνική κίνηση μεταξύ των φορέων και την κίνηση στον κόμβο Athens Internet Exchange (AIX). Στα ακόλουθα διαγράμματα απεικονίζονται α) η εισερχόμενη & εξερχόμενη διεθνής κίνηση σε Terabytes (TB), β) τα ποσοστά της εισερχόμενης & εξερχόμενης διεθνούς κίνησης, και γ) η διάρθρωση της συνολικής κίνησης, κατά τα έτη 1997-2008.

Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1997-2000 το ποσοστό της εισερχόμενης



κίνησης παρέμεινε σταθερό, γύρω στο 60% της συνολικής διεθνούς κίνησης. Καθώς, οι ρυθμοί αύξησης της εξερχόμενης διεθνούς κίνησης είναι πολύ υψηλότεροι των αντιστοίχων ρυθμών της εισερχόμενης κίνησης κατά τη περίοδο 1997-2008, από το 2001 και μετά εμφανίζεται μια σταθερή μείωση του ποσοστού της εισερχόμενης κίνησης, το οποίο το 2006 μειώθηκε σε 30%, από 31% το 2005, διατηρήθηκε στο ίδιο επίπεδο το 2007 και το 2008.



Υπολογιστικός εξοπλισμός, κόμβος GR-IX, κτίριο EIE

### Κόμβος Διασύνδεσης GR-IX

[www.gr-ix.gr](http://www.gr-ix.gr)

Το 2008 τέθηκε σε λειτουργία πιλοτικά ο νέος κόμβος Greek Internet Exchange (GR-IX), που προσφέρει τοπική διασύνδεση (peering) μεταξύ των δικτύων των μεγαλύτερων εμπορικών εταιριών παροχής υπηρεσιών Internet και παρέχει δυνατότητα διασύνδεσης της τάξης των N x 10 Gbps, δίνοντας έτσι σημαντική ώθηση στη συνολική ποιότητα των υπηρεσιών και των εθνικών υποδομών του Internet, για τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών του Διαδικτύου.

### Κόμβος Διασύνδεσης AIX

[www.aix.gr](http://www.aix.gr)

Ο κόμβος διασύνδεσης Athens Internet Exchange προσφέρει τοπική διασύνδεση (peering) μεταξύ των εμπορικών δικτύων των μεγαλύτερων εταιριών παροχής υπηρεσιών Internet (ISP) στη χώρα μας, συμβάλλοντας καθοριστικά στην ανάπτυξη του Internet στην Ελλάδα.

Η υπηρεσία διασύνδεσης προσφέρεται από την ΕΔΕΤ, η οποία λειτουργεί σε αυτή τη περίπτωση ως Οντότητα Κοινής Εμπιστοσύνης (Third Trusted Party), σε συνεργασία με το Κέντρο Ελέγχου Δικτύου του ΕΜΠ, κάτω από την επίβλεψη της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων.

### Εικονικό Κατανεμημένο Κέντρο Διαχείρισης Δικτύου (VNOC) και έργο VNOC-3

[vnoc.grnet.gr](http://vnoc.grnet.gr)

Το 2008 συνεχίστηκε η διαχείριση του δικτύου και η ανάπτυξη δικτυακών υπηρεσιών από το Εικονικό Κατανεμημένο Κέντρο Διαχείρισης Δικτύου (VNOC, <http://vnoc.grnet.gr>) της ΕΔΕΤ. Οι υπηρεσίες που παρέχει το VNOC είναι οι εξής: (α) Διαχείριση Προηγμένου Δικτύου Κορμού με Τεχνολογίες Μεταγωγής Επιπέδων 2/3, Ανάπτυξη Προηγμένου Δικτύου Κορμού και Πρόσβασης, (β) Διαχείριση Τεχνολογιών Πραγματικού Χρόνου, Διαχείριση Υποδομών Middleware και Ασφάλειας, Ανάπτυξη Υποδομών Middleware, Μεταφορά Φωνής & Κινούμενης Εικόνας και Ασφάλεια σε Προηγμένα Δίκτυα, (γ) Διαχείριση Ψηφιακού Υλικού, Ερευνητικών Δικτυακών Τόπων και Περιβαλλόντων Ψηφιακής Συνεργασίας, Ανάπτυξης Ερευνητικών Δικτυακών Τόπων - Οργάνωση και Ανάπτυξη Μεθόδων Ανάκτησης Πληροφοριών και Ψηφιακού Υλικού, (δ) Διαχείριση Συστημάτων και Βασικών Δικτυακών Λειτουργιών και Υπηρεσίες Αρωγής προς Ακαδημαϊκούς - Ερευνητικούς Φορείς, Υποστηρικτικές Υπηρεσίες Δικτύων, Μεταγωγή Μηνυμάτων και Εξυπηρέτηση & Υποστήριξη Ερευνητικών - Ακαδημαϊκών Χρηστών, ε) Διαχείριση Προηγμένων Δικτυακών Υπηρεσιών: Ανάπτυξη Υποδομής και Υπηρεσίες QoS, VPNs και Bandwidth-on-demand, Προηγμένες Δικτυακές Υπηρεσίες, στ) Διαχείριση Δικτύου Ευρυζωνικής Πρόσβασης για Φοιτητές και Σπουδαστές.

Οι υπηρεσίες που παρέχονται μέσω του VNOC είναι διαθέσιμες στο URL [www.grnet.gr](http://www.grnet.gr), στην περιοχή «Οι Υπηρεσίες».

Συνοπτικά, οι υπηρεσίες είναι οι εξής:

#### 1. Βασικές Υπηρεσίες

- Υπηρεσία Helpdesk: Η υπηρεσία αρωγής χρηστών (Helpdesk) δέχεται, καταγράφει και δρομολογεί προς επίλυση προβλήματα των συνδέσεων του δικτύου κορμού του ΕΔΕΤ, των συνδέσεων των φορέων στους κόμβους του

ΕΔΕΤ καθώς επίσης και των προσφερόμενων υπηρεσιών του ΕΔΕΤ προς τους φορείς.

- Σύνδεση νέου φορέα: Πρόκειται για τη διαδικασία που ακολουθείται με συνεργασία επτά διαφορετικών Διαχειριστικών Ομάδων, προκειμένου να συνδεθεί ένας νέος φορέας στο δίκτυο του ΕΔΕΤ.
- Δρομολόγηση με το πρωτόκολλο IP (IPv4 & IPv6): Η υπηρεσία αυτή δίνει τη δυνατότητα σε φορείς από την Ελλάδα αλλά και από ολόκληρο τον κόσμο να επικοινωνήσουν μέσω του Διαδικτύου, χρησιμοποιώντας είτε την τρέχουσα έκδοση 4 του Internet Protocol ή τη νεότερη εξέλιξή του, την έκδοση 6.
- Χρονισμός Δικτυακών Συσκευών (NTP): Στόχος της υπηρεσίας είναι να παρέχει ένα ή περισσότερα σημεία αναφοράς για ώρα υψηλής ακρίβειας. Η περιορισμένη ακρίβεια των ρολογιών των δικτυακών συσκευών επιβάλει τον συγχρονισμό τους σε τακτά χρονικά διαστήματα με κάποια ώρα αναφοράς υψηλής ακρίβειας.
- Υπηρεσία hostmaster: Η υπηρεσία Hostmaster έχει σκοπό τη διαχείριση του χώρου των IPv4 και IPv6 διευθύνσεων που έχουν δεσμευθεί για το ΕΔΕΤ (GR.GRNET LIR) από το RIPE, καθώς και τη διάθεσή των διευθύνσεων αυτών στους φορείς-πελάτες του ΕΔΕΤ κατόπιν σχετικής αιτήσεως.
- Υπηρεσία DNS: Η υπηρεσία Διευθυνσιοδότησης Υπολογιστών έχει σκοπό την αντιστοίχιση των ονομάτων των υπολογιστών στις Internet Protocol (IP) διευθύνσεις τους (ευθεία αντιστοίχιση) και το αντίστροφο, δηλαδή IP διευθύνσεις σε ονόματα (αντίστροφη αντιστοίχιση).
- Υπηρεσία NEWS: Η υπηρεσία άρθρων έχει σκοπό την παροχή δυνατότητας ανταλλαγής μηνυμάτων στα μέλη που ανήκουν σε κάποιο ίδρυμα το οποίο συνεργάζεται με το ΕΔΕΤ. Με βάση την υπηρεσία NEWS, οι χρήστες μπορούν να ανταλλάσσουν μηνύματα ως συμμετέχοντες σε ομάδες συζητήσεων (newsgroups).
- Υπηρεσίες Καταλόγου: Οι Υπηρεσίες Καταλόγου του ΕΔΕΤ παρέχουν έναν κεντρικό εξυπηρετητή καταλόγου για την αναζήτηση στοιχείων χρηστών των ελληνικών ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων.
- Υπηρεσίες Web: Η υπηρεσία συνίσταται στην ανάπτυξη και λειτουργία, στο πλαίσιο της κοινότητας του ΕΔΕΤ, α) δικτυακών τόπων του τύπου "Θεσμικών Δικτυακών Πυλών" (Institutional Portals), β) εργαλείων για συνεργατικές δραστηριότητες στο εσωτερικό Κατανεμημένων Κοινοτήτων, γ) στην υποστή-

ριξη της σύστασης ad hoc Ομάδων Εργασίας και Πρωτοβουλιών διαμόρφωσης πολιτικής, μέσω ειδικών λειτουργικών Δικτυακών Τόπων. Η υπηρεσία χρησιμοποιεί το περιβάλλον διαχείρισης περιεχομένου ATL CME (ATL Content Management System) που έχει δημιουργηθεί, με τη χρήση εργαλείων open source, ειδικώς για την εξυπηρέτηση αυτής της υπηρεσίας.

- Υπηρεσία αντιμετώπισης περιστατικών ασφαλείας: Η ομάδα GRNET-CERT (Greek Research and Technology Network Computer Emergency Response Team) ανταποκρίνεται, καταγράφει, και παρακολουθεί περιστατικά που αφορούν την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων του ΕΔΕΤ και των φορέων του. Επίσης, η υπηρεσία GRNET-CERT παρακολουθεί θέματα ασφαλείας πληροφοριακών συστημάτων και παρέχει σχετική ενημέρωση στην κοινότητα του ΕΔΕΤ.



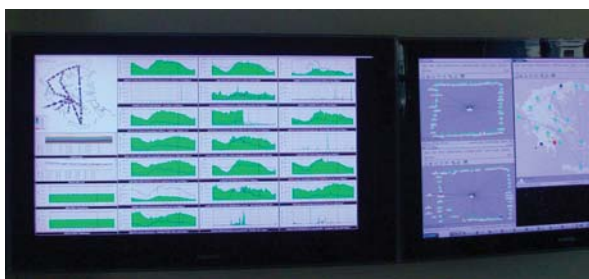
#### 2. Πρόσθετες Υπηρεσίες

- Έλεγχος πρόσβασης (access control): Η υπηρεσία αυτή έχει σκοπό να προστατέψει κατά ένα ποσοστό το δίκτυο του ΕΔΕΤ από τις πολυπληθείς απαιτήσεις του διαδικτύου. Με τη βοήθεια των security access lists προστατεύονται τόσο οι δικτυακές συσκευές του ΕΔΕΤ από κακόβουλες ενέργειες, όσο και οι φορείς-πελάτες του ΕΔΕΤ, εφόσον το επιθυμούν.
- Παρουσίαση κίνησης, ποιότητας και διαθεσιμότητας δικτύου: Ο στόχος της υπηρεσίας είναι να παρουσιάσει συνοπτικά την κατάσταση του δικτύου αναφορικά με το φορτίο και τα χαρακτηριστικά ποιότητας (τρέχον φορτίο, καθυστέρηση, διακύμανση καθυστέρησης, απώλεια πακέτων, κλπ.) και διαθεσιμότητας.



- Παρουσίαση κίνησης και διαθεσιμότητας δικτυακών υπηρεσιών: Ο στόχος της υπηρεσίας είναι να παρουσιάσει συνοπτικά την κατάσταση των υπηρεσιών του δικτύου αναφορικά με το φορτίο και τα χαρακτηριστικά ποιότητας τους (τρέχον φορτίο, αριθμός κλήσεων, καθυστέρηση, διακύμανση καθυστέρησης).
- Υπηρεσία web proxy, content filtering και edge networking: Η υπηρεσία αυτή έχει σκοπό την παροχή υπηρεσιών proxy/caching και content filtering σε πελάτες του ΕΔΕΤ με αντίστοιχες ανάγκες, καθώς επίσης να εξετάσει τη δυνατότητα παροχής τεχνολογιών edge networking και content delivery στο σύνολο των πελατών του ΕΔΕΤ.
- Υπηρεσία mailing lists: Πρόκειται για τη διαχείριση των discussion lists που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία των Διαχειριστικών Ομάδων του Virtual NOC που διαχειρίζεται το δίκτυο και τις παρεχόμενες από την ΕΔΕΤ ΑΕ υπηρεσίες στην επικοινωνία των συνδεδεμένων φορέων.
- Backup MX: Πρόκειται για την υπηρεσία σύμφωνα με την οποία, όταν ο εξυπηρετητής mail του ιδρύματος θεθεί εκτός λειτουργίας, τα μηνύματα mail που απευθύνονται προς τους χρήστες του ιδρύματος αποθηκεύονται προσωρινά στους εξυπηρετητές του ΕΔΕΤ, ώστε να αυξάνεται η αξιοπιστία και η ταχύτητα της τελικής παραλαβής των mails όταν ο εξυπηρετητής mail του ιδρύματος επανέλθει σε λειτουργία.
- Υπηρεσίες τηλεδιασκέψεων: Σε επίπεδο υποδομών, λειτουργεί σε συνεργασία με το δίκτυο GUNET ο εθνικός gatekeeper που προσφέρει στους φορείς του ΕΔΕΤ διασύνδεση υπηρεσιών τηλεφωνίας πάνω από δίκτυο δεδομένων (VoIP μέσω πρωτοκόλλου H.323) και κεντρική υπηρεσία τηλεδιασκέψεων μέσω MCU.
- Υπηρεσίες Δημόσιου Κλειδιού (PKI): Περιλαμβάνει τη διαχείριση Κεντρικής Αρχής Πιστοποίησης που εκδίδει ψηφιακά πιστοποιητικά, τόσο για Δευτερεύουσες Αρχές Πιστοποίησης, όσο και για τελικούς χρήστες και εξυπηρετητές. Τα εκδιδόμενα πιστοποιητικά χρησιμεύουν για την προστασία δεδομένων και για την ασφαλή ηλεκτρονική επικοινωνία. Η υποδομή PKI είναι εγγεγραμμένη στο αντίστοιχο ευρωπαϊκό μητρώο του TERENA (TACAR).
- Video Webcasting: Το ΕΔΕΤ έχει αναπτύξει υπηρεσίες Video Webcasting μέσω της τεχνολογίας Real. Ο RealServer που έχει εγκατασταθεί στον κεντρικό κόμβο του ΕΔΕΤ είναι διαθέσιμος στους φορείς του ΕΔΕΤ για ζωντανή μετάδοση εκδηλώσεων σε μεγάλο κοινό.

- IP Τηλεφωνία: Η υπηρεσία IP τηλεφωνίας δίνει στους φορείς του ΕΔΕΤ τη δυνατότητα εκτέλεσης τηλεφωνικών κλήσεων μεταξύ τους αλλά και με τους φορείς του διεθνούς δικτύου Videnet. Η υπηρεσία παρέχεται σε συνεργασία με το GUNET.
- Υπηρεσία VoIP για μετακινούμενους χρήστες: Εκτός από την υπηρεσία VoIP μεταξύ των ιδρυμάτων του ΕΔΕΤ δίνει τη δυνατότητα σε μετακινούμενους χρήστες των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων να έχουν πρόσβαση στην υποδομή VoIP του ΕΔΕΤ. Οι χρήστες συνδέονται στην υπηρεσία rts.grnet.gr μέσω SIP ή H.323 και στη συνέχεια έχουν τη δυνατότητα να καλέσουν οποιοδήποτε νούμερο εντός του δικτύου VoIP του ΕΔΕΤ και του δικτύου VideNet.
- Video On Demand: Το ΕΔΕΤ έχει αναπτύξει υπηρεσίες Video On Demand μέσω της τεχνολογίας Real και Windows Media Player. Ο RealVoD Server που έχει εγκατασταθεί στον κεντρικό κόμβο του ΕΔΕΤ είναι διαθέσιμος στους φορείς του ΕΔΕΤ για την αποθήκευση του ψηφιοποιημένου video υλικού τους. Η πρόσβαση στο υλικό αυτό είναι ελεύθερη σε όλους τους τελικούς χρήστες.
- Τεχνική υποστήριξη εκδηλώσεων: Η υπηρεσία αφορά στην τεχνική υποστήριξη των εκδηλώσεων (συνέδρια, κλπ.).
- Οι εργασίες για την προσωρινή διασύνδεση των συνεδριακών χώρων με το ΕΔΕΤ: Η προσωρινή εγκατάσταση και ρύθμιση κάθε είδους εξοπλισμού που ανήκει στο ΕΔΕΤ και χρησιμοποιείται για λόγους τεχνικής κάλυψης (ενδεικτικά, δρομολογητές, modem, εξοπλισμός τηλεδιασκέψεων, μεταγωγείς, σημεία ασύρματης πρόσβασης, κλπ.).



Οθόνες απεικόνισης δικτύου ΕΔΕΤ, Κέντρο Διαχείρισης Δικτύου

### 3. Προηγμένες Υπηρεσίες

- L-2 και L-3 MPLS VPNs: Στο ΕΔΕΤ η υπηρεσία των νοητών ιδιωτικών δικτύων επιπέδου 2 ή 3 παρέχεται μέσω της τεχνολογίας MPLS. Υπηρεσίες επιπέδου 2 ορίζονται μόνο μεταξύ δύο σημείων και εξομοιώνουν την σύνδεση των σημείων αυτών πάνω από το ίδιο φυσικό μέσο (π.χ., Ethernet). Υπηρεσίες επιπέδου 3 παρέχονται μεταξύ οποιονδήποτε δύο ή περισσότερων σημείων και εξομοιώνουν την σύνδεση των σημείων αυτών στο ίδιο IP broadcast domain.
- Υπηρεσία Παροχής Ποιότητας Υπηρεσίας (QoS): Η υπηρεσία QoS έχει ως σκοπό να δημιουργήσει, να συντηρήσει και να διαχειριστεί μηχανισμούς παροχής ποιότητας υπηρεσίας στον κορμό και στην περιφέρεια του δικτύου του ΕΔΕΤ. Η υπηρεσία βασίζεται στην αρχιτεκτονική DiffServ και στοχεύει να εξασφαλίσει εγγυήσεις στην απόδοση του δικτύου για συγκεκριμένες κλάσεις κίνησης. Οι εγγυήσεις ποιότητας που παρέχει έχουν να κάνουν με την παροχή απόλυτης προτεραιότητας (συνεπώς πολύ μικρής καθυστέρησης διάδοσης) και μηδενικής απώλειας πακέτων σε κλάσεις κίνησης που είναι συμβατές με προσυμφωνημένους ρυθμούς μετάδοσης ώστε να μην παραβιάζεται η διασασιολόγηση της υπηρεσίας. Οι μηχανισμοί αυτοί θα μπορούν να εξασφαλίζουν εγγυήσεις στην απόδοση του δικτύου για συγκεκριμένες κλάσεις κίνησης. Οι εγγυήσεις ποιότητας που θα παρέχει η υπηρεσία θα έχουν να κάνουν κυρίως με τη διασφάλιση ορισμένης χωρητικότητας πάνω στις συνδέσεις πρόσβασης και κορμού του δικτύου του ΕΔΕΤ.
- Υπηρεσία Πίθος: Υπηρεσία δωρεάν αποθήκευσης και διαμοιρασμού αρχείων για τα μέλη των ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων υπό το όνομα Πίθος (<http://pithos.grnet.gr>). Η υπηρεσία προσφέρει δωρεάν αποθήκευση αρχείων συνολικού μεγέθους έως και 50 Gbyte ανά χρήστη. Με τη χρήση της υποδομής Shibboleth των Ελληνικών Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων επιτυγχάνεται η ταυτοποίηση των χρηστών και ο έλεγχος πρόσβασης στην υπηρεσία. Η υπηρεσία δίνει τη δυνατότητα δημοσιοποίησης των αποθηκευμένων αρχείων ή το διαμοιρασμό τους με άλλους χρήστες της υπηρεσίας.
- Υπηρεσία GRNet Detective: Η υπηρεσία παρέχει ένα web interface προς τον τελικό χρήστη μέσα από το οποίο αυτός μπορεί να ελέγξει την συν-

- δεσιμότητα του με υπόλοιπο διαδίκτυο. Συγκεκριμένα ο χρήστης μπορεί να μετρήσει α) τη μέγιστη χωρητικότητα της σύνδεσης του με μεγάλη ακρίβεια (περίπου 98%) και β) τη συνδεσιμότητα του στο multicast δίκτυο του ΕΔΕΤ.
- Παροχή ποιότητας υπηρεσίας με δυναμικούς τρόπους: Η χρήση της τεχνολογίας QPPB (QoS Policy Propagation via BGP) επιτρέπει στους φορείς του ΕΔΕΤ να σηματοδοτούν δυναμικά και μέσω του πρωτοκόλλου BGP την κλάση υπηρεσίας που επιθυμούν να ενταχθεί η κίνηση που προορίζεται ή πηγάζει από αυτούς. Με τον τρόπο αυτό είναι εφικτός ο έλεγχος από τον φορέα της προτεραιότητας που δίνει το ΕΔΕΤ σε κίνηση που πηγάζει ή προορίζεται σε αυτόν. Κλασσικές εφαρμογές της υπηρεσίας είναι η ένταξη σε κλάση χαμηλής προτεραιότητας των σταθμών του φορέα που "καταναλώνουν" υψηλό ποσοστό της χωρητικότητας του, ο περιορισμός επιθέσεων προς προορισμούς εντός του φορέα και η δυναμική ανάθεση υψηλής προτεραιότητας σε τερματικά που συμμετέχουν σε τηλεδιασκέψεις με χρήση της MCU του ΕΔΕΤ.
- Υπηρεσία Διαχειριζόμενης Χωρητικότητας (MBS): Σκοπός της υπηρεσίας είναι να παρέχει στον κορμό και την περιφέρεια του δικτύου του ΕΔΕΤ νοητά κυκλώματα point-to-point, με εγγυημένο εύρος ζώνης. Η Υπηρεσία υλοποιείται με τη χρήση L2 MPLS VPNs τα οποία συνδυάζουν QoS και Traffic Engineering χαρακτηριστικά (mpls traffic engineering tunnels). Η παροχή εγγυήσεων για συγκεκριμένο εύρος ζώνης επιτυγχάνεται με χρήση μηχανισμών που ανήκουν στην αρχιτεκτονική DiffServ. Για την παροχή της υπηρεσίας έχει γίνει κατάλληλη διασασιολόγηση του δικτύου (κοινή με την υπηρεσία QoS) και η αποδοχή των αιτημάτων χρήσης της υπηρεσίας βασίζεται σε αυτή. Η υπηρεσία MBS στην ουσία «συνενώνει» τις υπηρεσίες L2, MPLS, VPNs και QoS και τις επεκτείνει εισάγοντας Traffic Engineering χαρακτηριστικά.
- Υπηρεσία GRNet AntiSpam: Η υπηρεσία λειτουργεί συμπληρωματικά προς την υπηρεσία Backup-MX. Για τους φορείς του ΕΔΕΤ στους οποίους προσφέρεται υπηρεσία δευτερεύοντος εξυπηρετητή e-mail, το ΕΔΕΤ προσφέρει και τον έλεγχο των λαμβανόμενων e-mail για spams. Η υπηρεσία θεωρείται εξαιρετικά σημαντική για τους φορείς του ΕΔΕΤ, διότι το μεγαλύτερο ποσοστό κίνησης spam σε παγκόσμιο επίπεδο

- αφορά τους δευτερεύοντες εξυπηρετητές e-mail. Η υπηρεσία βασίζεται στο λογισμικό ανοικτού κώδικα spam-assassin και σε ευρέως διαδεδομένες τεχνικές antis spam, όπως η τεχνική graylisting.
- Υπηρεσία GRNet Antivirus: Η συγκεκριμένη υπηρεσία λειτουργεί συμπληρωματικά προς την υπηρεσία Backup-MX. Για τους φορείς του ΕΔΕΤ στους οποίους προσφέρεται υπηρεσία secondary mail server, το ΕΔΕΤ προσφέρει και τον έλεγχο των λαμβανόμενων e-mail για viruses. Η υπηρεσία χρησιμοποιεί το λογισμικό ανοικτού κώδικα ClamAV για τον εντοπισμό συνημμένων αρχείων που περιέχουν ιούς.
- Ομοσπονδία Shibboleth: Το Shibboleth αποτελεί πλατφόρμα για την παροχή υπηρεσιών με μόνη προϋπόθεση την ταυτοποίηση των χρηστών στο ίδρυμα τους. Οι χρήστες ταυτοποιούνται στο ίδρυμα τους και στη συνέχεια αποκτούν πρόσβαση σε υπηρεσίες που ανήκουν στην ομοσπονδία Shibboleth του ΕΔΕΤ. Στην ομοσπονδία Shibboleth του ΕΔΕΤ μετέχουν 25 ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα. Οι βασικότερες υπηρεσίες που προσφέρονται είναι η πρόσβαση στην υποδομή τηλεδιασκέψεων rts.grnet.gr, η πρόσβαση στην υπηρεσία helpdesk. grnet.gr, η πρόσβαση στο αποθετήριο εμπορικού λογισμικού με το όνομα Αναφανδόν (<http://anafandon.grnet.gr>), και στην υπηρεσία δωρεάν αποθήκευσης και διαμοιρασμού αρχείων Πίθος (<http://pithos.grnet.gr>).
- Υπηρεσία eduRoam: Η υπηρεσία eduRoam επιτρέπει σε χρήστες των ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων την ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο, μέσω τοπικών δικτύων όταν επισκέπτονται άλλα ιδρύματα στην Ελλάδα ή το εξωτερικό. Η πρόσβαση επιτρέπεται στους χρήστες αφού πρώτα πιστοποιήσουν την ταυτότητα τους στο οικείο τους ίδρυμα.
- Υπηρεσία Φοιτητικού DSL «ΔΙΟΔΟΣ»: Η δράση ΔΙΟΔΟΣ διευκολύνει τους σπουδαστές και τα μέλη του εκπαιδευτικού προσωπικού της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, στην απόκτηση υπηρεσίας ευρυζωνικής πρόσβασης στο Διαδίκτυο με προνομιακούς όρους, στο χαμηλότερο δυνατό κόστος. Η δράση «ΔΙΟΔΟΣ» απευθύνεται στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές των ΑΕΙ και ΤΕΙ όλης της χώρας.
- Υπηρεσία AS112: Η υπηρεσία διαχειρίζεται τα πακέτα που κυκλοφορούν στο διαδίκτυο με ιδιωτικές διευθύνσεις προορισμού. Τα πακέτα αυτά δεν είναι δυνατόν να δρομολογηθούν προς πραγματικές διευ-

θύνσεις και κυκλοφορούν στο παγκόσμιο διαδίκτυο έως το IP TTL πεδίο τους να μηδενιστεί (οπότε απορρίπτονται από τους δρομολογητές). Η υπηρεσία δίνει τη δυνατότητα της δρομολόγησης αυτών των πακέτων προς το κατά BGP αυτόνομο σύστημα AS112, όπου και τελικά απορρίπτονται.

- Νέα βάση GRNetDBII: Η νέα βάση GRNet-DBII του ΕΔΕΤ αποτελεί σημαντικό έργο υποδομής για την καταγραφή της τοπολογίας και των συνδέσεων του δικτύου (φυσικών και ιδεατών) και των μεταβολών που συμβαίνουν σε αυτό. Η νέα βάση και ο μηχανισμός ανακάλυψης του δικτύου που τη συνοδεύει αποτελούν σημαντικά εργαλεία υποδομής για το σύνολο των υπηρεσιών του ΕΔΕΤ. Οι σημαντικότερες υπηρεσίες που χρησιμοποιούν τη βάση GRNet-DBII είναι το εργαλείο AnsTool και τα εργαλεία απεικόνισης του δικτύου του ΕΔΕΤ Network Weathermap και Network Google-Maps Visualization.

Το 2008 ολοκληρώθηκαν οι συμβάσεις του έργου VNOC-3, που είχαν ως αντικείμενο τη διαχείριση του δικτύου και των υπηρεσιών του, μέσω ενός ιδεατού κέντρου δικτύων (Virtual NOC ή VNOC). Εκτός από την καθημερινή λειτουργία του δικτύου, το πρόγραμμα στοχεύει και στην πιλοτική ανάπτυξη νέων υπηρεσιών και υποδομών. Οι σημαντικότερες από τις νέες υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν το 2008 είναι: 1) η υπηρεσία GRNet Detective για τον έλεγχο διαθεσιμότητας των βασικών δικτυακών υπηρεσιών του ΕΔΕΤ, 2) η ανάπτυξη λογισμικού συνεργασίας μεταξύ του εργαλείου διαχείρισης προηγμένων υπηρεσιών δικτύου του ΕΔΕΤ (ANSTool) και του εργαλείου διαχείρισης ποιότητας υπηρεσίας δικτύου του GÉANT (AMPS), 3) η ανάπτυξη της νέας βάσης δεδομένων του ΕΔΕΤ υπό το όνομα GRNet DBII, 4) η υπηρεσία AS112 DNS Server 6) η ανάπτυξη τεχνικών ποιότητας υπηρεσίας παρεχόμενης με δυναμικούς τρόπους (QPPB) για τηλεδιασκέψεις και άλλες σχετικές υπηρεσίες πραγματικού χρόνου. Κατά το 2008 επακτάθηκε σημαντικά η Ομοσπονδία Shibboleth των Ελληνικών Ακαδημαϊκών και Ερευνητικών Ιδρυμάτων με τη συμμετοχή δέκα επιπλέον Ιδρυμάτων (φτάνοντας συνολικά τα 25 ιδρύματα) και διευρύνθηκε σημαντικά η χρήση της Αρχής Πιστοποίησης των Ακαδημαϊκών και Ερευνητικών Ιδρυμάτων (HARICA) με τη συμμετοχή συνολικά

δώδεκα ιδρυμάτων. Τέλος, το 2008 τέθηκε σε λειτουργία υπηρεσία αντιγράφου καταλόγου (directory replication) από Windows Active Directory στον κεντρικό εξυπηρετητή του ΕΔΕΤ και αναπτύχθηκε λογισμικό για το Κουτί Υπηρεσιών του ΕΔΕΤ.

Το Νοέμβριο του 2008 διοργανώθηκε σε συνεργασία με τον Πανερωπαϊκό Οργανισμό TERENA ([www.terena.org](http://www.terena.org)) το εξαμηνιαίο συνέδριο TERENA Eurocamp με τη συμμετοχή 50 και πλέον ερευνητών από χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής και 30 τεχνικών από τα Ελληνικά Ερευνητικά και Ακαδημαϊκά Ιδρύματα. Το συνέδριο επικεντρώθηκε θεματικά στις τελευταίες εξελίξεις πάνω σε θέματα ταυτοποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης των χρηστών των ακαδημαϊκών και ερευνητικών δικτύων. Οι παρουσιάσεις του συνεδρίου βρίσκονται στη διεύθυνση: [www.terena.org/activities/eurocamp/nov08/](http://www.terena.org/activities/eurocamp/nov08/)

### Παροχή Ευρυζωνικών Υπηρεσιών Έρευνας και Ανάπτυξης για την Πρόσβαση στο ερευνητικό δίκτυο ΕΔΕΤ-2

Στόχος του έργου είναι να εξασφαλιστεί για όλα τα Ιδρύματα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και Ερευνητικά Ινστιτούτα της χώρας η πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας υπηρεσίες διασύνδεσης και σύνδεσης με το διεθνές Διαδίκτυο (Internet), καθιστώντας εφικτή την πρόσβαση σε προηγμένες υπηρεσίες τηλεματικής καθώς και τη χρήση προηγμένων πρωτοκόλλων με έμφαση στην υποστήριξη εφαρμογών πολυμέσων (τηλε-εκπαίδευση, τηλε-ιατρική, τηλε-εργασία, κτλ.), στην υποστήριξη υπερ-υπολογιστικών κέντρων, εικονικών βιβλιοθηκών και εργαστηρίων κτλ. Το έργο προσφέρει Υπηρεσίες Έρευνας και Ανάπτυξης σε κάθε Ιδρυμα/Ινστιτούτο, με τη μορφή ευρυζωνικής πρόσβασης προς ένα σημείο παρουσίας του ερευνητικού δικτύου ΕΔΕΤ-2 και του υπό υλοποίηση ΕΔΕΤ-3. Το έργο «Παροχή Ευρυζωνικών Υπηρεσιών Έρευνας και Ανάπτυξης για την Πρόσβαση στο ερευνητικό δίκτυο ΕΔΕΤ-2» έχει ως αντικείμενο την Παροχή Ευρυζωνικών Υπηρεσιών Έρευνας και Ανάπτυξης για την Πρόσβαση 39 Ιδρυμάτων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης καθώς και 14 Ερευνητικών Ινστιτούτων και φορέων στο ερευνητικό δίκτυο ΕΔΕΤ-2.

Το έργο θα υλοποιηθεί με δεδομένη τη δράση για την υλοποίηση του δικτύου ΕΔΕΤ-3, που αφορά την ανάπτυξη σε Εθνική κλίμακα προηγμένου δικτύου κορμού υψηλών ταχυτήτων βασισμένου σε δικαιώματα μακροχρόνιας χρήσης υποδομής οπτικών ινών και εξοπλισμού μετάδοσης κα μεταγωγής υπό τον πλήρη έλεγχο του ΕΔΕΤ, που θα επιτρέπει τη σύνδεση των κόμβων (δρομολογητές και μεταγωγείς) του ΕΔΕΤ σε ταχύτητες μέχρι και 10 Gb/s. Το προτεινόμενο έργο αφορά στην παροχή υπηρεσιών πρόσβασης, μέσω των οποίων 39 Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και 14 Ερευνητικά Ινστιτούτα και φορείς της χώρας, θα συνδέονται με τους αντίστοιχους κόμβους (ή σημεία παρουσίας) του ΕΔΕΤ-2 και του υπό υλοποίηση ΕΔΕΤ-3 με χρήση οπτικών τεχνολογιών σε υπερ-υψηλές ταχύτητες της τάξης των Gbps.

Στόχοι που επιτεύχθηκαν κατά τη διάρκεια του 2008:

- Εξασφάλιση προηγμένων υπηρεσιών έρευνας και ανάπτυξης με την πρόσβαση σε υπερ-υψηλές ταχύτητες στο δίκτυο ΕΔΕΤ-3 για την πλειοψηφία των φορέων της ΕΔΕΤ ΑΕ. Όπου ήταν δυνατόν, οι προσπάθειες σε υπερ-υψηλές ταχύτητες εξασφαλίστηκαν σε ορίζοντα 15ετίας με μίσθωση οπτικών ινών
- Εξασφάλιση της διαλειτουργικότητας των προηγμένων υπηρεσιών πρόσβασης με το υφιστάμενο δίκτυο κορμού, της ποιότητας και της βέλτιστης αξιοποίησης των παρεχόμενων υπηρεσιών.

### Εθνική Πρωτοβουλία HellasGrid

[www.hellasgrid.gr](http://www.hellasgrid.gr)



hellasgrid

Διαθέτοντας την απαιτούμενη τεχνογνωσία, η ΕΔΕΤ ΑΕ λειτουργεί την Ελληνική Υποδομή Πλέγματος Υπολογιστικών Συστημάτων HellasGrid ([www.hellasgrid.gr](http://www.hellasgrid.gr)) υποστηρίζοντας προηγμένες εφαρμογές Ηλεκτρονικής Επιστήμης (e-science). Το Υπολογιστικό Πλέγμα είναι ένα σύνολο υπολογιστών, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους μέσω ενός δικτύου υψηλής ποιότητας, έτσι ώστε το σύνολο της υπολογιστικής τους ισχύος να είναι εύκολα προσβάσιμο από τους χρήστες, όπου και αν αυτοί βρίσκονται.

Το HellasGrid διατίθεται δωρεάν στην Ελληνική ερευνητική και ακαδημαϊκή κοινότητα και είναι πλήρως ενσωματωμένο στην Πανερωπαϊκή υποδομή

Πλέγματος EGEE (Enable Grids for E-Science, [www.eu-egee.org](http://www.eu-egee.org)), που απο-  
τελεί τη μεγαλύτερη υποδομή υπολογιστικού πλέγματος στον κόσμο.  
Ο ρόλος του που διαδραματίζει το HellasGrid και το EGEE σε διαφορετικά επι-  
στημονικά πεδία, όπως τη σεισμολογία, τη μετεωρολογία, τη φυσική, την υπο-  
λογιστική χημεία, την οικονομία, την επεξεργασία βίντεο και τη βιοϊατρική,  
είναι καθοριστικός, καθώς οι υποδομές τους επιτρέπουν τη συγκέντρωση, τον  
υπολογισμό και τη διανομή επιστημονικών δεδομένων σε κλίμακα, που δεν  
θα ήταν εφικτή στα μεμονωμένα ερευνητικά εργαστήρια.  
Το έργο HellasGrid χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοι-  
νωνία της Πληροφορίας».

## ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

### Πανερωπαϊκό Δίκτυο Κορμού – GEANT2/ Έργο GN2 [www.geant2.net](http://www.geant2.net)

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. συμμετέχει ενεργά στο έργο GN2-Multi-  
**GEANT2** Gigabit European Academic Network, το οποίο έχει ως  
αντικείμενο την αναβάθμιση της υποδομής του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού και  
Εκπαιδευτικού δικτύου Internet νέας γενιάς, την ανάπτυξη του δικτύου  
GEANT2.

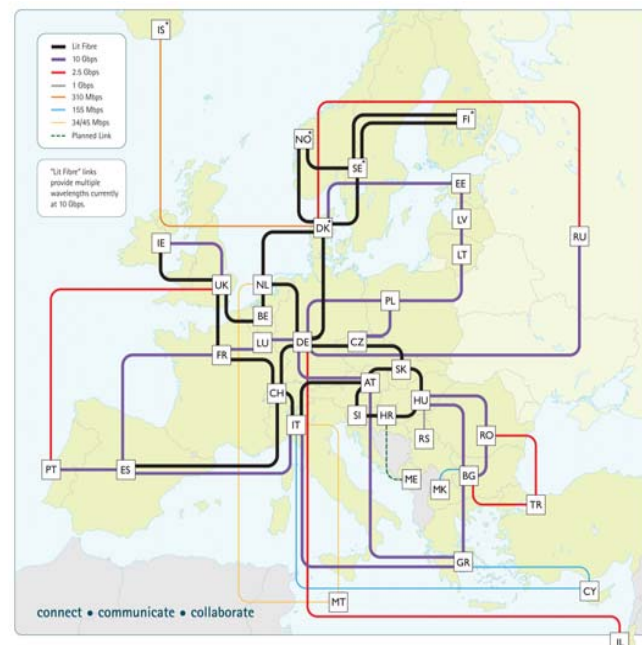
Το έργο εκτελείται με τη συμμετοχή 32 Ερευνητικών και Εκπαιδευτικών Δι-  
κτύων της Ευρώπης (National Research & Education Networks – NRENs). Το  
GN2 αποτελεί συνέχεια του έργου GN1, στο πλαίσιο του οποίου δημιουργή-  
θηκε το δίκτυο GEANT, διασυνδέοντας τις υποδομές των ευρωπαϊκών NRENs  
με υπηρεσίες που υπερβαίνουν κατά πολύ αυτές που παρέχει η εμπορική  
χρήση του Διαδικτύου. Στο δίκτυο GEANT2 συνδέονται επίσης τα NRENs των  
χωρών της Ανατολικής Ευρώπης και του Ισραήλ, ενώ με συμπληρωματικά προ-  
γράμματα (π.χ. SEEREN2, EUMEDCONNECT, CLARA, TEIN, κλπ.) καλύπτονται η  
Βαλκανική, η Μεσογειακές χώρες, οι υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες, οι χώρες  
της Λατινικής Αμερικής, η ΝΑ Ασία, κλπ.

Το έργο GN2 συντονίζει η αστική εταιρεία των Ερευνητικών & Εκπαιδευτικών  
δικτύων για την παροχή δικτυακών τεχνολογιών στην Ευρώπη DANTE  
([www.dante.net](http://www.dante.net)), με σημαντική συμμετοχή του Πανευρωπαϊκού Οργανισμού  
των Ερευνητικών – Ακαδημαϊκών Δικτύων TERENA. Συγχρηματοδοτείται από

την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του 6ου Προγράμματος Πλαισίου και  
της δράσης για την Ανάπτυξη Ερευνητικών Υποδομών (Research Infrastruc-  
tures).

Το έργο GN2 θα επιτρέψει την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών πληροφό-  
ρησης και επικοινωνιών (ΤΠΕ), και θα προσφέρει αποτελεσματικότερες και  
αποδοτικότερες υπηρεσίες Διαδικτύου για την Ευρωπαϊκή Ερευνητική και  
Εκπαιδευτική κοινότητα. Το δίκτυο GEANT2 θα αποτελέσει τη βασική δικτυακή  
υποδομή για την υλοποίηση πολλών ερευνητικών έργων και εφαρμογών με  
πανευρωπαϊκή εμβέλεια.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εξυπηρέτηση των τελικών χρηστών με την  
παροχή προηγμένων δικτυακών υπηρεσιών από άκρο σε άκρο, στην ανά-  
πτυξη εργαλείων για την παρακολούθηση της απόδοσης των δικτυακών συν-  
δέσεων, σε μηχανισμούς για την ασφάλεια και ποιότητα στη μετάδοση των  
δεδομένων καθώς και στην υλοποίηση υπηρεσιών εξουσιοδότησης πρόσβα-  
σης και περιαγωγής πρόσβασης (roaming) στις υποδομές των NRENs για τους  
χρήστες.



Κατά τη διάρκεια του 2008 υλοποιήθηκαν τα εξής:

**SA3-** Σχεδιασμός, υλοποίηση, τεκμηρίωση και δοκιμές του τμήματος για τη  
διασφάλιση επιπέδου ποιότητας (SLA module) του εργαλείου AMPS για την  
παροχή DiffServ-based υπηρεσιών με ποιότητα υπηρεσίας πάνω από πολ-  
λαπλά συνδεδεμένα δίκτυα. Υλοποίηση για την ενεργοποίηση του WebSSO  
profile για την αυθεντικοποίηση και εξουσιοδότηση πρόσβασης στις παρε-  
χόμενες υπηρεσίες από το εργαλείο AMPS, με βάση την αρχιτεκτονική  
eduGAIN. Επίσης, υλοποίηση του αυτοματοποιημένου προφίλ πελάτη για  
την πρόσβαση στις υπηρεσίες του AMPS και ενσωμάτωση στο περιβάλλον  
AMPS.

**SA6-** Σχεδιασμός, ορισμός προδιαγραφών υπηρεσίας educonf (XML  
schema, InfoServices Wiki, κατάλογος, map API, monitoring). Δοκιμές υπο-  
στήριξης πολλαπλών κλήσεων, διαλειτουργικότητας διαφορετικών caller  
και listeners. Υλοποίηση λειτουργικότητας της υπηρεσίας (κατάλογος, mon-  
itoring, εγγραφή σε gatekeeper, Nagios servicegroups κ.α.). Προετοιμασία  
οδηγίων-τεκμηρίωσης.

**JRA1-** Δοκιμές λειτουργικότητας τμημάτων (RRDMA v.3.0, SSH/Telnet MP) της  
πλατφόρμας perfSONAR και σχετική τεκμηρίωση.

**JRA2-** Μελέτη, ορισμός δοκιμών, δοκιμές εργαλείων (Netflow probe) για την  
ανίχνευση περιστατικών παραβίασης ασφαλείας, καταγραφή, αναφορά των  
ευρημάτων σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας.

**JRA3-** Συντονισμός και διαχείριση της ερευνητικής δράσης εξ'ολοκλήρου. Υλο-  
ποίηση του τμήματος monitoring του εργαλείου για την παροχή αφιερωμέ-  
νων κυκλωμάτων πάνω από πολλαπλά συνδεδεμένα δίκτυα (AutoBAHN).  
Συνεισφορά στην προτυποποίηση πρωτοκόλλου για την υποστήριξη υπηρε-  
σιών αφιερωμένων κυκλωμάτων. Συμμετοχή σε πιλοτικές επιδείξεις της λει-  
τουργίας της υπηρεσίας σε διεθνή συνέδρια και εκθέσεις με ενεργό ρόλο της  
ΕΔΕΤ ΑΕ.

**JRA5-** Διασύνδεση της πανευρωπαϊκής ομοσπονδίας eduGAIN με την ελλη-  
νική ΑΑΙ ομοσπονδία (αίτημα πιστοποιητικού, εγγραφή, εγκατάσταση πιστο-  
ποιητικού, αποσφαλμάτωση διαδικασίας). Διαχείριση του λογαριασμού του  
ΕΔΕΤ στην υπηρεσία GldP.

Οι στόχοι που επιτεύχθηκαν κατά τη διάρκεια του έτους από την ΕΔΕΤ Α.Ε.:

- Είχε ουσιαστική συνεισφορά, αφού πρωτοστάτησε στον σχεδιασμό και  
την υλοποίηση υπηρεσιών πάνω από πολλαπλά διασυνδεδεμένα δίκτυα  
(cNIS, AutoBAHN, AMPS, perfSONAR) και της πανευρωπαϊκής υπηρεσίες  
τηλεδιασκέψεων
- Συμμετείχε στις δράσεις για ομοσπονδιακή ομοιόμορφη πρόσβαση με-  
τακινούμενων χρηστών (eduRoam) και ομοσπονδιακή ταυτοποίηση των  
χρηστών της E&A κοινότητας πανευρωπαϊκά, εξασφαλίζοντας την πρό-  
σβαση των υπηρεσιών του με ομοιόμορφο τρόπο πανευρωπαϊκά και επι-  
τρέποντας στους χρήστες μέλη του να έχουν αντίστοιχα πρόσβαση σε  
υπηρεσίες άλλων E&A δικτύων
- Πρωτοστάτησε στην υποστήριξη/διασύνδεση των υπηρεσιών που ανα-  
πτύσσονται στο πλαίσιο του έργου με τις υπηρεσίες του δικτύου ΕΔΕΤ,  
επικυρώνοντας το ρόλο της στη μεταφορά τεχνολογίας και την εξα-  
σφάλιση για τους χρήστες-μέλη του της πρόσβασης σε πόρους-υπηρε-  
σίες με πανευρωπαϊκή εμβέλεια
- Συμμετείχε στις δράσεις διερεύνησης μεθόδων για τον εντοπισμό και αντι-  
μετώπιση περιστατικών ασφαλείας αποκτώντας τεχνολογία που μπορεί  
να μεταφερθεί και στο δίκτυο ΕΔΕΤ.

### Μεσογειακό Δίκτυο Κορμού – EUMEDCONNECT [www.eumedconnect.net](http://www.eumedconnect.net)

Το έργο EUMEDCONNECT έχει στόχο τη δημιουργία  
περιφερειακού μεσογειακού δικτύου και τη διασύν-  
δεσή του με το πανευρωπαϊκό δίκτυο GEANT. Συμμετέχουν όλα τα Εθνικά  
Ερευνητικά δίκτυα (National Research and Education Networks-NRENs) από  
τις χώρες της Μεσογείου πλην της Λιβύης και του Λιβάνου (Αίγυπτος, Αλγε-  
ρία, Ιορδανία, Ισραήλ, Κύπρος, Μάλτα, Μαρόκο, Συρία, Τουρκία, και Τυνη-  
σία). Σημειώνεται ότι η Κύπρος μαζί με το Ισραήλ, τη Μάλτα και την Τουρκία  
είναι ήδη συνδεδεμένες στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο GEANT. Τη διαχείριση του  
έργου έχει αναλάβει το DANTE, μαζί με τα ερευνητικά δίκτυα της Ισπανίας,  
Γαλλίας, Ιταλίας και Ελλάδας (ΕΔΕΤ).

Το πρόγραμμα Eumedconnect χρηματοδοτείται από τη διεύθυνση DG Eu-  
ropeAid (EuropeAid Cooperation Office) στο πλαίσιο του MEDA initiative



(Euro-Mediterranean cooperation) και ειδικότερα του προγράμματος EUMEDIS (EUro-MEDiterranean programme on the Information Society). Η ΕΔΕΤ Α.Ε. έχει συμβάλει σημαντικά στη διασύνδεση της περιοχής της Κύπρου και της Μέσης Ανατολής, ενώ συμμετέχει σε προσπάθειες διάχυσης και εκπαίδευσης των αντίστοιχων μηχανικών των Ερευνητικών Δικτύων της Μεσογείου. Έχουν συνδεθεί όλες οι χώρες εκτός από το Λίβανο, ενώ έχουν εγκατασταθεί κόμβοι στην Ιταλία (Σικελία) και στην Κύπρο. Η τοπολογία του δικτύου καθώς και οι ταχύτητες σύνδεσης της κάθε χώρας φαίνονται παρακάτω: [www.eumedconnect.net/server/show/nav.509](http://www.eumedconnect.net/server/show/nav.509).

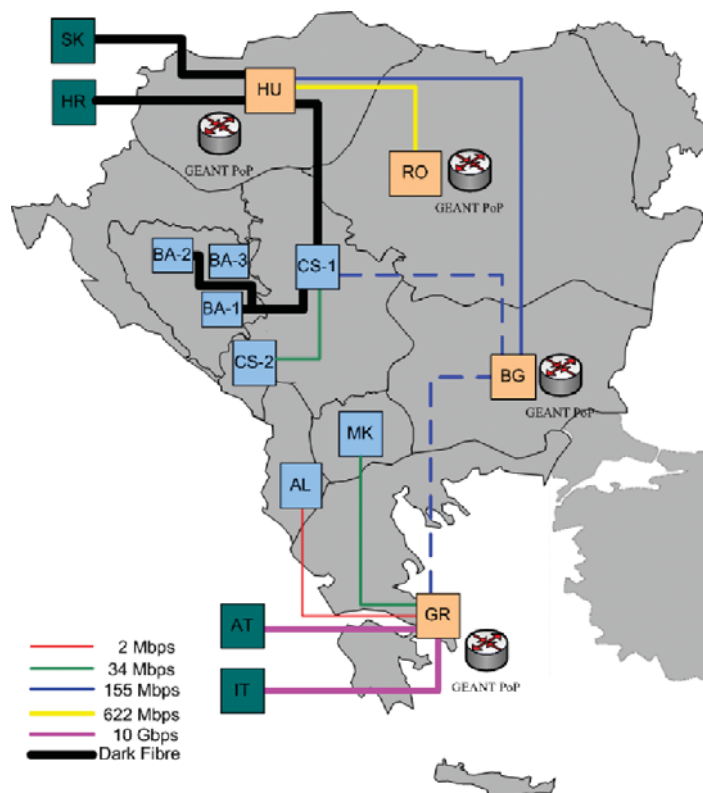
### Διαβαλκανικό Δίκτυο Κορμού –SEEREN2

[www.seeren.org](http://www.seeren.org)



Το SEEREN2, πρωτοβουλία της ΕΔΕΤ ΑΕ, αποτέλεσε τη συνέχεια του SEEREN, με το οποίο δημιουργήθηκε το πρώτο διαβαλκανικό Ερευνητικό & Εκπαιδευτικό Δίκτυο Internet, παρέχοντας στην ερευνητική και ακαδημαϊκή κοινότητα της περιοχής υψηλής ταχύτητας και ποιότητας δικτυακές υπηρεσίες. Σκοπός του SEEREN2, το οποίο ολοκληρώθηκε με επιτυχία το 2008, και χρηματοδοτήθηκε από το 6ο Πρόγραμμα – Πλαίσιο Έρευνας & Τεχνολογικής ανάπτυξης της DG INFSO της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ήταν η αναβάθμιση της χωρητικότητας του διαβαλκανικού δικτύου και η ενσωμάτωση των εθνικών ερευνητικών & εκπαιδευτικών δικτύων των χωρών της περιοχής με το πανευρωπαϊκό δίκτυο υπερυψηλών ταχυτήτων GEANT. Η καθημερινή λειτουργία του δικτύου πλαισιώθηκε από πληθώρα δικτυακών εφαρμογών, ενώ συνέργειες με άλλα Ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα έδωσαν τη δυνατότητα για ενεργοποίηση ρηζικέλευθων υπηρεσιών, που σπάνια συναντώνται σε αντίστοιχα δίκτυα παραγωγής.

Κατά τη διάρκεια του 2008 πραγματοποιήθηκε χρονική επέκταση του έργου και τρεις από τις επωφελούμενες χώρες έγιναν δεκτές στο έργο GEANT3 ως πλήρη μέλη: ένας στόχος που αποτελούσε τον βασικότερο αντικείμενο του έργου. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν δύο δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά, ολοκληρώθηκε διεθνής συνεργασία με το ΙΤΥ σε θέματα ασφάλειας, και πραγματοποιήθηκε συμμετοχή κατόπιν πρόσκλησης, στο 5ο eConcertation event που διοργάνωσε η ΕΕ.



Οι δικτυακές υποδομές του έργου SEEREN2 προσφέρουν υψηλής ταχύτητας και ποιότητας επικοινωνίες στα επιστημονικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα της Βαλκανικής, με κύριο σημείο συγκέντρωσης και διασύνδεσης με το GEANT, το ΕΔΕΤ. Αποτέλεσμα αυτού είναι να αναχθεί η Ελλάδα σε διεθνή κόμβο διασύνδεσης προς το Internet.

Επιπλέον στόχοι που επιτεύχθηκαν:

- Αναβάθμιση του διαχειριστικού εργαλείου που υλοποιήθηκε από τους Σέρβους εταίρους,
- Προσθήκη νέων υπηρεσιών, με έμφαση στην ασφάλεια, στο πορτφόλιο των προσφερόμενων υπηρεσιών



Εναρκτήρια συνάντηση SEEREN2

- Επέκταση των κυκλωμάτων για την υποστήριξη των επωφελούμενων χωρών.
- Το τελική συνάντηση αξιολόγησης του έργου πραγματοποιήθηκε με επιτυχία στην Αθήνα τον Σεπτέμβριο 2008.

### ORIENT

[www.dante.net/orient](http://www.dante.net/orient)



Το έργο ORIENT μεριμνά για την απευθείας διασύνδεση του Πανευρωπαϊκού Δικτύου GEANT2 και των Ερευνητικών και Ακαδημαϊκών Δικτύων της Κίνας, που εκπροσωπούνται στην Κοινοπραξία του έργου από το δίκτυο CERNET. Το ORIENT ανταποκρίνεται στο αυξημένο ενδιαφέρον που έχει επιδειχθεί από Ευρωπαϊκής και Κινεζικής πλευράς για την εγκατάσταση μιας τέτοιας σύνδεσης, προκειμένου να υποστηριχθεί μια σειρά από περιπτώσεις επιστημονικής και ερευνητικής συνεργασίας μεταξύ Ευρώπης και Κίνας. Σε αυτές που ωφελούνται άμεσα περιλαμβάνονται οι θεματικές περιοχές Radio Astronomy, Grid Computing καθώς και περιπτώσεις συμμετοχής της Κίνας σε έργα του 6ου Προγράμματος – Πλαισίου. Μέσα στο 2008 επετεύχθη η λειτουργία της γραμμής διασύνδεσης, η οποία θα υποστηρίζει εφαρμογές που βασίζονται στο πρωτόκολλο IPv4 και IPv6.

**Federica - Federated E-infrastructure Dedicated to European Researchers Innovating in Computing network Architectures**  
[www.fp7-federica.eu](http://www.fp7-federica.eu)



Το έργο FEDERICA χρηματοδοτείται από το 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της ΕΕ και έχει στόχο τη δημιουργία μιας πανευρωπαϊκής υποδομής με χρήση κυκλωμάτων Gigabit Ethernet, δικτυακού εξοπλισμού μετάδοσης και υπολογιστικών κόμβων με δυνατότητες εικονικής διαμοίρασης. Η Υποδομή θα έχει τη δυνατότητα φιλοξενίας πειραματικών δράσεων για νέες αρχιτεκτονικές και πρωτόκολλα Διαδικτύου, ελαχιστοποιώντας την εξάρτηση από συγκεκριμένες τεχνολογίες για τα πειράματα αυτά.

Η δίκτυο FEDERICA θα βασιστεί στην υπάρχουσα υποδομή των ευρωπαϊκών E&A δικτύων. Τα κυκλώματα θα τερματίζουν σε σημεία παρουσίας (PoPs) εθνικών E&A δικτύων και του πανευρωπαϊκού δικτύου GÉANT2, στα οποία θα φιλοξενούνται οι υπολογιστικοί κόμβοι της υποδομής, με δυνατότητες εικονικής διαμοίρασης και προσομοίωσης δικτυακών συσκευών με χρήση λογισμικού ανοιχτού κώδικα. Εικονικά υποσύνολα (slices) της υποδομής θα μπορούν να διατεθούν σε ερευνητές για την εκτέλεση πειραμάτων με μη ελεγχόμενες επιπτώσεις, πάνω από την υπάρχουσα υποδομή παραγωγής. Οι ερευνητές θα έχουν πλήρη έλεγχο του εικονικού υποσυνόλου που θα τους παραχωρείται (κόμβοι και δικτυακές γραμμές) και θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορία παρακολούθησης της εικονικής αυτής υποδομής. Το 2008 έγινε διερεύνηση και μελέτη έργων με ανάλογο αντικείμενο (GENI, OneLab, Planetlab, VINI κλπ.), με στόχο περαιτέρω συνεργασία, καθώς και προτύπων (DMTF, IPSphere) που σχετίζονται με το έργο FEDERICA. Έγινε συντονισμός των επαφών με σχετικά έργα και σχεδιασμός των κόμβων του FEDERICA στην Ελλάδα, και επετεύχθη η εγκατάσταση-παραμετροποίηση του VNode του ΕΔΕΤ.

Η ΕΔΕΤΑ ΑΕ συμμετείχε στην αξιολόγηση του δικτυακού εξοπλισμού και των εργαλείων που σχετίζονται με τη λειτουργικότητα του FEDERICA, στον ορισμό σεναρίων και λειτουργιών της υποδομής από το FEDERICA NOC για τη βελτιστοποίηση τεχνικών λύσεων και διαδικασιών.

Οι στόχοι που επιτεύχθηκαν κατά τη διάρκεια του 2008 αφορούν στη:

- συμμετοχή του ΕΔΕΤ στην πανευρωπαϊκή υποδομή με χαρακτηριστικά virtualization για τη διεξαγωγή έρευνας για το διαδίκτυο του μέλλοντος
- στην απόκτηση τεχνογνωσίας στα αντικείμενα systems virtualization, network element virtualization, και τέλος
- στην προετοιμασία υποδοχής κόμβων FEDERICA στο ΕΔΕΤ.

### Υποδομή Πλέγματος – EGEE – III

[www.eu-egee.org](http://www.eu-egee.org)

[http://egee08.eu-egee.org/fileadmin/documents/infosheets\\_egee3/infosheet\\_EGEE-III.pdf](http://egee08.eu-egee.org/fileadmin/documents/infosheets_egee3/infosheet_EGEE-III.pdf)



Το έργο EGEE-III (Enabling Grids for E-science) είναι η φυσική συνέχεια των έργων EGEE και EGEE-II, αντικείμενο των οποίων ήταν η δημιουργία της μεγαλύτερης υποδομής υπολογιστικού πλέγματος (Grid) στον κόσμο, η οποία αποτελείται από περισσότερους από 144.000 επεξεργαστές σε περισσότερες από 55 χώρες. Η υποδομή EGEE χρησιμοποιείται από χιλιάδες επιστήμονες στην Ευρώπη για την καθημερινή τους εργασία. Στο έργο EGEE-III η υποδομή εξακολουθεί να εξελίσσεται, ενώ παράλληλα προετοιμάζεται το έδαφος για τη μετάβαση σε μία μακροπρόθεσμη υποδομή υπό μία νέα, ανεξάρτητη Ευρωπαϊκή οντότητα, το European Grid Initiative (Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία Πλέγματος), στην οποία συμμετέχει η Ελλάδα μέσω της ΕΔΕΤ Α.Ε.

Το φυσικό αντικείμενο που πραγματοποιήθηκε το 2008 για το έργο EGEE-III αφορά στις επιμέρους δραστηριότητες του έργου στις οποίες συμμετέχει η ΕΔΕΤ Α.Ε. Αναλυτικά:

Η δραστηριότητα SA1 ασχολήθηκε με τη λειτουργία και την υποστήριξη των χρηστών για τις υπηρεσίες παραγωγής (production) και προ-παραγωγής (pre-production) για την ομοσπονδία νότιο-ανατολικής Ευρώπης (South East Europe Federation), η οποία περιλαμβάνει οκτώ χώρες (Ελλάδα, Βουλγαρία, Κύπρος, Ισραήλ, Ρουμανία, FYROM, Σερβία, Τουρκία). Σημαντικό μέρος της προσπάθειας καταβλήθηκε στη διαχείριση του Regional Operation Centre (ROC) και στο συντονισμό με το κατανομημένο ROC των οκτώ χωρών, το οποίο αφορά 40 κόμβους (sites). Η ΕΔΕΤ ΑΕ σε συντονισμό με τους συνεργάτες της, είναι υπεύθυνη για την πιστοποίηση (certification) των sites στην περιοχή, για

έναν αριθμό βασικών υπηρεσιών (core services) για την υποδομή και τους ιδεατούς οργανισμούς (Virtual Organisations, VOs) που τη χρησιμοποιούν, και για τη διαχείριση των υπηρεσιών ασφαλείας. Συνεισφέρει στις βάρδιες της υπηρεσίας επεξεργασίας προβλημάτων (Ticket Processing Management, TPM), και συντονίζει την παρακολούθηση και τον έλεγχο της υποδομής στην περιοχή. Το 2008 η ΕΔΕΤ ήταν υπεύθυνη και για το συντονισμό της μετάβασης της υποδομής Grid της Νοτιοανατολικής Ευρώπης σε Scientific Linux 4 64bit και gLite 3.1. Συγκεκριμένα:

Στο πλαίσιο της δραστηριότητας TSA2.2: Support for the ENOC, υπήρξε συνεργασία με την ομάδα perfSONAR για τη διερεύνηση μεθόδων με τις οποίες είναι δυνατή η αυτοματοποιημένη επίβλεψη της συμμόρφωσης των δικτύων σε ένα Service Level Agreement (SLA). Η ΕΔΕΤ ΑΕ παρείχε τις μετρικές οι οποίες θα πρέπει να υποστηρίζονται από το σύστημα επίβλεψης.

Στο πλαίσιο της δραστηριότητας TSA2.3: Overall Networking Coordination, διερευνώνται οι δυνατότητες αυτοματοποιημένης υλοποίησης SLAs. Για τον σκοπό αυτό, η ΕΔΕΤ Α.Ε. συνεργάζεται με την ομάδα ανάπτυξης του εργαλείου AMPS (Advance Multidomain Provisioning System) που υλοποιείται στο πλαίσιο του έργου GN2 και σκοπεύει να περιλάβει δυνατότητες διαχείρισης SLA.

Στο πλαίσιο της ίδιας δραστηριότητας, η ΕΔΕΤ Α.Ε. έχει ορίσει ένα πλήρες XML σχήμα το οποίο καθορίζει την δομή ενός κανονικοποιημένου τεχνικού δελτίου (Trouble Ticket) και έχει υλοποιήσει σχετικό εργαλείο σε πλατφόρμα Windows για τη μετατροπή των τεχνικών δελτίων του δικτύου της ΕΔΕΤ ΑΕ. Το εργαλείο αυτό έχει βελτιστοποιηθεί και έχει μπει σε παραγωγή. Επίσης, η ΕΔΕΤ ΑΕ έχει σχεδόν ολοκληρώσει την υλοποίηση του εργαλείου σε πλατφόρμα Unix. Η σχετική εργασία έχει δημοσιευτεί στο συνέδριο GRIDNETS 2008 ([www.grid-nets.org/2008/index.html](http://www.grid-nets.org/2008/index.html)).

Τέλος, στο πλαίσιο της ίδιας δραστηριότητας, η ΕΔΕΤ ΑΕ συμμετέχει στην επιτροπή Technical Network Liaison Committee (TNLC), στην οποία συμμετέχουν τα ευρωπαϊκά ερευνητικά δίκτυα του έργου EGEE-III και στην οποία συζητούνται θέματα σχετικά με τη δικτυακή υποδομή.

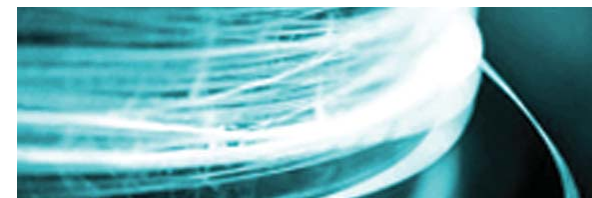
Επιπλέον, η ΕΔΕΤ ΑΕ σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αθηνών συμμετέχει σε τρεις από τις επιμέρους δραστηριότητες της δράσης SA3.

Στη δραστηριότητα TSA3.2 (Testing and Certification) παρέχεται μέρος της

υποδομής δοκιμών ενδιάμεσου λογισμικού της δράσης. Το Πανεπιστήμιο Αθηνών προσφέρει 8 υπολογιστές οι οποίοι χρησιμοποιούνται για τις δοκιμές αυτές. Οι υπολογιστές αυτοί υποστηρίζουν σενάρια πλήρους κατανομής αρχιτεκτονικής των υπηρεσιών του ενδιάμεσου λογισμικού πλέγματος. Το σενάριο αυτό είναι μοναδικό στην υποδομή δοκιμών του EGEE. Με τη χρήση αυτού του σεναρίου γίνονται δοκιμές σε κάθε νέα έκδοση του ενδιάμεσου λογισμικού για τις έξι υπηρεσίες: YAIM, IcgCE, CreamCE, torque LRMS, SLCS, DPM.

Στη δραστηριότητα TSA3.4 (Interoperability & Platform support) η ΕΔΕΤ ΑΕ και το Πανεπιστήμιο Αθηνών συμμετείχαν σε δοκιμές της ολοκλήρωσης του συστήματος κατανομής διεργασιών Torque με την υπηρεσία CreamCE. Οι δοκιμές αυτές έγιναν με πλήρη κατανομή των εμπλεκόμενων υπηρεσιών όπως περιγράφηκε και στην δράση TSA3.2.

Τέλος, η ΕΔΕΤ Α.Ε. συμμετείχε στη δραστηριότητα TSA3.5 (Activity Management) όπου συντόνισε και συνέγραφε το μεγαλύτερο μέρος του κειμένου MSA3.5.1 "Deployment Guide".



### Network Activities:

Η δραστηριότητα NA2 αφορά σε ενέργειες διάχυσης και προώθησης του έργου EGEE στην Ελλάδα και στη νότιο-ανατολική Ευρώπη, όπως στη δημιουργία δελτίων τύπου, στη συλλογή άρθρων που αφορούν το έργο και γενικά τα grids, στη συντήρηση ιστοσελίδων που αφορούν το έργο, στην παρακολούθηση συναντήσεων, συνεδρίων, και παρουσιάσεων σχετικά με το έργο, καθώς και στην οργάνωση εκδηλώσεων για το έργο.

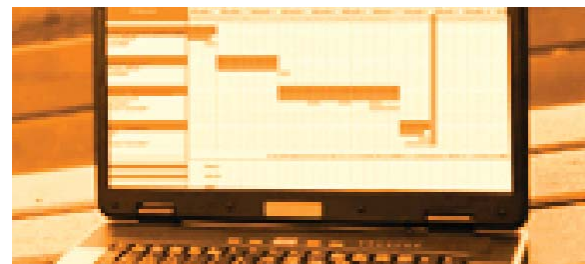
Η ΕΔΕΤ συμμετέχει στο NA4 activity του EGEE έχοντας αναλάβει τη διαχείριση της δράσης από τη θέση του Deputy Activity Leader. Στο πλαίσιο αυτό πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω δραστηριότητες:

- Οργάνωση του 3ου EGEE User Forum στο Clermont –Ferrand, Γαλλία. Η ΕΔΕΤ

ΑΕ συμμετείχε μέσω του Programme Committee Chair, ο οποίος ήταν υπεύθυνος για την επιμέλεια του επιστημονικού τμήματος της οργάνωσης.

- Συμμετοχή στη μετάβαση από το EGEE-II στο EGEE-III. Στο πλαίσιο αυτό συνεισέφερε στον καθορισμό των πλάνων δράσης των υπο-ομάδων που απαρτίζουν το NA4. Η ΕΔΕΤ ΑΕ συμμετείχε στην οργάνωση του NA4 All Hands Meeting, το οποίο πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο στο Orsay, στο οποίο συμμετείχαν όλοι οι εμπλεκόμενοι στο NA4 φορείς, ανάμεσα στους οποίους και τα 3rd parties που συμμετέχουν στο JRU του ΕΔΕΤ (ΑΠΘ, ΙΕΣΕ και ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»).

- Συμμετοχή στις δραστηριότητες που αφορούν στη μετάβαση στο EGI. Από το καλοκαίρι του 2008 ξεκίνησε μια στενή συνεργασία με την υπεύθυνη για τις κοινότητες των χρηστών (User Communities) από πλευράς EGI\_DS (Diana Cresti) για να καθοριστεί η μορφή που θα έχουν οι User Communities στο EGI, τον τρόπο με τον οποίο οι ήδη οργανωμένες κοινότητες θα μπορέσουν να μεταβούν από το EGEE στο μοντέλο του EGI, τη μορφή που θα έχουν οι μελλοντικές συνεργασίες κ.ο.κ. Σε συνεργασία με τον activity leader (Cal Loomis) δόθηκε επανειλημμένως υλικό στο EGI\_DS βοηθώντας σημαντικά στη διαμόρφωση των σχετικών κεφαλαίων στο EGI\_DS Blueprint και στη σύλληψη ουσιαστικά της έννοιας του Specialized Support Center (SSC). Αποκορύφωμα της συνεργασίας αυτής ήταν το EGEE NA4/ EGI workshop που οργανώθηκε στο Orsay το Δεκέμβριο στο οποίο συγκεντρώθηκαν αντιπρόσωποι από το EGI, τα υπάρχοντα communities του EGEE (Earth Science, Life Sciences, Computational Chemistry, HEP) αλλά και αντιπρόσωποι από user communities που συμμετέχουν στο DEISA. Το workshop αυτό βοήθησε να ξεκαθαριστεί ο ρόλος των SSCs ως δομή, οι διεπαφές τους με το EGI.org, τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις τους ως οντότητες.





- Συμμετοχή στη συνεργασία μεταξύ του EGEE και της εταιρείας Mathworks η οποία αναπτύσσει τη γνωστή πλατφόρμα MATLAB. Σκοπός της συνεργασίας είναι η υλοποίηση του απαραίτητου συνεκτικού λογισμικού (glueing software) που εξασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα μεταξύ gLite και της πλατφόρμας MATLAB PCT (Parallel Computing Toolbox). Στο πλαίσιο αυτό η ΕΔΕΤ συντονίζει τις δοκιμές που πραγματοποιούνται αυτή τη στιγμή με συμμετοχή επιλεγμένων χρηστών από το EGEE, σημαντικός αριθμός εκ των οποίων επιλέχθηκε να είναι από την Ελλάδα. Επίσης, στο πλαίσιο της ίδιας δραστηριότητας, το ΑΠΘ ήταν ένα από τα δύο υπολογιστικά κέντρα στα οποία εγκαταστάθηκε το server-side κομμάτι του MATLAB και χρησιμοποιείται από τους χρήστες για τις δοκιμές καθώς και για τις σχετικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες που διοργανώνονται σε συνεργασία μεταξύ EGEE και Mathworks.
- Συντονισμός της ανάπτυξης της κεντρικής βάσης δεδομένων εφαρμογών (Applications Database) του EGEE. Η βάση αναπτύχθηκε σε συνεργασία μεταξύ του INFN, του ΙΕΣΕ, και της ομάδας Application Porting του EGEE NA4. Οι προδιαγραφές, ο συντονισμός και η επίβλεψη της ανάπτυξης έγινε σε συνεργασία μεταξύ ΕΔΕΤ και CNRS. Η ΕΔΕΤ ΑΕ επίσης συντονίζει μέσα από τη δραστηριότητα Regional Participation του NA4, τη συλλογή και εισαγωγή πληροφοριών στη βάση δεδομένων. Η βάση είναι διαθέσιμη από το <http://appdb.eu-egee.org/>

Η ΕΔΕΤ συμμετέχει επίσης στη δραστηριότητα NA5, κυρίως μέσω της θέσης του NA5 Activity Leader. Στη δραστηριότητα το 2008 από την ΕΔΕΤΑΕ, επιτεύχθηκαν τα εξής:

1. Στη δραστηριότητα NA 5.1, Contributions to the policy work of the e-Infrastructure Reflection Group (e-IRG), ετοιμάστηκε το νέο White Paper του e-IRG, σε συνεργασία με το έργο e-IRGSP2. Η ΕΔΕΤ ΑΕ, στο πλαίσιο του EGEE, συντόνισε τη συμμετοχή των μελών του έργου στη συγγραφή του White Paper. Η συμμετοχή αυτή αφορούσε τόσο στη συγγραφή κεφαλαίων (contributors), όσο και την επιλογή reviewers και επιμελητών (editors).
2. Στη δραστηριότητα NA 5.2, Establish links with other projects and initiatives, η ΕΔΕΤ συνεργάστηκε με το Collaborating Projects Liaison Office (CPLO) για τη δημιουργία μνημονίων συνεργασίας με άλλα έργα και φορείς, για τη

διοργάνωση του συνεδρίου EGEE 08 στην Κωνσταντινούπολη το Σεπτέμβριο, και για την καταγραφή των συνεργαζόμενων έργων (Collaborating Projects).

3. Στη δραστηριότητα NA 5.3, Monitor EGEE contributions to standardization activities, η ΕΔΕΤ ΑΕ παρακολούθησε τις διαδικασίες προτυποποίησης στα Open Grid Forums (OGFs) στη Βαρκελώνη και στη Σιγκαπούρη, ενώ ταυτόχρονα συγκεντρώνει τις συνεισφορές των μελών του EGEE σε διαδικασίες προτυποποίησης ώστε να συντάξει ετήσια απολογιστική αναφορά στο τέλος του πρώτου έτους του έργου.

4. Τέλος, στη δραστηριότητα NA 5.4, Management and general project tasks, η ΕΔΕΤ ΑΕ ήταν υπεύθυνη για την εύρυθμη λειτουργία και οργάνωση του συνόλου της δραστηριότητας, της συγγραφής των κατάλληλων αναφορών προόδου, κ.λπ.

Οι στόχοι που επιτεύχθηκαν κατά τη διάρκεια του έτους αφορούν στα εξής:

#### Service Activities

**SA1:** Μετάβαση σε Scientific Linux 4 από Scientific Linux 3. Μετάβαση σε WMS από RB. Υποστήριξη υπηρεσίας Hydra που επιτρέπει τη κρυπτογράφηση δεδομένων στο Grid.

**SA2:** Συνεισφορά στην ανάπτυξη εργαλείου για την επίβλεψη των μετρικών ενός SLA. Βελτιστοποίηση εργαλείου μετατροπής τεχνικών δελτίων της ΕΔΕΤ Α.Ε. σε κανονικοποιημένη μορφή σε πλατφόρμα Windows

**SA3:** Λειτουργία μέρους του καταμεμημένου Πεδίου δοκιμών της δράσης. Δόκιμες ενδιάμεσου λογισμικού για τις υπηρεσίες: lcgCE, CreamCE, Torque LRMS, SLCS, DPM.

#### Network Activities

**NA2:** Παρουσιάσεις σχετικές με το έργο. Παρακολούθηση συνεδρίων και συναντήσεων. Δημιουργία δελτίων τύπου και συλλογή σχετικών άρθρων.

NA4: Οργάνωση του 3rd EGEE User Forum στο Clermont Ferrand, Γαλλία. Καθορισμός του πλάνου δράσης της δραστηριότητας EGEE NA4. Συμμετοχή στο σχεδιασμό της μετάβασης των επιστημονικών κοινοτήτων από το EGEE στο EGI. Συντονισμός της ανάπτυξης της βάσης δεδομένων που θα φιλοξενήσει το μητρώο εφαρμογών του EGEE. Συντονισμός της συνεργασίας EGEE με την εταιρεία "The Mathworks" για την ενσωμάτωση της πλατφόρμας

MATLAB PCT στην υποδομή πλέγματος του EGEE.

**NA5:** Διοργάνωση, από κοινού με άλλες δραστηριότητες, του συνεδρίου EGEE 08. Δημιουργία, σε συνεργασία με το έργο e-IRGSP2, του νέου e-IRG White Paper. Συνεργασία με το CPLO για τη δημιουργία και διατήρηση σχέσεων με άλλα σχετικά έργα. Εύρυθμη λειτουργία του συνόλου της δραστηριότητας.

#### EGI\_DS - European Grid Initiative Design Study

##### Μελέτη Σχεδιασμού Πανευρωπαϊκής

##### Πρωτοβουλίας Πλέγματος

[www.eu-egi.eu](http://www.eu-egi.eu)

Το έργο EGI\_DS είναι από τα πρώτα που χρηματοδοτείται στο 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο και έχει στόχο τη δημιουργία μιας μόνιμης υποδομής πλέγματος στην Ευρώπη, με στόχο να καλύψει τις ανάγκες της Ερευνητικής και Ακαδημαϊκής κοινότητας σε υπολογιστική ισχύ και δεδομένα για τη διεξαγωγή της επονομαζόμενης ηλεκτρονικής Επιστήμης (e-Science). Οι βασικοί πυλώνες της Πανευρωπαϊκής Πρωτοβουλίας Πλέγματος EGI θα είναι οι Εθνικές Πρωτοβουλίες Grid (National Grid Initiatives), οι οποίες λειτουργούν τις Εθνικές υποδομές Grid (όπως το HellasGrid στην Ελλάδα). Για το συντονισμό της υποδομής αυτής θα δημιουργηθεί και ένας νέος Ευρωπαϊκός Οργανισμός, που σήμερα αναγνωρίζεται με το όνομα EGI.org. Στόχος της μελέτης είναι ο σχεδιασμός της νέας αυτής υποδομής, προσδιορίζοντας τις δράσεις της, τη νομική της μορφή, την τοποθεσία της, αξιολογώντας σενάρια χρήσης της από πιθανούς χρήστες, καθώς και διάχυσης της όλης προσπάθειας.

Η ΕΔΕΤ ΑΕ συμμετέχει σε αυτή τη στρατηγική προσπάθεια ως εταίρος στο έργο, μαζί με τους μεγαλύτερους οργανισμούς από όλη την Ευρώπη, ενώ έχει αναλάβει και την αρχιγία στη συλλογή απαιτήσεων και σεναρίων χρήσης από τις διάφορες ερευνητικές κοινότητες.

Το φυσικό αντικείμενο που πραγματοποιήθηκε το 2008 για το έργο EGI\_DS αφορά στα συγκεκριμένα πακέτα εργασίας στα οποία συμμετέχει η ΕΔΕΤ:

- Α) Ολοκληρώθηκε η καταγραφή των απαιτήσεων που θα πρέπει να πληροί ο οργανισμός EGI.org, όταν αυτός δημιουργηθεί, όπως και η καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης ανά χώρα (η ωριμότητα των National Grid Initiatives).
- Β) Συγκεντρώθηκε υλικό από τις χώρες που θα απαρτίζουν το EGI.org

προκειμένου να καταρτιστούν οι λειτουργίες που θα εκτελεί. Για το σκοπό αυτό έγιναν συναντήσεις εργασίας (workshops) και δόθηκαν συνεισφορές σε παραδοτέα του έργου όπου καταγράφονται οι λειτουργίες αυτές.

Γ) Η ΕΔΕΤ ΑΕ συνεργάστηκε με τους εταίρους του έργου στη μελέτη των νομικών δομών (legal structures) που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση του EGI.org και συνεισέφερε σημαντικά στην κατάρτιση και τη συγγραφή του EGI Blueprint, του κειμένου οδηγού για τη δημιουργία του EGI.org.

Τέλος, η ΕΔΕΤ αξιοποίησε τις επαφές της με συγγενή έργα του χώρου προκειμένου να προωθηθεί η ιδέα του EGI.org.

#### SEE-GRID-2

[www.see-grid.eu](http://www.see-grid.eu)



Σκοπός του έργου SEE-GRID-2 ήταν η περαιτέρω ανάπτυξη και ενοποίηση της υπάρχουσας βαλκανικής υποδομής πλέγματος (Grid) και των υπηρεσιών που είχαν αναπτυχθεί ήδη μέσα από το έργο SEE-GRID, που προηγήθηκε χρονικά. Επιπλέον είχε στόχο την κεφαλαιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, προκειμένου να ενδυναμωθεί το πνεύμα συνεργασίας σε επιστημονικό επίπεδο μεταξύ των μελών της κοινότητας της ΝΑ Ευρώπης, και συνολικά να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα των περιφερειακών και εθνικών υποδομών, για τη διατήρηση και ανάπτυξη τους πέρα από τη διάρκεια ζωής του έργου.

Η υποδομή κάλυψε 12 χώρες με 35 κόμβους, περισσότερες από 1600 CPUs και 42 TB αποθηκευτικού χώρου, διαθέσιμων προς την ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα της περιοχής. Η υποδομή ήταν συμπληρωματική ή ταυτιζόταν με την αντίστοιχη του EGEE, ωστόσο το SEE-GRID-2 ήταν ανοιχτό σε νέους κόμβους και σε νέες εφαρμογές.



Εναρκτήρια συνάντηση SEE-GRID-2

Οι εφαρμογές που υποστηρίχθηκαν από το SEE-GRID-2 προήλθαν από περισσότερες από 10 διαφορετικές ερευνητικές περιοχές. 26 εφαρμογές επιλέχθηκαν με αυστηρά κριτήρια σε ότι αφορά τον κοινωνικό και τον επιστημονικό αντίκτυπό τους, καθώς και την προστιθέμενη αξία της ερευνητικής δουλειάς για τις υποδομές πλέγματος.

Κατά τη διάρκεια του 2008, η ΕΔΕΤ ΑΕ συντόνισε και συμμετείχε ενεργά στην προσπάθεια μετάδοσης και διάχυσης των αποτελεσμάτων και των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το έργο, με ιδιαίτερη έμφαση σε άλλα περιφερειακά έργα. Επιπλέον, συνεισέφερε ενεργά:

- Στην περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης, σε ότι αφορά στην οργάνωση των Εθνικών Πρωτοβουλιών για την ανάπτυξη υποδομών Πλέγματος στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης
- Στην παρουσίαση της υπάρχουσας κατάστασης των NGI και της προόδου / μελλοντικών σχεδίων για κάθε μία από τις χώρες της Νοτιο-ανατολικής Ευρώπης
- Σε δραστηριότητες διάχυσης της γνώσης για το SEE-GRID-2
- Στην καταγραφή των δραστηριοτήτων εκπαίδευσης των χρηστών και των εκπαιδευτών τους στα πλαίσια του πρώτου χρόνου του έργου, και τέλος
- Στην παρουσίαση της προόδου των υποδομών πλέγματος κατά τη διάρκεια του έργου.

Η ΕΔΕΤ πήρε μέρος στις εργασίες για την προώθηση του έργου και των αποτελεσμάτων του και τη θεμελίωση συνδέσμων επικοινωνίας με άλλα περιφερειακά έργα, παρουσιάζοντας το έργο σε ημερίδες, εκπροσωπώντας το έργο σε συνέδρια και παράγοντας newsletters για την εξέλιξη του έργου.

Στόχοι που επιτεύχθηκαν κατά τη διάρκεια του έτους:

- Ολοκληρώθηκε με επιτυχία η τελική αξιολόγηση του έργου
- Αναλύθηκε η βιωσιμότητα των NGIs και η επιρροή τους στην ανάπτυξη υποδομών στην περιοχή της Νοτιο-ανατολικής Ευρώπης
- Ολοκληρώθηκε με επιτυχία ένας αριθμός εφαρμογών στο περιφερειακό δίκτυο Grid
- Αποτυπώθηκε το τελικό σχέδιο για την αξιοποίηση και τη διάδοση των νέων στοιχείων που κατακτήθηκαν στο έργο.

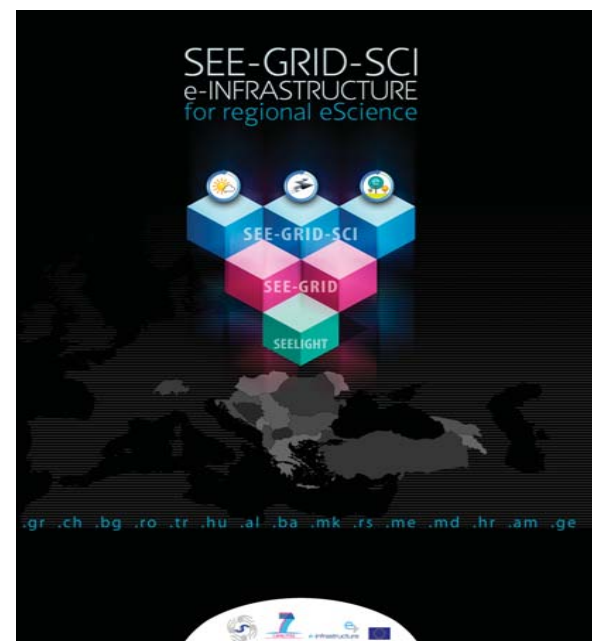
## SEE-GRID-SCI

www.see-grid-sci.eu



Το έργο SEE-GRID-SCI (SEE-GRID infrastructure for regional eScience) χρηματοδοτείται από την ΕΕ και θα ενισχύσει την ισχύ των ηλεκτρονικών υποδομών της νοτιοανατολικής Ευρώπης, επιτρέποντας νέες επιστημονικές συνεργασίες μεταξύ κοινοτήτων χρηστών.

Ο κύριος στόχος του έργου SEE-GRID-SCI είναι να εμπλέξει τρεις στρατηγικές διεθνείς επιστημονικές κοινότητες/εικονικούς οργανισμούς (σεισμολογία, μετεωρολογία, προστασία του περιβάλλοντος) και έτσι να υποκινήσει τη χρήση και την επέκταση των περιφερειακών υποδομών πλέγματος και των αναπτυσσόμενων υπηρεσιών που προσφέρονται. Με αυτόν τον τρόπο κεφαλαιοποιείται το υπάρχον ανθρώπινο δίκτυο για την περαιτέρω ενίσχυση της επιστημονικής συνεργασίας μεταξύ των κοινοτήτων της νοτιοανατολικής Ευρώπης στον τομέα των ηλεκτρονικών υποδομών. Η εμπλοκή νέων



επιστημονικών κοινοτήτων και η επέκταση της υποδομής τόσο από άποψη μεγέθους όσο και γεωγραφικά, μαζί με ένα σύνολο συντονισμένων ενεργειών που στοχεύουν στην ενίσχυση των εθνικών υποδομών πλέγματος της περιοχής, θα εξασφαλίσει ότι στο τέλος του έργου κάθε χώρα της περιοχής θα είναι έτοιμη να συμμετάσχει στις μακροπρόθεσμες, βιώσιμες Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες ως ισότιμο μέλος.

Η έναρξη της συνάντησης πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα το Μάιο 2008, όπου και υπογράφηκαν μνημόνια συνεργασίας μεταξύ του SEE-GRID-SCI και των έργων GENESI-DR και EELA-2. Κατά τη διάρκεια του 2008 έγινε καταγραφή της λίστας των παραμέτρων για την παρακολούθηση των NGI, ξεκίνησε ο σχεδιασμός των NGI και δημιουργήθηκαν τα αντίστοιχα JRUs, σε Αρμενία και Γεωργία.

Δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα του έργου (με περιεχόμενο που εξυπηρετεί τόσο εσωτερικές ανάγκες αλλά και τη δημοσίευση αποτελεσμάτων του ή διοργάνωσης εκδηλώσεων), οι απαραίτητες mailing lists, καθώς και το υλικό προώθησης.

Τα VOs της Σεισμολογίας, της Μετεωρολογίας και της (Προστασίας) Περιβάλλοντος άρχισαν να εντοπίζουν σχετικές εφαρμογές καθώς και τους συνεργάτες που θα αναπτύξουν, θα χρησιμοποιήσουν και θα επωφεληθούν από αυτές τις εφαρμογές. Συνολικά, έχουν καταγραφεί 14 εφαρμογές. Επιπλέον, μελετήθηκαν οι απαιτήσεις των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν και θα υποστηριχθούν.

Ξεκίνησαν να λειτουργούν επιτυχώς οι περιφερειακές υποδομές Grid που είχαν κατασκευαστεί κατά τη διάρκεια των προηγούμενων φάσεων του έργου SEE-GRID-2. Αναπτύχθηκαν και δοκιμάστηκαν πρωτογενείς βασικές υπηρεσίες για τα τρία νέα VOs. Η ανάπτυξη των δευτερευουσών βασικών υπηρεσιών βρίσκεται σε εξέλιξη. Σύμφωνα με το Service Level Agreement (SLA) του SEE-GRID (που αναπτύχθηκε για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της κατάστασης των υποδομών), περίπου το 60-65% του συνόλου των SEE-GRID sites έχουν διαθεσιμότητα άνω του στόχου 80%. Συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με τους υφιστάμενους πόρους για κοινές πρακτικές, υπηρεσίες, εργαλεία και προαιρετικά πακέτα, τόσο όσον αφορά τις απαιτήσεις όσο και τις διαθέσιμες λύσεις, τα οποία αποτυπώθηκαν σε ένα εσωτερικό έγγραφο του έργου.

## RINGRID

www.ringrid.eu



Το Ευρωπαϊκό έργο RINGrid (Remote Instrumentation in Next-generation Grids), που ολοκληρώθηκε με επιτυχία το 2008, αποσκοπεί στη μελέτη απαιτήσεων για την ενοποίηση επιστημονικών ή άλλων οργάνων με τις τεχνολογίες πλέγματος, καθώς και στο σχεδιασμό αντίστοιχης γενικής αρχιτεκτονικής προς αυτή την κατεύθυνση. Το RINGrid βασίζει τη σχετική δουλειά στις υποδομές που ήδη υπάρχουν (middleware, fabric, network) καθώς και τις τεχνολογίες που βρίσκονται υπό ανάπτυξη και θεωρούνται σχετικές με το αντικείμενο υπό μελέτη. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα παραπάνω, τις απαιτήσεις χρηστών και τα γενικώς αποδεκτά πρότυπα, το έργο θα καταλήξει σε ένα σύνολο προτάσεων και υποδείξεων για την αποτελεσματική ενοποίηση με το Grid οργάνων από το χώρο των πειραματικών επιστημών, αισθητήρων, και γενικότερα απομακρυσμένου εξοπλισμού.

Ο βασικός στόχος του έργου είναι η προώθηση της απομακρυσμένης πρόσβασης σε επιστημονικό ή άλλου τύπου εξοπλισμό, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που αυτός είναι σπάνιος και ακριβός. Κατά τον τρόπο αυτό, βοηθούνται οι επιστημονικές κοινότητες από τις λιγότερο αναπτυγμένες ή/και φτωχότερες περιοχές του κόσμου, οι οποίες μπορούν να έχουν πρόσβαση για τα πειράματά τους σε όργανα που διαφορετικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν μόνο μετά από χρονοβόρα και ακριβά ταξίδια. Το έργο δεν κάνει ανάπτυξη λογισμικού ή εγκατάσταση υποδομών, συνεπώς ο μεγάλος του αντίκτυπος αφορά σε μελέτη που μπορεί να δώσει κατευθύνσεις και συμβουλές για τα αντίστοιχα τεχνικά έργα.

Το έργο υποστηρίχθηκε κατά το 75% από κοινοτικούς πόρους και κατά το 25% από εθνικές χρηματοδοτήσεις.

Κατά τη διάρκεια του 2008, η ΕΔΕΤ ΑΕ συνέχισε τη μελέτη για την καταγραφή προτάσεων και υποδείξεων για τις υποδομές πλέγματος νέας γενιάς. Πιο συγκεκριμένα, η ΕΔΕΤ ΑΕ συμμετείχε στην επαλήθευση της λειτουργικότητας επιλεγμένων υποδομών μέσω πειραμάτων με χρήστες από το χώρο της εφαρμοσμένης/πειραματικής επιστήμης, ενώ πρωτοστάτησε στην κατασκευή τυπικής περίπτωσης χρήσης (model use case) για την απομακρυσμένη χρήση επιστημονικών οργάνων μέσω τεχνολογιών πλέγματος. Μέσα από αυτές τις διαδικασίες, το πακέτο εργασίας WP6 του οποίου ηγείτο η ΕΔΕΤ ΑΕ, επέκτεινε



## ΜΕΡΟΣ Β΄: ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 2008

και επαλήθευσε τις προτάσεις από προηγούμενα πακέτα εργασίας και κατέληξε στις οριστικές προτάσεις, που αποτελούν και το βασικό στόχο/αποτέλεσμα του έργου.

### e-IRGSP2

[www.e-irg.eu](http://www.e-irg.eu)

[www.csc.fi/english/collaboration/e-infra/e-irgsp2/index\\_html](http://www.csc.fi/english/collaboration/e-infra/e-irgsp2/index_html)



Το έργο e-IRGSP2, αποτελεί συνέχεια του e-IRGSP, το οποίο υποστήριξε την ομάδα Εθνικών Εκπροσώπων e-IRG (e-Infrastructures Reflection Group), με στόχο τη δημιουργία ενός οργανωτικού πλαισίου και κατάλληλων πολιτικών για την προώθηση της χρήσης και της καλύτερης κατανομής των πόρων των ηλεκτρονικών υποδομών.

Το φυσικό αντικείμενο που πραγματοποιήθηκε το 2008 αφορά στα συγκεκριμένα πακέτα εργασίας στα οποία συμμετείχε η ΕΔΕΤ ΑΕ, η οποία:

- Συνεισέφερε στη συγγραφή του νέου e-IRG White Paper, χρησιμοποιώντας κυρίως τις επαφές της με το έργο EGEE, ώστε να κληθούν οι κατάλληλοι συμμετέχοντες ως συντάκτες ή επιμελητές της έκδοσης
- Ήταν υπεύθυνη για το wiki που υποστήριξε και υποστηρίζει το έργο. Η συντήρηση του wiki απαίτησε σημαντική τεχνική προσπάθεια προκειμένου να ξεπεραστούν προβλήματα μετάβασης από παλαιότερη έκδοση, διασφαλίζοντας την ακεραιότητα των ιστορικών δεδομένων
- Σχεδίασε και υλοποίησε σημαντική μελέτη για νομικά ζητήματα που άπτονται των ηλεκτρονικών υποδομών. Η μελέτη αυτή απαρτίζεται από τρία μέρη: α) νομικές δομές ηλεκτρονικών υποδομών, β) προ-εμπορικές προμήθειες (pre-commercial procurement γ) νομικά ζητήματα στη χρήση grids
- Συνεισέφερε στη διοργάνωση των δραστηριοτήτων του e-IRG2 (e-IRG2 workshops και e-IRG2 delegates meetings).

### BSI - Black Sea Interconnection

[www.blacksea-net.org](http://www.blacksea-net.org)



Το 2008 ξεκίνησε το έργο BSI (Black Sea Interconnection), βασικός χρηματοδότης του οποίου είναι η ΕΕ, και το οποίο αποσκοπεί στην άμβλυνση του ψηφιακού χάσματος που υφίσταται μεταξύ των Νοτίων Καυκάσιων χωρών και των Ευρωπαϊκών. Η προσπάθεια άμβλυνσης γίνεται με την υλοποίηση ενός περιφερειακού ερευνητικού και ακαδημαϊκού δικτύου που θα παρέχει υπηρεσίες διασυνδεσιμότητας με το πανευρωπαϊκό δίκτυο GÉANT2.

Οι βασικοί στόχοι του έργου περιλαμβάνουν την υλοποίηση ενός περιφερειακού ερευνητικού και εκπαιδευτικού δικτύου μεταξύ των Καυκάσιων χωρών και τη σύνδεσή του με το πανευρωπαϊκό δίκτυο GÉANT2, την ενσωμάτωση των επιστημονικών προοπτικών των Καυκάσιων χωρών με το Ευρωπαϊκό γίγνεσθαι, και την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ ομογενών επιστημονικών κοινοτήτων.

## ΠΡΩΘΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

### ΕΘΝΙΚΑ ΕΡΓΑ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ

#### Forum Ηλεκτρονικής Επιχειρηματικότητας – eBusiness Forum

[www.ebusinessforum.gr](http://www.ebusinessforum.gr)



Το 2008, η ΕΔΕΤ ΑΕ ολοκλήρωσε με επιτυχία την υλοποίηση του e-Business forum, μέσω του οποίου δημιουργήθηκε ένας αποτελεσματικός μηχανισμός διαβούλευσης της πολιτείας με την επιχειρηματική και την εκπαιδευτική κοινότητα, σε θέματα ηλεκτρονικού επιχειρείν και νέων τεχνολογιών. Στο πλαίσιο του έργου, σχηματίστηκαν δεκάδες Ομάδες Εργασίας, οι οποίες συνέταξαν εκθέσεις και ενημερωτικά έντυπα πάνω σε κρίσιμα θέματα των σύγχρονων τεχνολογιών και εφαρμογών των ΤΠΕ, και διοργανώθηκαν δεκάδες εκδηλώσεις για την ενημέρωση των πολιτών και των επιχειρήσεων σε επίκαιρα ζητήματα βέλτιστης και ασφαλέστερης αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών.

## ΜΕΡΟΣ Β΄: ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 2008

Στο Forum συμμετείχαν στελέχη από τον κλάδο της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών, τον Τραπεζικό τομέα, τις Συμβουλευτικές εταιρείες, Πανεπιστημιακά και Ερευνητικά Ιδρύματα, τον Δημόσιο τομέα, καθώς και εκπρόσωποι των κοινωνικών εταίρων και των καταναλωτών. Στις ομάδες εργασίας που λειτούργησαν στο πλαίσιο του forum, το ηλεκτρονικό επιχειρείν προσεγγίστηκε από πλευρά θεσμική, τεχνική, επιχειρηματική, οικονομική, κοινωνιολογική και πολιτική.

Έντονες υπήρξαν οι δραστηριότητες του forum και κατά τη διάρκεια του 2008. Πραγματοποιήθηκε η λειτουργία 2 κύκλων εργασιών με 7 ομάδες εργασίας: Βιωσιμότητα και ανταποδοτικότητα επενδύσεων των προγραμμάτων της διαβίου ηλεκτρονικής μάθησης στην Ελλάδα, Ολοκλήρωση οπτικής σύνδεσης μέχρι το σπίτι του τελικού χρήστη, Τεχνολογίες ενοποιημένων επικοινωνιών, Ψηφιακή τηλεόραση, Εξ αποστάσεως συμβουλευτική, Περιβαλλοντικός Τουρισμός, Οινο-τουρισμός, εκπονήθηκαν 11 μελέτες εμπειρογνωμόνων, διοργανώθηκαν 22 ημερίδες προώθησης των αποτελεσμάτων σε 9 πόλεις (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο, Πάτρα, Φλώρινα, Καβάλα, Χαλκιδική, Σαντορίνη, Κέρκυρα). Τέλος, πραγματοποιήθηκε με επιτυχία η παρουσίαση του e-business forum στο e-business Support Network στη Valencia της Ισπανίας.

### ΔΕΣ ΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΑ

[www.destinpsifiaka.gr](http://www.destinpsifiaka.gr)



Η πρωτοποριακή Δράση «ΔΕΣ ΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΑ », που υλοποιήθηκε με τη συνεργασία των Υπουργείων Οικονομίας και Οικονομικών και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ), συνεχίστηκε με επιτυχία κατά τη διάρκεια του 2008, προσφέροντας επιδότηση για την απόκτηση προσωπικών φορητών ηλεκτρονικών υπολογιστών σε περίπου 30.000 πρωτοετείς φοιτητές και σπουδαστές.

Μέσα στο χρόνο, η δράση υλοποιήθηκε δύο φορές: η πρώτη για τους πρωτεύσαντες με τις εισαγωγικές εξετάσεις του 2007 (Β΄ ΦΑΣΗ) και η δεύτερη για τους πρωτεύσαντες με τις εισαγωγικές εξετάσεις του 2008 (Γ΄ ΦΑΣΗ). Και στις δύο περιπτώσεις το δικαίωμα για την επιδοτούμενη προμήθεια φορητού υπολογιστή είχαν και οι εισαχθέντες ως «πάσχοντες από σοβαρές ασθένειες».

Η διαδικασία προμήθειας των φορητών υπολογιστών ολοκληρώθηκε για τη Β΄ Φάση στις 24/05/2008 και για τη Γ΄ Φάση στις 08/11/2008, από περισσότερα από 990 καταστήματα από όλη την Ελλάδα. Για την πληροφόρηση των δικαιούχων φοιτητών λειτούργησε εκτός της ενημερωτικής σελίδας στη διεύθυνση [www.destinpsifiaka.gr](http://www.destinpsifiaka.gr) και γραμμή τηλεφωνικής υποστήριξης στον αριθμό 801-11-85100.

Η υλοποίηση της δράσης απέσπασε εγκωμιαστικά σχόλια από την εκπαιδευτική κοινότητα, από τις κοινοτικές αρχές, και από την αγορά (προμηθευτές / κατασκευαστές), επειδή αξιοποίησε ευέλικτους μηχανισμούς διανομής, έδωσε ίσες ευκαιρίες σε όλες τις επιχειρήσεις, εξασφάλισε υψηλότατο ποσοστό συμμετοχής των δικαιούχων, και εκμηδένισε την πιθανότητα καταχρηστικής εκμετάλλευσης. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν στη Δράση, είχαν την ευκαιρία να ενισχύσουν τις πωλήσεις τους, να δημιουργήσουν μια πολυάριθμη ενεργή πελατειακή βάση και να συμβάλλουν ενεργά στη διείσδυση των νέων τεχνολογιών.

Η δράση υλοποιήθηκε για δεύτερη συνεχή χρονιά στο πλαίσιο της Ψηφιακής Στρατηγικής 2006-2013 με τη συνεργασία των Υπουργείων Οικονομίας και Οικονομικών και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και από το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ ΑΕ).

### e-κπαιδευτείτε

[www.ekpaidefteite.gr](http://www.ekpaidefteite.gr)



Το 2008, η ΕΔΕΤ ΑΕ σχεδίασε και υλοποίησε με επιτυχία τη Δράση «e-κπαιδευτείτε», η οποία προσέφερε 90% επιδότηση της δαπάνης για την εκπαίδευση και την πιστοποίηση σε Νέες Τεχνολογίες και σε Ψηφιακές Εφαρμογές, σε όλους τους σπουδαστές και φοιτητές που εισήχθησαν με τις εισαγωγικές εξετάσεις του 2005, του 2006 και του 2007 (ανεξαρτήτως βαθμολογίας ή σειράς εισόδου) καθώς και όλους τους εγγεγραμμένους προπτυχιακούς φοιτητές του Ανοικτού Πανεπιστημίου. Στόχος της Δράσης ήταν να προσφέρει σημαντικά εφόδια γνώσης για το εργασιακό μέλλον των σπουδαστών και φοιτητών και καλύτερες προοπτικές στην αγορά εργασίας.

Συγκεκριμένα, με τη δράση «e-κπαιδευτείτε», οι δικαιούχοι φοιτητές είχαν την

ευκαιρία να αποκτήσουν γνώσεις σε βασικό, προχωρημένο και εξειδικευμένο επίπεδο στις Νέες Τεχνολογίες και στις Ψηφιακές Εφαρμογές και να τις κατοχυρώσουν με αναγνωρισμένο Πιστοποιητικό καταβάλλοντας μόνο το 10% του συνολικού κόστους της εκπαίδευσης. Είχαν τη δυνατότητα επιλογής μεταξύ 10.746 διαφορετικών εκπαιδευτικών πακέτων, κατανεμημένων ανά γεωγραφική περιοχή σε ολόκληρη την Ελλάδα, τα οποία προσφέρονταν από 939 συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς φορείς.

Για την πληροφόρηση των δικαιούχων φοιτητών λειτούργησε εκτός της ενημερωτικής σελίδας στη διεύθυνση [www.ekpaidefteite.gr](http://www.ekpaidefteite.gr) και γραμμή τηλεφωνικής υποστήριξης στον αριθμό 801-11-88-3-88.

Από το σύνολο των 60.000 εγγεγραμμένων φοιτητών, 55.777 ολοκλήρωσαν την εκπαίδευσή τους και απέκτησαν αναγνωρισμένο πιστοποιητικό. Το 77% των εγγεγραμμένων φοιτητών επέλεξε να αποκτήσει «Βασικές Γνώσεις Πληροφορικής» (χρήση υπολογιστή, επεξεργασία κειμένου, λογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων, οργάνωση παρουσιάσεων κλπ.), το 10% «Προχωρημένες Γνώσεις Πληροφορικής» (προχωρημένη εκπαίδευση σε λογιστικά φύλλα, επεξεργασία κειμένου και βάσεις δεδομένων) και το 13% επέλεξε να εκπαιδευτεί σε «Εξειδικευμένα θέματα ή πακέτα λογισμικού» (σχεδίαση και κατασκευή ιστοσελίδων, διαχείριση δικτύων, ασφάλεια δικτύων, τεχνική υποστήριξη κλπ.).

Η δράση υλοποιήθηκε με τη συνεργασία των Υπουργείων Οικονομίας και Οικονομικών (Ειδική Γραμματεία Ψηφιακού Σχεδιασμού) και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων με τη συμμετοχή του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ), αξιοποιώντας πόρους του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου.

[Γονείς.gr](http://goneis.gr)



[www.goneis.gr](http://www.goneis.gr)

Η Δράση ευρείας κλίμακας «Γονείς.gr» προσέφερε δωρεάν εκπαίδευση των γονέων μαθητών γυμνασίου στις νέες τεχνολογίες, με έμφαση στην ασφαλή χρήση του διαδικτύου, και στις εκπαιδευτικές εφαρμογές. Στόχος της Δράσης, στην οποία συμμετείχαν 43.000 γονείς, ήταν η εξοικείωση τους με τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας, ώστε να επιτύχουν την ασφαλή πλοήγηση των παιδιών τους στο Διαδίκτυο και επιπλέον να αξιοποιήσουν την εκπαίδευση και πιστοποίηση που έλαβαν σε προσωπικό και εργασιακό επίπεδο.

Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα «Γονείς.gr» προσέφερε, σε έναν από τους γονείς (ή κηδεμόνες) κάθε μαθητή που εγγράφηκε στην υποχρεωτική Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση για το σχολικό έτος 2008/2009, τη δυνατότητα να εκπαιδευτεί δωρεάν σε θέματα που σχετίζονται με τη χρήση του Διαδικτύου και την αναζήτηση πληροφορίας στον Παγκόσμιο Ιστό, το ασφαλές Διαδίκτυο, τους κινδύνους που ελλοχεύουν για τους ανήλικους και τις δυνατότητες προφύλαξης των παιδιών από ακατάλληλο περιεχόμενο.

Οι δικαιούχοι γονείς είχαν το δικαίωμα δωρεάν κατ'οίκον εκπαίδευσης από ειδικούς εκπαιδευτές, πρόσβασης σε εκπαιδευτικά πακέτα αυτόνομης μάθησης μέσω Διαδικτύου (e-learning) και τη δυνατότητα να αποκτήσουν επιδοτούμενη νέα ευρυζωνική σύνδεση στο Διαδίκτυο, για τουλάχιστον δύο (2) μήνες. Επιπλέον, έμφαση δόθηκε σε εκπαιδευτικές υπηρεσίες και περιεχόμενο που μπορεί να βρεθεί στον Παγκόσμιο Ιστό για μαθητές Γυμνασίου, και ειδικότερα τις υπηρεσίες και το περιεχόμενο της Δικτυακής Πύλης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (<http://students.sch.gr>).

Η Δράση υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Ψηφιακής Στρατηγικής 2006-2013, και χρηματοδοτήθηκε κατά 20% από εθνικούς πόρους και κατά 80% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, αξιοποιώντας πόρους του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας», με τη συνεργασία των Υπουργείων Οικονομίας και Οικονομικών και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, και από την ΕΔΕΤ ΑΕ.

[ΑΝΑΦΑΝΔΟΝ](http://anafandon.grnet.gr)

<http://anafandon.grnet.gr>



Η ΕΔΕΤ ΑΕ σχεδίασε και υλοποίησε την πλατφόρμα ΑΝΑΦΑΝΔΟΝ, μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η άμεση και δωρεάν διάθεση εμπορικού λογισμικού στα μέλη της εκπαιδευτικής και ερευνητικής κοινότητας. Φοιτητές και σπουδαστές αποκτούν εύκολη πρόσβαση σε εργαλεία ανάπτυξης νέων εφαρμογών, δίνουν διέξοδο στη δημιουργικότητά τους και έχουν τη δυνατότητα να συμβάλλουν ενεργά στην έρευνα και την καινοτομία στη χώρα μας.

[Δίοδος](http://diodos.edu.gr)

<http://diodos.edu.gr>



Η ΕΔΕΤ ΑΕ, με στόχο την προώθηση της ευρυζωνικότητας στην ακαδημαϊκή κοινότητα, συνέχισε το συντονισμό της Δράσης Δίοδος, η οποία προσφέρει γρήγορη σύνδεση στο Διαδίκτυο, με προνομιακούς όρους και στο χαμηλότερο δυνατό κόστος, για τους σπουδαστές και τα μέλη του εκπαιδευτικού προσωπικού της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Η υπηρεσία παρέχεται από επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών Διαδικτύου (ISP) μέσω των δικτύων ADSL των τηλεπικοινωνιακών παρόχων, τα οποία διασυνδέονται με το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ ΑΕ) για την επικοινωνία με το διεθνές Internet.

Η μεγάλη ανταπόκριση των φοιτητών αλλά και των τηλεπικοινωνιακών παρόχων είναι ενδεικτικές του επιπέδου των προσφερόμενων υπηρεσιών, αλλά και της συνεχούς βελτίωσης σε τομείς όπως είναι ο χρόνος υλοποίησης μιας σύνδεσης, οι τιμές, και το πλήθος επιπλέον υπηρεσιών που προσφέρονται, όπως η ελεύθερη πρόσβαση σε ψηφιακές βιβλιοθήκες ([www.heal-link.gr](http://www.heal-link.gr)).



<http://diodos.edu.gr>

[ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ](http://www.efipsans.org)

[EFIPSANS](http://www.efipsans.org)

[www.efipsans.org](http://www.efipsans.org)



Το έργο EFIPSANS (Exposing the Features in IP version Six protocols that can be exploited/extended for the purposes of designing/building Autonomic Networks and Services), στη χρηματοδότηση του οποίου συμμετέχει και η ΕΕ, στοχεύει να βελτιώσει το σχεδιασμό και να διευκολύνει την υλοποίηση αυτόνομων δικτύων, με τη χρήση της τεχνολογίας IPv6 και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της. Εκτός από τους Ελληνικούς φορείς, στο έργο συμμετέχουν φορείς από τις εξής χώρες: Σουηδία, Γερμανία, Λουξεμβούργο, Πολωνία, Ιρλανδία, Ισπανία, Κίνα, Πολωνία, Γερμανία, Ην. Βασίλειο, και Γαλλία.

Στο έτος 2008 η ΕΔΕΤ συμμετείχε στις παρακάτω δράσεις:

- Ορισμός της αρχιτεκτονικής GANA (Generic Autonomic Networking Architecture) - Επικέντρωση σε τεχνικά ζητήματα που αφορούν στην παρακολούθηση υπηρεσιών δικτύων και παροχή ποιότητας υπηρεσίας (quality of service)
- Συμμετοχή στην συγγραφή πολλαπλών παραδοτέων του έργου για τα WPs
- Συμμετοχή σε πλήθος δράσεων διάχυσης, όπως η υποβολή δημοσιεύσεων σε έγκριτο διεθνές περιοδικό, συμμετοχή σε ερευνητικές ημερίδες, δημιουργία ομάδας προτυποποίησης ISG με τίτλο Autonomic network engineering for the self-managing Future Internet (AFI) (<http://portal.etsi.org>), δημιουργία ομάδας δράσης για την τεχνολογία IPv6 (IPv6 Task Force) στην Ελλάδα.

[6DEPLOY](http://www.6deploy.org)

[www.6deploy.org](http://www.6deploy.org)



Το έργο 6DEPLOY, που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του 7ου Προγράμματος Πλαίσιο (FP7-INFRASTRUCTURES Call No2, Θεματική ενότητα: INFRA-2007-3.3), αποτελεί την εξέλιξη του έργου 6DISS ([www.6diss.org](http://www.6diss.org)) και στοχεύει στη μεταφορά τεχνογνωσίας και επιτυχημένων πρακτικών σχετικά με την τεχνολογία IPv6 σε:

## ΜΕΡΟΣ Β΄: ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 2008

- Οργανισμούς που συντηρούν ηλεκτρονικές (δικτυακές ή υπολογιστικές) ερευνητικές υποδομές
- Έργα που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του 7ου Προγράμματος Πλαίσιο (<http://cordis.europa.eu/fp7>) της Ευρωπαϊκής Κοινότητας
- Αναπτυσσόμενες χώρες στη Λατινική Αμερική, Αφρική, Ασία και μέρος της Νοτιοανατολικής Ευρώπης
- Εμπορικά περιβάλλοντα στην Ευρώπη.

Το έργο 6DEPLOY θα οργανώσει μια σειρά από τεχνικές ημερίδες σε περιοχές εκτός Ευρώπης, όπως η Λατινική Αμερική και Αφρική. Στόχος του είναι η συντήρηση και ανάπτυξη μιας ευρείας σειράς εκπαιδευτικών εργαλείων (π.χ. τεχνικές παρουσιάσεις, multimedia υλικό e-learning, κλπ) σχετικά με την τεχνολογία IPv6, οι οποίες είναι διαθέσιμες από το δικτυακό της τόπο. Επιπλέον, τα μέλη του 6DEPLOY επιδιώκουν να αποτελέσουν σημαντικό κέντρο τεχνογνωσίας σχετικά με την εγκατάσταση υποδομών και υπηρεσιών που βασίζονται στην τεχνολογία IPv6, παρέχοντας υποστήριξη σε όσους πειραματίζονται με τη συγκεκριμένη τεχνολογία ή εγκαθιστούν υποδομές που υποστηρίζουν το πρωτόκολλο IPv6.

Κατά τη διάρκεια του 2008 η ΕΔΕΤ ΑΕ προετοίμασε σειρά τεχνικών παρουσιάσεων σχετικά την τεχνολογία IPv6, όπως «IPv6 QoS» «IPv6 and 3G cellular networks» «IPv6 and xDSL», «IPv6 and xDSL - GSN Case study», «IPv6 and Sensor Networks», κλπ., και ταυτόχρονα ολοκλήρωσε το παραδοτέο «D2.1.1 Report of 1st deployment use case» που αφορούσε στην εφαρμογή της τεχνολογίας IPv6 στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Επιπλέον, συμμετείχε στην προετοιμασία σειράς εκπαιδευτικών διημερίδων που θα υλοποιηθούν μέσα στο 2009 στην περιοχή της ΝΑ Ευρώπης, πήρε ενεργά μέρος στις συναντήσεις των μελών του έργου για τον προγραμματισμό ενεργειών και δράσεων, και παρέχει παροχή υποστήριξης στην ΕΕ σε δράσεις που αφορούν την εξάπλωση της τεχνολογίας IPv6.

### ITHANET

[www.ithanet.eu](http://www.ithanet.eu)

Το έργο ITHANET (Electronic Infrastructure for Thalassemia Research Network), που ολοκληρώθηκε με επιτυχία το 2008, είχε ως στόχο την ενίσχυση της ερευνητικής κοινότητας της Ευρώπης και της Μεσογείου πάνω στη μοριακή και κλινική έρευνα για την Θαλασσαιμία και τις Αιμοσφαιρινοπάθειες και τη διεύρυνση των δυνατοτήτων της, μέσω της χρήσης των υπαρχουσών υποδομών και εργαλείων των Ευρωπαϊκών ερευνητικών δικτύων και των τεχνολογιών πλέγματος. Οι ενότητες εργασίας του ITHANET στις οποίες συμμετείχε η ΕΔΕΤ περιελάμβαναν την ανάπτυξη συγκεκριμένων υποδομών που θα χρησιμοποιηθούν από τους ερευνητές, καθώς και τη βελτίωση της δυνατότητας πρόσβασης σε αυτές. Στο έργο συμμετείχαν 26 εταίροι (Επιστημονικές και Ιατρικές κοινότητες, ασθενείς και οι οικογένειές τους, ενώσεις ασθενών) από 16 κράτη.

Στο πλαίσιο του έργου η ΕΔΕΤ ΑΕ συνεισέφερε ενεργά με:

- την παροχή υποστήριξης πάνω στην χρήση υποδομών πλέγματος και εργαλείων τηλεδιασκέψεων,
- τη διασύνδεση των συγκεκριμένων ερευνητών με τις ερευνητικές κοινότητες των δικτύων και των υποδομών πλέγματος και
- τη μεταφορά τεχνογνωσίας στα συγκεκριμένα αντικείμενα μέσω της διοργάνωσης ειδικών σεμιναρίων,
- την πραγματοποίηση σεμιναρίου στην Αθήνα, για την εκπαίδευση της ερευνητικής κοινότητας του ITHANET στις υποδομές πλέγματος και τη χρήση τους πάνω στη μοριακή και κλινική έρευνα.

### Forsociety

[www.eranet-forsociety.net](http://www.eranet-forsociety.net)



Σκοπός του έργου Forsociety (Foresight and Society ERA-NET) ήταν να βοηθήσει στο σχεδιασμό πολιτικής, στην επιλογή προτεραιοτήτων και στη λήψη αποφάσεων, για την όσο το δυνατό επιτυχέστερη αντιμετώπιση των τεχνολογικών προκλήσεων στο νέο διεθνοποιημένο περιβάλλον, με βασική παραδοχή ότι η «έρευνα - επι-

## ΜΕΡΟΣ Β΄: ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 2008

στήμη - τεχνολογία» αποτελεί πεδίο, μοχλό, πόρο και μεταβλητή για τη διατήρηση της κοινωνικής συνοχής σε βάθος χρόνου.

Το έργο FORSOCIETY που χρηματοδοτήθηκε από το 6ο Πρόγραμμα – Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Έρευνα & την Τεχνολογία, και συντονίστηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) σε συνεργασία με την ΕΔΕΤ ΑΕ, επρόκειτο να ολοκληρωθεί το 2007. Ωστόσο, δόθηκε εξαμηνιαία παράταση ώστε να ολοκληρωθούν με άνεση τα τελικά αποτελέσματα της επιτυχημένης τριετούς συνεργασίας με τους 15 συμμετέχοντες οργανισμούς. Ωστόσο, η ιστοσελίδα του έργου ([www.eranet-forsociety.net](http://www.eranet-forsociety.net)) παρέμενε ενεργή. Συγκεκριμένα η ΕΔΕΤ ΑΕ κατά το έτος 2008, εκτός από τη λειτουργία του δικτυακού τόπου του έργου, συνέχισε να λειτουργεί και την ειδική βάση δεδομένων (knowledge base), η οποία δημοσιεύει θέματα σχετικά με το πρόγραμμα ForSociety. Ταυτόχρονα, συνεχίστηκε η προβολή και διάχυση των αποτελεσμάτων του έργου.

Τέλος, ενεργή παρέμεινε με ευθύνη του Δανού εταίρου και η ιστοσελίδα [www.doingforesight.org](http://www.doingforesight.org) που αποτελεί προϊόν του έργου και σκοπό έχει να υποστηρίξει έργα τεχνολογικής προοπτικής διερεύνησης στην Ευρώπη.

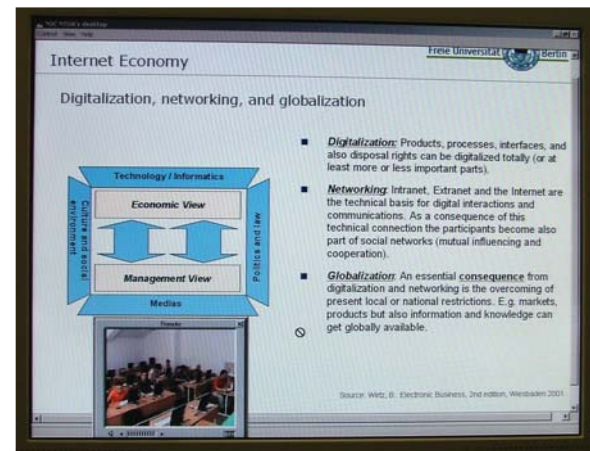
### ELISA

[www.elisa-project.net](http://www.elisa-project.net)



Το πρόγραμμα ELISA (E-learning for improving access to Information Society for SMEs in the SEE area), το οποίο ολοκληρώθηκε το 2008 είχε ως βασικό στόχο τη βελτίωση της πρόσβασης στην Κοινωνία της Πληροφορίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (MME) της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, μέσω της στενής συνεργασίας της ακαδημαϊκής και της επιχειρηματικής κοινότητας.

Πιο συγκεκριμένα, το αντικείμενο του έργου ήταν η εκπαίδευση των MME σε χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης με καινοτόμες μεθόδους (e-learning – τηλε-εκπαίδευση), η ευαισθητοποίηση τοπικών παραγόντων για τη σημασία της επιχειρηματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών και τέλος η δημιουργία στρατηγικών εκπαίδευσης MME εφαιρμόσιμων στην κάθε χώρα ξεχωριστά. Οι εταίροι του έργου προέρχονταν από χώρες – μέλη της περιοχής CADSES (Γερμανία, Αυστρία, Σλοβενία, Ελλάδα) και από χώρες – μη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Αλβανία, ΠΓΔΜ, Βουλγαρία, Σερβία).



Τηλε-εκπαίδευση στο πλαίσιο του έργου ELISA

Το 2008 πραγματοποιήθηκε η εκπαίδευση 60 μικρομεσαίων επιχειρήσεων, 2 εκδηλώσεις προώθησης και ένα 1 Policy Maker Workshop στη FYROM (Σκόπια και Μπίτολα), και τέλος 2 εκδηλώσεις προώθησης και ένα 1 Policy Maker Workshop στην Αλβανία (Τίρανα και Αργυρόκαστρο). Τέλος, το Final Conference του έργου πραγματοποιήθηκε με επιτυχία στη Βιέννη.

### MATURE@EU

[www.mature-project.eu](http://www.mature-project.eu)



Το έργο mature@eu, που ξεκίνησε το Σεπτέμβριο του 2006 στο πλαίσιο του προγράμματος LEONARDO da VINCI και ολοκληρώθηκε, ως προς το Φυσικό του αντικείμενο κατά το 2008, στοχεύει στην παροχή πρακτικής υποστήριξης, ώστε να ξεπεραστούν οι βασιζόμενες στην ηλικία προκαταλήψεις, οι οποίες συναντώνται κατά τη διαδικασία πρόσληψης προσωπικού. Το έργο θα επιτρέπει στους υπεύθυνους των τμημάτων ανθρώπινου δυναμικού να αναπτύξουν αποτελεσματικές διαδικασίες πρόσληψης προσωπικού, χωρίς ηλικιακές διακρίσεις. Το 2008 κατεβλήθη η απαιτούμενη προσπάθεια από την ΕΔΕΤ για την υλοποίηση των προδιαγεγραμμένων, σύμφωνα με το τεχνικό παράρτημα του έργου, ενεργειών.



Συγκεκριμένα, η ΕΔΕΤ:

- ολοκλήρωσε με απόλυτη επιτυχία, ως Workpackage leader, το υποέργο που αφορά στη βελτιστοποίηση (optimisation) της τελικής μορφής της εφαρμογής της πλατφόρμας εκμάθησης, καθώς και στην προσαρμογή (Localisation) από την αρχική Αγγλική γλώσσα στις γλώσσες των συμμετεχόντων στο έργο φορέων (συμπεριλαμβανομένης της Ελληνικής). Στο πλαίσιο του υποέργου αυτού συμπεριλαμβάνεται και ο έλεγχος της τελικής μορφής της πλατφόρμας (περιεχόμενο, μέθοδοι και τεχνικά μέσα)
- συμμετείχε στην εκτύπωση εντύπου και φυλλαδίου στα αγγλικά με τη συνδρομή ειδικών σε θέματα ανθρώπινου δυναμικού και διαχείρισης ηλικιακών διακρίσεων στην Ελλάδα ([www.mature-project.eu/attach/matureateu\\_brochure.pdf](http://www.mature-project.eu/attach/matureateu_brochure.pdf))
- συμμετείχε στην τελευταία συνάντηση (project final meeting) των συμμετεχόντων στο Λονδίνο καθώς και σε όλες τις μηνιαίες συναντήσεις των συμμετεχόντων στο έργο μέσω video conference.

Επιπλέον, η ΕΔΕΤ ΑΕ ολοκλήρωσε την ελληνική ηλεκτρονική πλατφόρμα εκμάθησης για την πρόσληψη προσωπικού χωρίς ηλικιακές διακρίσεις ([www.mature-project.eu/e-learning](http://www.mature-project.eu/e-learning)), υλοποίησε με επιτυχία τον γενικό συντονισμό του έργου (Project Management) καθώς και το φυσικό αντικείμενο του έργου.

### e-knownet - Network for ICT-Enabled Non-Formal Science Learning

[www.e-knownet.eu/e-knownet/index.html](http://www.e-knownet.eu/e-knownet/index.html)



Το έργο e-knownet αφορά στη μοντελοποίηση της επικοινωνίας και των σχέσεων των κοινοτήτων που εμπλέκονται στην παραγωγή και επεξεργασία επιστημονικής γνώσης, προκειμένου αυτή να μετασχηματιστεί σε εκπαιδευτικό υλικό, διαθέσιμο και αξιοποιήσιμο στο πλαίσιο της Διά Βίου Μάθησης. Απώτερος στόχος είναι η υποβοήθηση της όλης διαδικασίας μέσω των ΤΠΕ.

Η έναρξη του έργου, καθώς και η σταδιακή κλιμάκωση του ρόλου της ΕΔΕΤ ΑΕ στο πλαίσιο αυτού, επετεύχθη μέσα στο 2008. Επιπλέον, ολοκληρώθηκε το Demo για το σύστημα διαχείρισης ψηφιακών διαθεσίμων, καθώς και τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος. Παράλληλα έγινε μια θεω-

ρητική σπουδή των διασυνδέσεων και αλληλεπιδράσεων που υφίστανται μεταξύ των διαφορετικών κοινοτήτων που εμπλέκονται στην παραγωγή της επιστημονικής γνώσης και στον μετασχηματισμό της σε εκπαιδευτικό υλικό.

### EVITA

[www.evita-interreg4c.eu](http://www.evita-interreg4c.eu)



Το έργο EVITA (Exchange, Valorization and Transfer of regional best policy measures for SME support on IT and e-business Adoption) ξεκίνησε το 2008 στο πλαίσιο του προγράμματος INTERREG IVC, και αποτελεί πρωτοβουλία της ΕΔΕΤ ΑΕ.

Το EVITA έχει ως αντικείμενο την ανταλλαγή και μεταφορά τεχνολογίας εφαρμογής βέλτιστων πολιτικών (best practices) στήριξης μικρομεσαίων επιχειρήσεων για την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και πρακτικών ηλεκτρονικού επιχειρείν, από πεπειραμένους εταίρους, προς περιφέρειες με χαμηλό δείκτη χρήσης νέων τεχνολογιών στις επιχειρηματικές κοινότητες τους.

Η ενίσχυση της κοινωνικής, οικονομικής και εδαφικής συνοχής είναι μια ηθική και πολιτική επιταγή σύμφωνα με την Agenda της Λισσαβώνας. Είναι συνεπώς κρίσιμο οι επιτυχημένες πολιτικές πρακτικές, που αναγνωρίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως «best practices» να μεταφέρονται από τις περιοχές που ήδη τις έχουν εφαρμόσει επιτυχώς, προς περιοχές που βρίσκονται στην φάση σχεδιασμού πολιτικών μέτρων για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ΜΜΕ μέσω της καλύτερης πρόσβασης στην οικονομία της γνώσης.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου στις στοχοθετημένες περιοχές είναι η βελτίωση των περιφερειακών πολιτικών, η βελτίωση των η-ικανοτήτων και η αύξηση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής, τέλος η υιοθέτηση πρακτικών ηλεκτρονικού επιχειρείν από τις ΜΜΕ. Μακροπρόθεσμο, το έργο EVITA στοχεύει στην προώθηση της καινοτομίας, τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και την οικονομική ανάπτυξη των στοχοθετημένων περιοχών.

### PRACE

[www.prace-project.eu](http://www.prace-project.eu)



Το έργο Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE) έχει ως στόχο την προετοιμασία για τη δημιουργία μιας διαρκούς πανευρωπαϊκής υπηρεσίας υπερ-υπολογιστών, που θα αποτελείται από 3-5 κέντρα, παρόμοιων δυνατοτήτων με αυτά που προσφέρονται από τις υποδομές υπερ-υπολογιστών στις ΗΠΑ. Η υποδομή PRACE θα είναι το επίπεδο-0 (tier-0) του Ευρωπαϊκού οικοσυστήματος HPC. Το έργο PRACE θα αξιοποιήσει την εμπειρία των εταίρων του αλλά και την εμπειρία άλλων χρηματοδοτούμενων από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή έργων, όπως GEANT2 και DEISA.

Το 2008, η ΕΔΕΤ Α.Ε. συμμετείχε στα πακέτα εργασίας WP2 (Organizational Concept of Research Infrastructure), WP3 (Dissemination, Outreach and Training) και WP6 (Software enabling for Petaflop/s systems), στον καθορισμό των διαδικασιών διαχείρισης της υποδομής PRACE σε θέματα όπως:

- Ορισμός της δομής διακυβέρνησης
- Καθορισμός των στρατηγικών χρηματοδότησης και χρήση της υποδομής
- Δημιουργία της διαδικασίας αξιολόγησης της χρήσης της υποδομής
- Μοντέλα για την τεχνική λειτουργία της υποδομής PRACE
- Επιλογή των πρωτοτύπων καθώς και των συστημάτων παραγωγής.

Επιπλέον η ΕΔΕΤ Α.Ε. συμμετείχε σε δράσεις διάχυσης των εργασιών και των στόχων του έργου στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό, προετοιμάζοντας παράλληλα την διοργάνωση του PRACE Petascale Computing Winter School, που θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα τον Φεβρουάριο του 2009.

Τέλος, η ΕΔΕΤ συμμετείχε στις εργασίες για την παροχή πακέτου λογισμικού για την αξιολόγηση των επιλεγμένων υπέρ-υπολογιστικών συστημάτων από το έργο. Ποιο συγκεκριμένα συμμετείχε στην υλοποίηση τόσο γενικών όσο και εξειδικευμένων μετρικών απόδοσης (Benchmarks), καθώς και στη μεταφορά εφαρμογών, με σκοπό την αξιολόγηση των πρωτοτύπων της υποδομής.

### Organic.Edunet

[www.organic-edunet.eu](http://www.organic-edunet.eu)



Η ΕΔΕΤ ΑΕ συντονίζει το Ευρωπαϊκό έργο Organic.Edunet, με τη συμμετοχή 15 εταίρων από 10 Ευρωπαϊκές χώρες, με στόχο την προώθηση της Βιολογικής Γεωργίας και της Αγρο-Οικολογίας στα σχολεία και τα γεωπονικά πανεπιστήμια. Ο απώτερος στόχος του Organic.Edunet είναι να ενημερώσει τους νέους της Ευρώπης για τα πλεονεκτήματα της Βιολογικής Γεωργίας και της Αγρο-Οικολογίας και να προωθήσει μια εναλλακτική οικολογική κουλτούρα ζωής, τόσο στους μελλοντικούς καταναλωτές, όσο και στους νέους γεωπόνους και αγρότες.

Το έργο Organic.Edunet, είναι ένας πολυ-γλωσσικός συνεταιρισμός αποθηκών μαθησιακών αντικειμένων για την εκπαίδευση των νέων της Ευρώπης σε θέματα Βιολογικής Γεωργίας και Αγρο-Οικολογίας, και χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα eContentplus της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Στο πλαίσιο των εργασιών του, το Organic.Edunet διεξήγαγε έρευνα με στόχο να επισημανθούν οι κύριοι περιορισμοί και οι δυνατότητες βελτίωσης της εκπαίδευσης στα θέματα Βιολογικής Γεωργίας και Αγρο-Οικολογίας. Στην έρευνα έλαβαν μέρος συμμετέχοντες από όλη την Ευρώπη, συνεισφέροντας ενεργά με την τεχνολογία τους αλλά και τις σκέψεις και ιδέες τους, στην απεικόνιση της κατάστασης και των αναγκών όπως διαμορφώνονται σήμερα. Το online και έντυπο ερωτηματολόγιο του Organic.Edunet ήταν διαθέσιμο σε όλους τους ακαδημαϊκούς, καθηγητές και δασκάλους. Αποδόθηκε σε έξι γλώσσες για τους πανεπιστημιακούς, και σε οκτώ για τους δασκάλους και καθηγητές.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε το Workshop on Learning Technology Standards for Agriculture and Rural Development (AgroLT 2008), 19 Σεπτεμβρίου 2008, στην Αθήνα, καθώς και Εκδήλωση με θέμα: Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο Ανοιχτής Πρόσβασης - Open Educational Resources: Προοπτικές & Προκλήσεις για την Ελλάδα, στις 24 Σεπτεμβρίου 2008, στην Αθήνα.

Οι στόχοι που επιτεύχθηκαν το 2008:

- Επιτυχής διαχείριση του έργου (αναγνώριση από Project Officer / 1st Project Review)
- Ανάπτυξη τεχνικών εργαλείων για την υλοποίηση υπηρεσίας social navigation σε περιεχόμενο ψηφιακών βιβλιοθηκών





- Δημιουργία δικτύου επαφών με leading organizations στο χώρο των ψηφιακών βιβλιοθηκών/αποθετηρίων με εκπαιδευτικό περιεχόμενο
- Συμμετοχή σε δράσεις προτυποποίησης σε εθνικό (ΕΛΟΤ) και Ευρωπαϊκό (CEN/ISSS) επίπεδο σε θέματα ψηφιακών βιβλιοθηκών/αποθετηρίων με εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

### SCIER - Sensor and Computing Infrastructure for Environmental Risks

[www.scier.eu](http://www.scier.eu)



Το πρόγραμμα SCIER (Sensor and Computing Infrastructure for Environmental Risks) "Σύστημα αισθητήρων και υπολογιστών για περιβαλλοντικούς κινδύνους", είναι ένα ερευνητικό πρόγραμμα που χρηματοδοτείται από το 6ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EC RTD Contract IST-5-035164) και εμπίπτει στην προτεραιότητα «Τεχνολογίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας».

Συντονιστής του έργου είναι η εταιρία Epsilon International SA. Από την Ελλάδα, συμμετέχουν επίσης το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου της Αθήνας το οποίο έχει αναλάβει και τον τεχνικό συντονισμό του έργου, το Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων (ΙΜΔΟ & ΤΔΠ) και το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ ΑΕ).

Ο στόχος του SCIER είναι να καταστήσει ασφαλέστερες, σε θέματα φυσικών κινδύνων ή καταστροφών, τις περιοχές στη ζώνη μίξης δασών – οικισμών (Wildland – Urban Interface, ή σε συντομία WUI) όπου τα δάση και οι αγροτικές καλλιέργειες έρχονται σε άμεση επαφή με σπίτια και άλλες υποδομές. Η πρόοδος του έργου για το 2008 συνίσταται στην ολοκλήρωση εφαρμογών για πρόβλεψη κατεύθυνσης πυρκαγιών και πλημμυρών σε περιστατικές περιοχές, στο περιβάλλον του HELLAS GRID.

### DORII - Deployment of Remote Instrumentation Infrastructure

[www.dorii.eu](http://www.dorii.eu)



Το 2008 η ΕΔΕΤ συνέειφερε στην ανάλυση των δικτυακών και υπολογιστικών απαιτήσεων των εφαρμογών του DORII που θα χρησιμοποιήσουν την υπάρχουσα δικτυακή και υπολογιστική υποδομή, στην περιγραφή της αρχιτεκτονικής της υποδομής αυτής και στην υλοποίηση της πρώτης έκδοσής της.

Συγκεκριμένα, στο SA1 πραγματοποιήθηκε μελέτη της τοπολογίας του δικτύου του DORII λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες γραμμές δικτύου κορμού και πρόσβασης, καθώς και τις τεχνολογίες πρόσβασης στα απομακρυσμένα όργανα που χρησιμοποιεί κάθε εφαρμογή. Στη συνέχεια έγινε ανάλυση των εργαλείων παρακολούθησης και διαχείρισης δικτύων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση του δικτύου του DORII και έγινε επιλογή των καταλληλότερων εργαλείων. Πιλοτικές εγκαταστάσεις συγκεκριμένων εργαλείων για την πρώτη έκδοση υλοποίηση της υποδομής του DORII έγιναν σε εξυπηρετητές της ΕΔΕΤ Α.Ε.

Στο SA2 η ΕΔΕΤ Α.Ε. είχε το συντονισμό της ενότητας εργασίας. Αρχικά έγινε ανάλυση των υπολογιστικών απαιτήσεων των εφαρμογών και έγινε σχεδιασμός με βάση τις υπάρχουσες υποδομές στις οποίες συμπεριλαμβάνο-

νται και οι έξι κόμβοι του HellasGrid. Έγινε ο σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής για τη διαχείριση της υποδομής και ο διαμοιρασμός των διαφορετικών τμημάτων της. Στη συνέχεια υλοποιήθηκαν τα πρώτα εργαλεία διαχείρισης και παροχής βοήθειας στους διαχειριστές των νέων κόμβων του DORII, στους υπευθύνους κάθε εφαρμογής και σε όλους τους χρήστες της υπολογιστικής υποδομής. Στο NA4 η ΕΔΕΤ ΑΕ παρείχε υποστήριξη στο RISGE-RG και συνέειφερε στη συγγραφή δημοσιεύσεων.

Στόχοι που επιτεύχθηκαν:

- Ανάλυση των δικτυακών και υπολογιστικών απαιτήσεων των εφαρμογών
- Παρουσίαση της πρώτης έκδοσης της υποδομής του DORII
- Παροχή υποστήριξης στην ενσωμάτωση των εφαρμογών στην υπάρχουσα υποδομή

### LinkSCEEM

[www.linksceem.eu](http://www.linksceem.eu)



Το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας συμμετέχει, από την 1/4/2008 και για όλη τη διάρκεια του, στο Ευρωπαϊκό Έργο με διακριτικό τίτλο LinkSCEEM (Linking Scientific Computing in Europe and the Eastern Mediterranean) το οποίο υπάγεται στη δράση FP7 των προγραμμάτων της ΕΕ και αναφέρεται σε ανάπτυξη υποδομών για ερευνητικούς σκοπούς.

Οι φορείς που, επίσης, συμμετέχουν στο έργο είναι Cyl (Κύπρος), CSCS (Ελβετία), IUCC (Ισραήλ), UIUC-NCSA (ΗΠΑ), FZJ-NIC (Γερμανία), SARA Ολλανδία) και SESAME (Ιορδανία).

Σκοπός του έργου είναι η μελέτη σκοπιμότητας και εφικτότητας της ανάπτυξης ενός περιοχικού δικτύου προσανατολισμένου σε υπερ-υπολογιστικές εφαρμογές, με έδρα την Κύπρο και πιο συγκεκριμένα το κέντρο CaStoRC του Cyl, για την εξυπηρέτηση των αναγκών της ευρείας περιοχής με έμφαση την ανατολική Μεσόγειο και ειδικότερα τις μεσογειακές χώρες της Μέσης Ανατολής.

Ο ρόλος της ΕΔΕΤ ΑΕ στο εν λόγω έργο συνίσταται στη μελέτη, διερεύνηση και συγκριτική αξιολόγηση όλων των δυνατών δικτυακών λύσεων για την ανάπτυξη ενός τέτοιου δικτύου, συμπεριλαμβάνοντας υποθαλάσσιες, χερ-

σαίες και εναλλακτικού τύπου υποδομές, ως προς τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά και τα επαγόμενα κόστη. Επιπλέον, περιλαμβάνει τη μελέτη των εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης για την υλοποίηση του δικτύου. Το 2008 η τεχνική ομάδα της ΕΔΕΤ ΑΕ που εμπλέκεται στο έργο ξεκίνησε την καταγραφή των υφιστάμενων διεθνών δικτυακών υποδομών στην περιοχή και τη διερεύνηση εναλλακτικών υποδομών. Συμμετείχε σε διεθνείς συναντήσεις για αυτό το θέμα με πρόσθετο στόχο την καταρχήν αποτίμηση των αναγκών διασυνδεσιμότητας. Τέλος, ξεκίνησε την ανάλυση λειτουργικής συμπληρωματικότητας του υπό μελέτη δικτύου με άλλα υφιστάμενα ερευνητικά δίκτυα και των σεναρίων διασύνδεσης του με αυτά.

### BIT - Reinforcing synergies between public policies in support of e-Business for SMEs: knowhow transfer regarding the BIT programme

[www.go-online.gr/bit/index.html](http://www.go-online.gr/bit/index.html)

[www.bitreiseliv.no](http://www.bitreiseliv.no)



Το 2008 ξεκίνησε και ολοκληρώθηκε το έργο «Ενίσχυση της Επιχειρηματικής Ευφυΐας και της Ανταγωνιστικότητας των Τουριστικών Μικρο Μεσαίων Επιχειρήσεων, μέσω Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών: Πιλοτική Εφαρμογή στη Φλώρινα». Στόχος του έργου ήταν η μεταφορά τεχνογνωσίας που αφορά στη διάδοση και επιχειρησιακή εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν στον τουρισμό, η οποία αναπτύχθηκε κατά την υλοποίηση του εθνικού Νορβηγικού προγράμματος «BIT» από τον οργανισμό Innovation Norway (IN), προς το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ ΑΕ).

Η ΕΔΕΤ ΑΕ, σε συνεργασία με τον φορέα διαχείρισης τουριστικών προορισμών στην Φλώρινα, inFLORINA, και υπό την καθοδήγηση του οργανισμού IN ανέπτυξε μία πιλοτική εφαρμογή για την Ενίσχυση της Επιχειρηματικής Ευφυΐας και της Ανταγωνιστικότητας των Τουριστικών Μικρο Μεσαίων Επιχειρήσεων (MME) του Νομού Φλωρίνης, μέσω των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών.

Εθνικό Δίκτυο Έρευνας Τεχνολογίας ΑΕ - ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ 31ης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2008

[illegible]

Σημείωση: Η εταιρεία έχει ελεγχθεί φορολογικά έως και την χρήση 2003

| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΑΡΕΣΜΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΥΚΛΟΣ (Α.Μ.) |  | ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ 2008 (01/01/2008 - 31/12/2008) |                     | ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ 2007 (01/01/2007 - 31/12/2007) |                    | ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ 2006 (01/01/2006 - 31/12/2006) |                    |
|--------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------|
|                                                  |  | Ποσά χιλιάδων ευρώ                        | Ποσά χιλιάδων ευρώ  | Ποσά χιλιάδων ευρώ                        | Ποσά χιλιάδων ευρώ | Ποσά χιλιάδων ευρώ                        | Ποσά χιλιάδων ευρώ |
| <b>Α. Αποσπώμενα ενεργήματα</b>                  |  |                                           |                     |                                           |                    |                                           |                    |
| Κατασκευαστικά (πώλησεις)                        |  | 68.725.671,57                             | 33.628.525,56       |                                           |                    |                                           |                    |
| Μικτά κέρδη πωλήσεων                             |  | 88.323.242,29                             | 1.544.209,11        |                                           |                    |                                           |                    |
| Μετά απομεικτών (αυξητικές) ενεργήματα           |  | 688.431,37                                | 2.764.826,77        |                                           |                    |                                           |                    |
| <b>ΜΕΣΟΙ:</b>                                    |  |                                           |                     |                                           |                    |                                           |                    |
| 1. Έξοδα διοικητικής λειτουργίας                 |  | 1.477.298,02                              | 1.477.298,02        | 830.003,56                                | 830.260,56         |                                           |                    |
| Μετά απομεικτών ενεργήματα                       |  |                                           | -797.986,66         |                                           | 1.564.621,16       |                                           |                    |
| <b>ΠΛΕΟΝ :</b>                                   |  |                                           |                     |                                           |                    |                                           |                    |
| 2. Έξοδα Χρηματογάρων                            |  | 274.620,21                                |                     | 362.609,60                                |                    |                                           |                    |
| Μετά :                                           |  |                                           |                     |                                           |                    |                                           |                    |
| 3. Χρηματομίσθια                                 |  | 0.378,28                                  | 263.614,48          | 12.305,62                                 | 370.361,96         |                                           |                    |
| Ομάδα αποτελεσμάτων ενεργήματα                   |  |                                           | -522.324,72         |                                           | 2.326.127,17       |                                           |                    |
| <b>Β. ΠΛΕΟΝ :</b> Έκτακτα Αποτελέσματα           |  |                                           |                     |                                           |                    |                                           |                    |
| 1. Έκτακτα & ανόργανα έσοδα                      |  | 1,83                                      | 1.153,08            |                                           |                    |                                           |                    |
| 2. Έσοδα προμηθευτικών γράφων                    |  | 6.556,56                                  | 26.541,96           |                                           |                    |                                           |                    |
| Μετά :                                           |  |                                           |                     |                                           |                    |                                           |                    |
| 3. Έκτακτα & ανόργανα έσοδα                      |  | 1.604,34                                  | 369,05              |                                           |                    |                                           |                    |
| 4. Έσοδα προμηθευτικών γράφων                    |  | 512,06                                    | 5.035,26            | 17.262,17                                 | 19.062,96          |                                           |                    |
| Ουγενικά & έκτακτα αποτελέσματα                  |  |                                           | -517.289,33         |                                           | 2.336.190,13       |                                           |                    |
| <b>ΜΕΣΟΙ:</b>                                    |  |                                           |                     |                                           |                    |                                           |                    |
| Επίδομα απομεικτών πωλητών επενδύσεων            |  | 1.537.728,02                              | 965.266,59          |                                           |                    |                                           |                    |
| Μετά Ο από αυτός συνολικός επί Άρα Κέρδη         |  | 1.537.728,02                              | 965.266,58          | 0,00                                      |                    |                                           |                    |
| <b>ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (αυξητικές) ΧΡΕΙΣΤΕΣ</b>  |  | <b>-517.289,33</b>                        | <b>2.336.190,12</b> |                                           |                    |                                           |                    |
|                                                  |  |                                           |                     | Καθαρά Αποτελέσματα                       | ΑΔΤ 8 239648       | Καθαρά Αποτελέσματα                       | ΑΔΤ 8 239648       |
|                                                  |  |                                           |                     | ΑΔΤ 1 231922                              |                    | Φορητά Αποτελέσματα                       | ΑΔΤ 8 14545        |

ΕΚΔΟΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ ΕΛΕΓΚΤΗ ΛΟΓΙΣΤΗ  
Προς τους κ.κ. μετόχους της ανώνυμης εταιρείας "ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Α.Ε."

Έκθεση επί των Οικονομικών Καταστάσεων

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΟΛΗΘΡΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ "ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Α.Ε.", ΠΟΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΟΥΝΤΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ 31ης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2008, ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΔΟΘΕΣΕΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΠΟΥ ΕΛΙΞΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗΝ ΑΥΤΗ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΗΜΟ.

Η δική σου δουλειά για τη Οικονομία της Κοινωνίας

Ευθύμης Βλάχος

[illegible]

Erdoğan

[illegible]

Αναφορά επί άλλων νομικών και κανονιστικών θεμάτων

Επαινεύουμε τη συμφωνία και την αντιστοίχιση του περιεχομένου της Έκθεσης του Διακηρικού Συμβουλίου με τις συνημμένες Οικονομικές Καταστάσεις, στα πλαίσια των οριζώντων από τα άρθρα 43α και 37 του Κ.Ν. 2180/1920

Αθήνα, 19 Μαΐου 2009  
Ο ΟΡΚΙΣΤΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΛΟΓΙΣΤΗΣ



ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ Η. ΒΑΡΛΑΜΗ  
Α.Μ. Σ.Ο.Ε.Α. 10261