



2019

ετήσιος απολογισμός



Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας
και Έρευνας - ΕΔΥΤΕ Α.Ε. - GRNET

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Μήνυμα του Προέδρου	4	Καινοτόμες Ψηφιακές Υπηρεσίες.....	33
Μήνυμα του Διευθύνοντος Συμβούλου	6	Δικτυακές Υπηρεσίες & Υπηρεσίες Διασύνδεσης.....	34
Σύγχρονες Ψηφιακές Τεχνολογίες για τη Δημόσια		Υπηρεσίες Hostmaster.....	34
Διοίκηση, την Εκπαίδευση, την Έρευνα,		Διασύνδεση με το Διαδίκτυο	34
την Υγεία και τον Πολιτισμό	9	Υπηρεσία εικονικών κυκλωμάτων (VPN).....	34
Ο ρόλος της ΕΔΥΤΕ	10	Προστασία από δικτυακές επιθέσεις (Firewall on Demand).....	35
Η ΕΔΥΤΕ διαθέτει	11	Firewall as a Service	35
Διασύνδεση και Λειτουργία, Υποδομές και Υπηρεσίες.....	11	Υπηρεσία Χρονισμού (NTP)	35
Οι φορείς και τα ιδρύματα που εξυπηρετεί η ΕΔΥΤΕ.....	12	Χρονισμός δικτυακών συσκευών. Απόδοση ώρας υψηλής	
Οι χρήστες των υποδομών και υπηρεσιών της ΕΔΥΤΕ.....	12	ακρίβειας	35
Οφέλη για όλους.....	12	Υπηρεσίες Ταυτοποίησης και Ασφάλειας	36
Κάθετοι τομείς εξειδίκευσης ΕΔΥΤΕ.....	13	Ομοσπονδία ΔΗΛΟΣ.....	36
Σύγχρονες Ψηφιακές Τεχνολογίες για τη Δημόσια Διοίκηση,		ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ.....	36
την Εκπαίδευση, την Έρευνα, την Υγεία και τον Πολιτισμό.....	13	EDUROAM	37
Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Δημόσιας Διοίκησης.....	13	Υπηρεσία Καταλόγου για Νοσοκομεία.....	37
Ψηφιακή καινοτομία στην Εκπαίδευση	14	RCIAM - Identity Access Management for Research	
Τεχνολογίες αιχμής για την Έρευνα	15	Communities	37
Νέες ψηφιακές δυνατότητες για την Υγεία.....	15	Υπολογιστικές και αποθηκευτικές υπηρεσίες.....	38
Πρόσβαση στον Πολιτισμό με σύγχρονες τεχνολογίες	16	HIGH PERFORMANCE COMPUTING - HPC.....	38
Πράσινη Πολιτική	17	~OKEANOS IAAS CLOUD COMPUTING	40
GR-IX.....	18	~oceanos global.....	40
Εξωστρέφεια ΕΔΥΤΕ	19	~oceanos-knossos	41
Διοίκηση - Χρηματοδότηση	19	ViMa	42
#1 Workshop 05.12.19: Σχεδιασμός Ψηφιακών Υπηρεσιών		Copernicus	42
Δημόσιου Τομέα.....	20	HARMONI (High-performance Archiving and Retrieval of	
Το Δημόσιο Αλλάζει. Συν-διαμορφώστε το!.....	20	Medical ON-line Imaging).....	43
Επόμενα βήματα	23	Υπηρεσία μόνιμων αναγνωριστικών (PID).....	43
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΙΧΜΗΣ.....	25	ARGO Monitoring Service	44
Εθνικό Δίκτυο Κορμού – ΕΔΥΤΕ	26	ARGO Messaging Service	44
Σημεία Παρουσίας	27	Πληροφοριακές Υπηρεσίες	45
Κέντρο Δεδομένων ΕΔΥΤΕ στον ποταμό Λούρο.....	27	Δήλος 365	45
Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΥΤΕ για τον Τομέα		Ακαδημαϊκός κατάλογος – ευρετήριο.....	45
της Υγείας.....	28	Εθνικό μητρώο αιμοδοτών	45
Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΥΤΕ στο Εθνικό Κέντρο		Ψηφιακή κλήση ΖΕΥΣ.....	46
Τεκμηρίωσης / Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών	29	ΑΠΕΛΛΑ.....	47
Κόμβος ΕΔΥΤΕ Κωλέττη	30	Ακαδημαϊκή Ταυτότητα.....	47
Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΥΤΕ στο Υπουργείο		ΕΥΔΟΞΟΣ.....	48
Παιδείας και Θρησκευμάτων	30	ΔΙΑΔΟΣΙΣ.....	48
Κλιματισμός και τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας	31	ΑΤΛΑΣ	49
Συστήματα Φυσικής Ασφάλειας	32	Υπηρεσία CERT – Computer Emergency Response Team.....	49

Superfast Broadband	49	Εθνικά Έργα	69
Ολοκληρωμένη υπηρεσία διαχείρισης αιτήσεων για τη χορήγηση στεγαστικού επιδόματος στους φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	50	ΗΦΑΙΣΤΟΣ: Εκσυγχρονισμός των δικτυακών υποδομών του συνόλου των φορέων της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας της χώρας	69
εύρυ-where - Επιχορηγούμενες ευρυζωνικές συνδέσεις στους προπτυχιακούς πρωτοετείς φοιτητές των Πανεπιστημίων και ΑΕΑ της χώρας	51	HELIX: Εθνικές Ψηφιακές υποδομές για την Έρευνα	69
Μεταφορικό Ισοδύναμο	51	ELIXIR-GR: Η Ελληνική Ερευνητική Υποδομή για Διαχείριση και Ανάλυση Δεδομένων στις Βιοεπιστήμες	70
AGORA – SPMT	52	ΑΠΟΛΛΩΝΙΣ: Εθνική Υποδομή για τις Ψηφιακές Ανθρωπιστικές Τέχνες και Επιστήμες και για την Γλωσσική Έρευνα και Καινοτομία	71
Υπηρεσίες Ήχου, Φωνής και Εικόνας	53	SEAL (Student and Citizen Identities Linked)	71
ΔΙΑΥΛΟΣ	53	SPRICE: Υλοποίηση ευφώνων και αποτελεσματικών μηχανισμών τοποθέτησης ιδεών μηχανών και περιεκτών σε νεφρολογιστικό περιβάλλον	72
e:Presence	53	SDS GRNET: Σύστημα αποθήκευσης δεδομένων με έλεγχο από λογισμικό (software defined storage)	72
ΠΥΞΙΔΑ	54		
Διεθνή, Ευρωπαϊκά και Εθνικά Έργα	55	ΔΙΟΙΚΗΣΗ	73
Ευρωπαϊκά και Διεθνή Έργα	56	Ανθρώπινο Δυναμικό	74
EOSC-hub	56	Διοικητικό Συμβούλιο (από 22/8/2019 και εξής)	74
NI4OS Europe - National Initiatives for Open Science in Europe	56	Πρόεδρος	74
DARE	57	Διευθύνων Σύμβουλος	74
OpenAIRE-Advance	58	Αναπληρωτής Πρόεδρος	74
HPC-Europa3	58	Μέλη	74
PRACE-5IP: Partnership for Advanced Computing in Europe	59	Γνωμοδοτική Επιτροπή	74
PRACE 6IP: Partnership for Advanced Computing in Europe – 6th Implementation Phase	60	Διοικητικό Συμβούλιο (μέχρι και 21/8/2019)	75
GN4-3 Research and Education Networking - GÉANT	60	Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος	75
SeaDataCloud	61	Μέλη	75
ESA	62	Γνωμοδοτική Επιτροπή	75
DIVA	62	Επιτροπή Στρατηγικού Σχεδιασμού	75
Synthesys+	62		
ENEΔH - Εξοικονόμηση ενέργειας σε δημόσια Πανεπιστημιακά κτίρια με κέντρα δεδομένων	63	Ισολογισμός της 31ης Δεκεμβρίου 2019	77
PRIVILEGE	65	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	81
eSSIF-Lab	65	Μέλη GR-IX	82
ICT-AGRI FOOD (ICT-enabled agri-food systems)	65	Φορείς Εξυπηρετούμενοι από την ΕΔΥΤΕ	83
AARC 2: Authentication and Authorization for Research Collaboration	66	Πανεπιστήμια & ΑΕΑ	83
AENEAS	66	Ερευνητικά Ινστιτούτα	83
Up2U	67	Νοσοκομεία	84
CERTCOOP	67	Λοιποί Φορείς	85
CEF eID - e-Signature and Erasmus Student eCard in Greece	68	Φορείς συνδεδεμένοι με την Υπηρεσία Δίαυλος	85
eIRG-SP6	68	Φορείς εγγεγραμμένοι στην υπηρεσία τηλεδιασκέψεων ePresence	86
		Πανεπιστήμια & ΑΕΑ	86
		Ερευνητικά Ινστιτούτα	86
		Νοσοκομεία	87
		Λοιποί Φορείς	87

Το 2019 αποτέλεσε για την ΕΔΥΤΕ Α.Ε. έτος-ορόσημο για την ταυτότητα της εταιρείας.

Το «Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας» έδωσε τη θέση του στο «Εθνικό Δίκτυο Υποδομών, Τεχνολογίας και Έρευνας».

Σκοπός της ΕΔΥΤΕ, είναι η παροχή δικτυακών και υπολογιστικών υπηρεσιών σε ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα, σε φορείς της εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων και σε φορείς του Δημοσίου, ευρύτερου δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, η ευρύτερη προώθηση και διάδοση των εφαρμογών των δικτυακών και υπολογιστικών τεχνολογιών καθώς και η προώθηση και υλοποίηση των στόχων του Ψηφιακού Μετασχηματισμού στους ως άνω φορείς. Απώτερος στόχος είναι η παροχή προηγμένων δικτυακών και υπολογιστικών υπηρεσιών στους προαναφερόμενους φορείς, για την υποβοήθηση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής τους δραστηριότητας, για την ανάπτυξη της εφαρμοσμένης και τεχνολογικής έρευνας σε θέματα τηλεπικοινωνιακών δικτύων και υπολογιστικών υπηρεσιών. Επίσης, η ΕΔΥΤΕ έχει τον κεντρικό ρόλο συντονιστή όλων των ψηφιακών υποδομών για την Παιδεία και την Έρευνα.

Η νέα σύσταση της εταιρείας σηματοδοτεί επιπλέον το πέρασμα σε μια νέα εποχή, αυτή της ενορχηστρωμένης προσπάθειας του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δημόσιου Τομέα. Η ΕΔΥΤΕ ανέλαβε, με ισχυρό αίσθημα ευθύνης και αισιοδοξία για το μέλλον, το ρόλο του συμβούλου του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σε θέματα σχεδιασμού προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών. Αναπτύσσει συνέργειες με τους υπόλοιπους φορείς που παρέχουν ψηφιακές υπηρεσίες στους τομείς του Δημοσίου, με ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και τεχνογνωσίας πάνω σε προηγμένα πληροφοριακά συστήματα και αποτελεί τον εθνικό εκ-



ΜΗΝΥΜΑ
του Προέδρου

πρόσωπο της ερευνητικής και τεχνολογικής κοινότητας στις ερευνητικές υποδομές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ΕΔΥΤΕ Α.Ε. συνδράμει στον ψηφιακό μετασχηματισμό με εμπειρισττωμένες αναλύσεις, τεχνολογικές μελέτες, πρότυπες λύσεις και ειδική τεχνογνωσία.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί άμεση προτεραιότητα και υλοποιείται με γνώμονα τον πολίτη και χρήση της υπηρεσίας, για πρώτη φορά σε αυτό το βαθμό στην Ελλάδα. Με την εμπειρία και την τεχνογνωσία που διαθέτει, η ΕΔΥΤΕ αναλύει πρωτογενή δεδομένα παράγει μελέτες και υλοποιεί πρακτικές λύσεις με στόχο την διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης, καθώς και τη βελτίωση των υφιστάμενων και τη δημιουργία νέων ψηφιακών υπηρεσιών προς όφελος των πολιτών. Σύμμαχος της ΕΔΥΤΕ σε αυτή την προσπάθεια είναι η ενεργή κοινωνία των πολιτών και στελεχών του Δημόσιου τομέα, που με τις ιδέες και τις εμπειρίες τους έδωσαν για πρώτη φορά πνοή στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό, συμμετέχοντας ενεργά στο απόλυτα επιτυχημένο [1ο DigiGov Sessions Workshop με τίτλο "Σχεδιασμός Ψηφιακών Υπηρεσιών Δημόσιου Τομέα", στις 5 Δεκεμβρίου 2019](#).

Παράλληλα, διατηρήθηκε το διεθνές όνομα "GRNET" με νέα περιγραφή: "National Infrastructures for Research and Technology". Το όνομα GRNET έχει καταστήσει την εταιρεία ως ένα από τα πλέον αναγνωρίσιμα και αξιόλογα Εθνικά Δίκτυα για την Έρευνα, Εκπαίδευση και Τεχνολογία (National Research and Education Network - NREN) της Ευρώπης.

Για άλλη μια χρονιά, χάρη στην καλά σχεδιασμένη στρατηγική μας, στο υψηλού επιπέδου ανθρώπινο

δυναμικό και με ένα πολύ δυνατό όραμα, η ΕΔΥΤΕ κατάφερε να συνδράμει τα μέγιστα στους τομείς της ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, Έρευνας, Εκπαίδευσης, Υγείας και Πολιτισμού, προσφέροντας σύγχρονες ηλεκτρονικές υποδομές και υπηρεσίες.

Ταυτόχρονα, με τη διαρκή αναβάθμιση και επέκταση των υποδομών της ΕΔΥΤΕ υποστηρίζονται προηγμένες υπηρεσίες που συμβάλλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη ερευνητικού έργου στην Ελλάδα και στην ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ των Ελλήνων επιστημόνων και των ομολόγων τους σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτές είναι υπηρεσίες Ίντερνετ, υπολογιστικές υπηρεσίες Cloud Computing και High Performance Computing –HPC. Επιπλέον νέες τεχνολογικές δυνατότητες βασισμένες στην ανάλυση μεγάλων δεδομένων, την τεχνητή νοημοσύνη, την μηχανική και βαθιά μάθηση εμπλουτίζουν την συνεισφορά της ΕΔΥΤΕ στην υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας.

Μέσα από διεθνείς συνεργασίες, και με τη συνδρομή ευρωπαϊκών έργων, η ΕΔΥΤΕ συμβάλλει στην ανάπτυξη υποδομών και υπηρεσιών για την ανάπτυξη της έρευνας και των επιστημών, της οικονομίας και του πολιτισμού.

Εξακολουθούμε να επενδύουμε καθημερινά σε τεχνολογίες αιχμής και σε κορυφαίες υπηρεσίες. Παρέχουμε ένα γόνιμο περιβάλλον για την αλληλεπίδραση της έρευνας και της επιστήμης με την τεχνολογία, και εκσυγχρονίζουμε δημόσιες υποδομές και λειτουργίες.

Στέφανος Κόλλιας
Πρόεδρος ΕΔΥΤΕ Α.Ε. – GRNET S.A.
Καθηγητής Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου

Η χρονιά που ολοκληρώθηκε υπήρξε με διαφορά η πιο ιδιαίτερη στην ιστορία του Δικτύου μέχρι σήμερα.



ΜΗΝΥΜΑ του Διευθύνοντος Συμβούλου

Ξεκίνησε βρίσκοντας την εταιρεία με το όνομα με το οποίο συστάθηκε και καθιερώθηκε στη συνείδηση όλων, δηλαδή ως «Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας-ΕΔΕΤ» και ολοκληρώθηκε με τη νέα ονομασία «Εθνικό Δίκτυο Υποδομών, Τεχνολογίας και Έρευνας-ΕΔΥΤΕ».

Από τον Ιούλιο 2019, η εταιρεία εποπτεύεται από το νεοσύστατο Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, που ηγείται του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δημόσιου Τομέα.

Με τη νέα της μορφή, η εταιρεία δρα ως εκτελεστικός βραχίονας του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και συνδράμει στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό. Σε αυτό το εγχείρημα, η ΕΔΥΤΕ αποτελεί σύμβουλο και βασικό αρωγό του Υπουργείου στον σχεδιασμό προηγμένων υποδομών και πληροφοριακών συστημάτων, συμβάλλοντας με εμπειριστωμένες αναλύσεις, τεχνολογικές μελέτες, πρότυπες λύσεις και ειδική τεχνογνωσία. Το χρονικό διάστημα από τον ορισμό της νέας Διοίκησης μέχρι και το τέλος της χρονιάς, πραγματοποιείται σχεδιασμός της αναδιοργάνωσης της εταιρείας, προκειμένου να εγκαθιδρυθεί η βέλτιστη παραγωγική σχέση με το νέο εποπτεύον Υπουργείο, καθώς και με άλλους φορείς του ίδιου Υπουργείου.

Παράλληλα, συνεχίζονται απρόσκοπτα όλες οι υφιστάμενες, "παραδοσιακές" δραστηριότητές, όπως η παροχή υπηρεσιών Cloud και High Performance Computing, καθώς και η υλοποίηση των μεγάλης εμβέλειας εθνικών και ευρωπαϊκών αναπτυξιακών έργων που έχει αναλάβει. Η ΕΔΥΤΕ, σύμφωνα και με το νέο θεσμικό πλαίσιο, παρέμεινε και θα παραμείνει προσηλωμένη

στον πρωταρχικό σκοπό της, αυτόν της παροχής προηγμένων δικτυακών και υπολογιστικών υπηρεσιών σε ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα, σε φορείς της εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων και σε φορείς του Δημοσίου, ευρύτερου Δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, διατηρώντας τον κεντρικό ρόλο συντονιστή όλων των ψηφιακών υποδομών για την Παιδεία και την Έρευνα.

Συνολικά, η ΕΔΥΤΕ παραμένει προσηλωμένη στη δέσμευσή της για παροχή σύγχρονων τεχνολογικών υπηρεσιών, και υποδομών με την ποιοτική εγγύηση των ετών εμπειρίας και τεχνογνωσίας του μεγαλύτερου κεφαλαίου που διαθέτει η εταιρεία, των ανθρώπων που την αποτελούν. Ταυτόχρονα, ενθαρρύνεται η γόνιμη αλληλεπίδραση της έρευνας και της επιστήμης με την τεχνολογία, εκσυγχρονίζοντας παράλληλα τις δομές και υπηρεσίες που παρέχονται από το κράτος στους πολίτες.

Αριστείδης Σωτηρόπουλος,
Διευθύνων Σύμβουλος ΕΔΥΤΕ Α.Ε. - GRNET S.A.







ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

για τη Δημόσια Διοίκηση,
την Εκπαίδευση,
την Έρευνα,
την Υγεία
και τον Πολιτισμό

Το Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας – ΕΔΥΤΕ Α.Ε. (GRNET), είναι ένας από τους μεγαλύτερους δημόσιους τεχνολογικούς φορείς της χώρας, λειτουργεί από το 1998 και εποπτεύεται από το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Ο ρόλος της ΕΔΥΤΕ

Παρέχει προηγμένες υποδομές και υπηρεσίες δικτύου, υπολογιστικού νέφους και πληροφορικής σε ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα, σε φορείς της εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων και σε φορείς του δημόσιου, ευρύτερου δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Εξυπηρετεί σε καθημερινή βάση εκατοντάδες χιλιάδες χρήστες στους στρατηγικούς τομείς της **Δημόσιας Διοίκησης**, της **Εκπαίδευσης**, της **Έρευνας**, της **Υγείας** και του **Πολιτισμού**.

Αποτελεί βασικό σύμβουλο του **Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης** σε θέματα σχεδιασμού και αναβάθμισης προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων. Συνδράμει στην προώθηση και υλοποίηση των στρατηγικών στόχων του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με εμπειροστατωμένες αναλύσεις, τεχνολογικές μελέτες, πρότυπες λύσεις και ειδική τεχνογνωσία σχεδιάζει και αναπτύσσει προηγμένα πληροφοριακά συστήματα και υποδομές για την επίτευξη του **Ψηφιακού Μετασχηματισμού** της χώρας.

Έχει κεντρικό ρόλο συντονιστή όλων των ψηφιακών υποδομών για την **Παιδεία** και την **Έρευνα**. Συμβουλευτεί και υποστηρίζει την Πολιτεία, με το σχεδιασμό προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών, το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη συντήρηση προηγμένων **υπολογιστικών & δικτυακών υποδομών** και **υπηρεσιών, κέντρα δεδομένων**, υπολογιστικό σύστημα υψηλών επιδόσεων (**HPC-ARIS**), και το **πανελλήνιο δίκτυο οπτικών ινών**.

Διεξάγει **τεχνολογική Έρευνα και ανάπτυξη σε θέματα τηλεπικοινωνιακών δικτύων** και **υπολογιστικών υπηρεσιών**. **Υλοποιεί** και **διαχειρίζεται Εθνικά, Ευρωπαϊκά και Διεθνή Έργα**. Παρέχει διεθνή δια-συνδεσιμότητα μέσω του πανευρωπαϊκού δικτύου **GÉANT**, και είναι το **Εθνικό Δίκτυο** για την Έρευνα και την Τεχνολογία (**National Research and Education Network – NREN**).

Διαχειρίζεται το **Greek Internet Exchange (GR-IX)**, εθνική υποδομή που διασυνδέει τις σημαντικότερες εταιρείες διαδικτύου που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα (π.χ. παρόχους υπηρεσιών Internet, cloud, hosting, VoIP κ.ά.).

Η ΕΔΥΤΕ διαθέτει

Διασύνδεση και Λειτουργία, Υποδομές και Υπηρεσίες

Η ΕΔΥΤΕ καλύπτει τις ανάγκες διασύνδεσης και λειτουργίας υπολογιστικών συστημάτων και υπηρεσιών των Φορέων που εξυπηρετεί. Διαθέτει:

- [Πανελλαδικό δίκτυο οπτικών ινών](#)
- Υπολογιστικό σύστημα υψηλών επιδόσεων High Performance Computing ([HPC-ARIS](#))
- Το ελληνικό Internet Exchange [GR-IX](#) για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής κίνησης διαδικτύου (IP)
- Υποδομές (δ), [κέντρα δεδομένων \(data centers\)](#)
- [Υπηρεσίες](#) Internet, cloud computing, high-performance computing, storage, ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης, ασφάλειας, καθώς και υπηρεσίες ήχου, φωνής και βίντεο
- Υπηρεσίες διασύνδεσης Φορέων και παραρτημάτων αυτών σε Ελλάδα, Ευρώπη, και διεθνή δια-συνδεσιμότητα μέσω του Πανερωπαϊκού δικτύου GÉANT.

► Κατάλογος Ψηφιακών Υπηρεσιών ΕΔΥΤΕ: <https://grnet.gr/services-az/>

► Κατάλογος με Διεθνή, Ευρωπαϊκά, Εθνικά Έργα που συμμετέχει η ΕΔΥΤΕ: <https://grnet.gr/projects/>



Οι φορείς και τα ιδρύματα που εξυπηρετεί η ΕΔΥΤΕ

Το δίκτυο GRNET της ΕΔΥΤΕ συνδέει και εξυπηρετεί Φορείς και Ιδρύματα:

- Πανεπιστήμια, ΑΕΑ
- Φορείς εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων
- το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο
- Μεγάλες Ερευνητικές υποδομές
- Ερευνητικά Κέντρα
- Φορείς Περιεχομένου
- Μουσεία, Βιβλιοθήκες και άλλοι Πολιτιστικοί φορείς
- Δημόσιες νοσοκομειακές μονάδες
- Φορείς Δημόσιας Διοίκησης

Οι χρήστες των υποδομών και υπηρεσιών της ΕΔΥΤΕ

Οι υποδομές και υπηρεσίες της ΕΔΥΤΕ- και το δίκτυο GRNET αξιοποιούνται καθημερινά από εκατοντάδες χιλιάδες χρήστες:

- Στελέχη της Ακαδημαϊκής και Ερευνητικής κοινότητας (καθηγητές, ερευνητές, διοικητικό και τεχνικό προσωπικό (Κέντρα Διαχείρισης Δικτύου (NOC))
- Φοιτητές/Σπουδαστές
- Προσωπικό Δημόσιων Νοσοκομειακών Μονάδων
- Προσωπικό Δημόσιας Διοίκησης
- Στελέχη Επιχειρήσεων
- Πολίτες

Οφέλη για όλους

Η ΕΔΥΤΕ προσφέρει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον τεχνολογιών αιχμής, πρότυπες λύσεις και ειδική τεχνογνωσία που συμβάλλουν στα εξής:

- Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Δημόσιας Διοίκησης και την αναβάθμιση της συνολικής εμπειρίας εξυπηρέτησης του πολίτη από το το κράτος
- δημιουργία νέων μοντέλων συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών, των Ερευνητικών και Εκπαιδευτικών κοινοτήτων, των πολιτών και των επιχειρήσεων
- Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και της εκπαιδευτικής εμπειρίας
- ενδυνάμωση της ερευνητικής κοινότητας και στην ανάπτυξη του ερευνητικού έργου στη Χώρα
- εξωστρέφεια της ελληνικής ερευνητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας με την ισότιμη συμμετοχή της σε παγκόσμιες δράσεις ΤΠΕ
- εκσυγχρονισμό του τομέα Υγείας και την αναβάθμιση της συνολικής εμπειρίας του πολίτη
- εξοικονόμηση πολύτιμων πόρων για την ελληνική πολιτεία στους τομείς της Δημόσιας Διοίκησης, της Εκπαίδευσης, της Έρευνας, της Υγείας και του Πολιτισμού

Κάθετοι τομείς εξειδίκευσης ΕΔΥΤΕ:

Σύγχρονες Ψηφιακές Τεχνολογίες για τη Δημόσια Διοίκηση, την Εκπαίδευση, την Έρευνα, την Υγεία και τον Πολιτισμό



Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Δημόσιας Διοίκησης

Η ΕΔΥΤΕ έχοντας θεσμικό ρόλο στο σχεδιασμό προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών, αποτελεί σύμβουλο στην υλοποίηση των στόχων του **Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης** για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Δημόσιας Διοίκησης. Υιοθετεί, εξειδικεύει και υποστηρίζει την υλοποίηση των στόχων της Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού για το Δημόσιο Τομέα. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει ιδιαίτερη σπουδαιότητα και υλοποιείται με ανθρωποκεντρική προσέγγιση, για πρώτη φορά σε αυτήν την κλίμακα στην Ελλάδα.

Με την εμπειρία και την τεχνογνωσία που διαθέτει η ΕΔΥΤΕ, διεξάγει εμπειριστατωμένες αναλύσεις, μελέτες και παρέχει πρότυπες λύσεις για την επίτευξη της **διαλειτουργικότητας των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης**, καθώς και για τη βελτίωση των υφιστάμενων και τη δημιουργία νέων ψηφιακών υπηρεσιών προς όφελος των πολιτών. Παράλληλα, επενδύει στη συνεργασία με ομάδες από στελέχη με διαφορετική επιστημονική και επαγγελματική εξειδίκευση και εμπειρία, δραστηριοποιείται για την παραγωγή και εφαρμογή ευέλικτων μεθοδολογικών εργαλείων ανάλυσης, διοργανώνει εργαστήρια και hackathons, αναπτύσσει προδιαγραφές και υλοποιεί μεσοπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες δράσεις του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση της **Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης**, το gov.gr, ένα κεντρικό σημείο εισόδου και ψηφιακής εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων, όπου είναι συγκεντρωμένες όλες οι





ψηφιακές λύσεις και όλα όσα πρέπει να γνωρίζουν όλοι οι (ψηφιακά) συναλλασσόμενοι με το Δημόσιο. Το gov.gr ενσωματώνει τις ήδη υλοποιημένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες των υπουργείων, φορέων, οργανισμών και ανεξάρτητων αρχών του Δημοσίου, που παρέχονται ήδη μέσω διαδικτύου, με την παράλληλη και διαρκή ανάπτυξη νέων υπηρεσιών. Βασική αρχή αυτής της κατεύθυνσης του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας αποτελεί η παροχή κάθε ψηφιακής υπηρεσίας από ένα κεντρικό σημείο, με εύκολη πρόσβαση και φιλικό περιβάλλον χρήσης, δομημένο βάσει γεγονότων ζωής, για την άμεση εξυπηρέτηση των πολιτών από το κράτος.

Η ΕΔΥΤΕ, με τη δική της συνολική συμβολή και ενεργό ρόλο, παράγει υπεραξία που συντελεί στην ενδυνάμωση του ρόλου του Δημοσίου Τομέα στοχεύοντας στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων.

► Περισσότερα για τη συμβολή της ΕΔΥΤΕ στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό: <https://digigov.grnet.gr/>



Ψηφιακή καινοτομία στην Εκπαίδευση

Η ΕΔΥΤΕ εισάγει νέες, εξελιγμένες μεθόδους στην εκπαιδευτική διαδικασία που αναβαθμίζουν την εμπειρία των φοιτητών, των μελών ΔΕΠ και του διοικητικού προσωπικού όλων των Πανεπιστημίων, ΑΕΑ και άλλων σχολών. Με τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που διαρκώς αναπτύσσει, προσφέρει σύγχρονες λύσεις σε τομείς όπως η εκπαίδευση, η πρακτική άσκηση, η φοιτητική μέριμνα, καθώς και εν γένει στην οργάνωση και υποστήριξη των εσωτερικών διαδικασιών των εκπαιδευτικών φορέων με τους οποίους συνεργάζεται.

Παρέχει απρόσκοπτα ένα πλήθος σημαντικών υπολογιστικών και δικτυακών υπηρεσιών. Ενδεικτικά, κάποιες από τις υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν και παρέχονται στην ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα αφορούν, τη διάθεση των **ακαδημαϊκών συγγραμμάτων** ([ΕΥΔΟΞΟΣ](#)), την **εκλογή και εξέλιξη των καθηγητών των Πανεπιστημίων** και **ΑΕΑ** της χώρας ([ΑΠΕΛΛΑ](#)), την υποστήριξη

ενιαίας ακαδημαϊκής ταυτότητας σε μορφή πλαστικής ή έξυπνης **κάρτας** ([ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ](#)), την υποστήριξη **Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών** ([ΑΤΛΑΣ](#)), τη χορήγηση του στεγαστικού επιδόματος, τη δημιουργία δικτύου περιαγωγής ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο ([eduroam](#)), και τη **διεξαγωγή εκλογικής διαδικασίας με ηλεκτρονική ψήφο** για Πρωτανικές εκλογές, μονομελών οργάνων και Διευθυντών Κλινικών, Εργαστηρίων και Μουσείων μέσω της **Ψηφιακής Κάλπης** ([ΖΕΥΣ](#)), την υλοποίηση και λειτουργία συστήματος για άμεση, ζωντανή και διαδραστική πρόσβαση σε οπτικοακουστικό υλικό υψηλής πολιτιστικής και επιστημονικής αξίας ([ΔΙΑΥΛΟΣ](#)) και σύστημα για **διαδικτυακές τηλεδιασκέψεις** υψηλής ποιότητας και διαδραστικότητας ([e.Presence](#)). Παρέχει υποστήριξη σε κάθε επίπεδο: σε **Κέντρα Διαχείρισης Δικτύου** (NOC) και σε τελικούς χρήστες για την άμεση επίλυση θεμάτων και την καλύτερη εξυπηρέτηση όλων των χρηστών (<https://grnet.gr/contact-us/support>).

► Οι υποδομές και υπηρεσίες ΕΔΥΤΕ στον τομέα της Εκπαίδευσης: <https://grnet.gr/education/>



Τεχνολογίες αιχμής για την Έρευνα

Η ΕΔΥΤΕ προσφέρει ένα ολοκληρωμένο τεχνολογικό περιβάλλον για την ανάπτυξη επιστημονικής έρευνας. Σε αυτό ενσωματώνονται και συνδυάζονται προηγμένες δικτυακές και υπολογιστικές υποδομές και υπηρεσίες που εξασφαλίζουν στους ερευνητές καινοτόμες τεχνικές και νέες δυνατότητες για την έρευνα που διεξάγουν. Η ασφαλής δικτύωση σε υπερ-υψηλές ταχύτητες, η διάθεση υπολογιστικών και αποθηκευτικών πόρων και υποδομών cloud computing, IaaS public cloud, πλατφόρμα διάθεσης εικονικών μηχανών ([~oceanos](#)) και πλατφόρμα υπολογιστικού συστήματος υψηλών επιδόσεων για την υποστήριξη πολύ απαιτητικών επιστημονικών εφαρμογών, **high-performance computing** ([HPC-ARIS](#)), υπηρεσίες διαχείρισης μεγάλων δεδομένων (big data), είναι ενδεικτικά, μερικές από τις υπηρεσίες

που αναπτύχθηκαν και παρέχονται από την ΕΔΥΤΕ στον τομέα της έρευνας σε πολλαπλά επιστημονικά πεδία.

► Οι υποδομές και υπηρεσίες ΕΔΥΤΕ στον τομέα της Έρευνας: <https://grnet.gr/research/>



Νέες ψηφιακές δυνατότητες για την Υγεία

Η ΕΔΥΤΕ παρέχει πρωτοποριακές για τα ελληνικά δεδομένα ψηφιακές υπηρεσίες και υποδομές σε νοσοκομειακές μονάδες, κέντρα αίματος και σε υπηρεσίες αιμοδοσίας. Συνδέει τα δημόσια νοσοκομεία στο **διαδίκτυο σε υψηλές ταχύτητες** (1 Gbps-10 Gbps), προσφέροντας σε αυτά **ταχύτητα στην αποθήκευση, στην πρόσβαση και στην ανταλλαγή δεδομένων, και απευθείας υπερταχεία δικτυακή σύνδεση** με τα πλέον πρωτοπόρα ερευνητικά κέντρα του κόσμου. Οι υποδομές και υπηρεσίες της ΕΔΥΤΕ στο συγκεκριμένο τομέα ενδεικτικά περιλαμβάνουν: δημιουργία νέου προηγμένου **κέντρου δεδομένων** για την Υγεία στο Πανεπιστήμιο Κρήτης, για την **αποθήκευση και ανάκτηση ιατρικών απεικονιστικών δεδομένων** με ταχύτητα και ασφάλεια, ανάπτυξη υπηρεσίας **ασύρματης πρόσβασης wi-fi και δίκτυο περιαγωγής (roaming)** ([eduroam](#)), υπηρεσία **καταλόγου χρηστών νοσοκομείου** για την **ασφαλή πρόσβαση σε υπηρεσίες** (AAI-ΔΗΛΟΣ, [DirectoryService](#)), κεντρικές ηλεκτρονικές **υπηρεσίες διαχείρισης εθνικού μητρώου εθελοντών αιμοδοτών και έκδοση ταυτότητας αιμοδοτών** ([EMA](#)) μέσα από σύγχρονες, αξιόπιστες και φιλικές διαδικασίες για τους αιμοδότες, τις υπηρεσίες αιμοδοσίας και τα κέντρα αίματος της χώρας, ανάπτυξη και **διάθεση υπηρεσίας δια-δανεισμού ιατρικών άρθρων** ([ΔΙΑΔΟΣΙΣ](#)), υπηρεσία εφεδρικής αποθήκευσης και απομακρυσμένης πρόσβασης απεικονιστικών δεδομένων ([Harmoni](#)). Οι παραπάνω δράσεις ΕΔΥΤΕ ενδυναμώνουν το επιστημονικό προσωπικό των νοσοκομείων για τη διεξαγωγή του ερευνητικού και ιατρικού τους έργου. Παράλληλα βελτιώνεται σημαντικά η συνολική εμπειρία του πολίτη

και εξοικονομούνται πολύτιμοι πόροι για την ελληνική Πολιτεία.

- Οι υποδομές και υπηρεσίες ΕΔΥΤΕ στο τομέα της Υγείας: <https://grnet.gr/health/>



Πρόσβαση στον Πολιτισμό με σύγχρονες τεχνολογίες

Η ΕΔΥΤΕ συνεργάζεται με σημαντικούς πολιτιστικούς και ερευνητικούς φορείς και **μεταδίδει ζωντανά** από το Διαδίκτυο μέσω της υπηρεσίας **ΔΙΑΥΛΟΣ** διαλέξεις, σεμινάρια, καλλιτεχνικά γεγονότα και άλλες εκδηλώσεις. Έτσι συνεισφέρει στην ανάπτυξη και διάδοση σύγχρονου εκπαιδευτικού, ερευνητικού και πολιτιστικού περιεχομένου, ανεξαρτήτως γεωγραφικών αποστάσεων, δωρεάν, για χιλιάδες χρήστες.

Επιπλέον η ΕΔΥΤΕ παρέχει σε επιλεγμένους ιστορικούς και πολιτιστικούς χώρους υποδομή **ασύρματης πρόσβασης στο διεθνές δίκτυο περιαγωγής eduroam** για τους επισκέπτες **φοιτητές, ερευνητές και καθηγητές** από Ακαδημαϊκά Ιδρύματα όλου του **κόσμου**. Έτσι διευκολύνει την πληροφόρηση σχετικά με τους χώρους επίσκεψης, με σύγχρονες φορητές συσκευές.

- Οι υποδομές και υπηρεσίες ΕΔΥΤΕ στον τομέα του Πολιτισμού: <https://grnet.gr/culture/>



Πράσινη Πολιτική

Η ΕΔΥΤΕ υιοθετεί και εφαρμόζει «πράσινες» τεχνολογίες στη δικτυακή και υπολογιστική της υποδομή, με κύριο στόχο τη μείωση των ετήσιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Για το σκοπό αυτό επιλέγει ενεργειακά αποδοτικό εξοπλισμό και αναπτύσσει εργαλεία παρακολούθησης της κατανάλωσης ενέργειας, σε πραγματικό χρόνο. Το «πράσινο» κέντρο δεδομένων της ΕΔΥΤΕ στον [ποταμό Λούρο](#) στην Ήπειρο επιτυγχάνει πρωτοφανή για τα ελληνικά δεδομένα ενεργειακή απόδοση, καθώς η λειτουργία του στηρίζεται αποκλειστικά σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Για το σύστημα κλιματισμού και την ψύξη των συστημάτων πληροφορικής χρησιμοποιείται νερό από το ποτάμι, λύση που υλοποιείται για πρώτη φορά στην Ελλάδα.

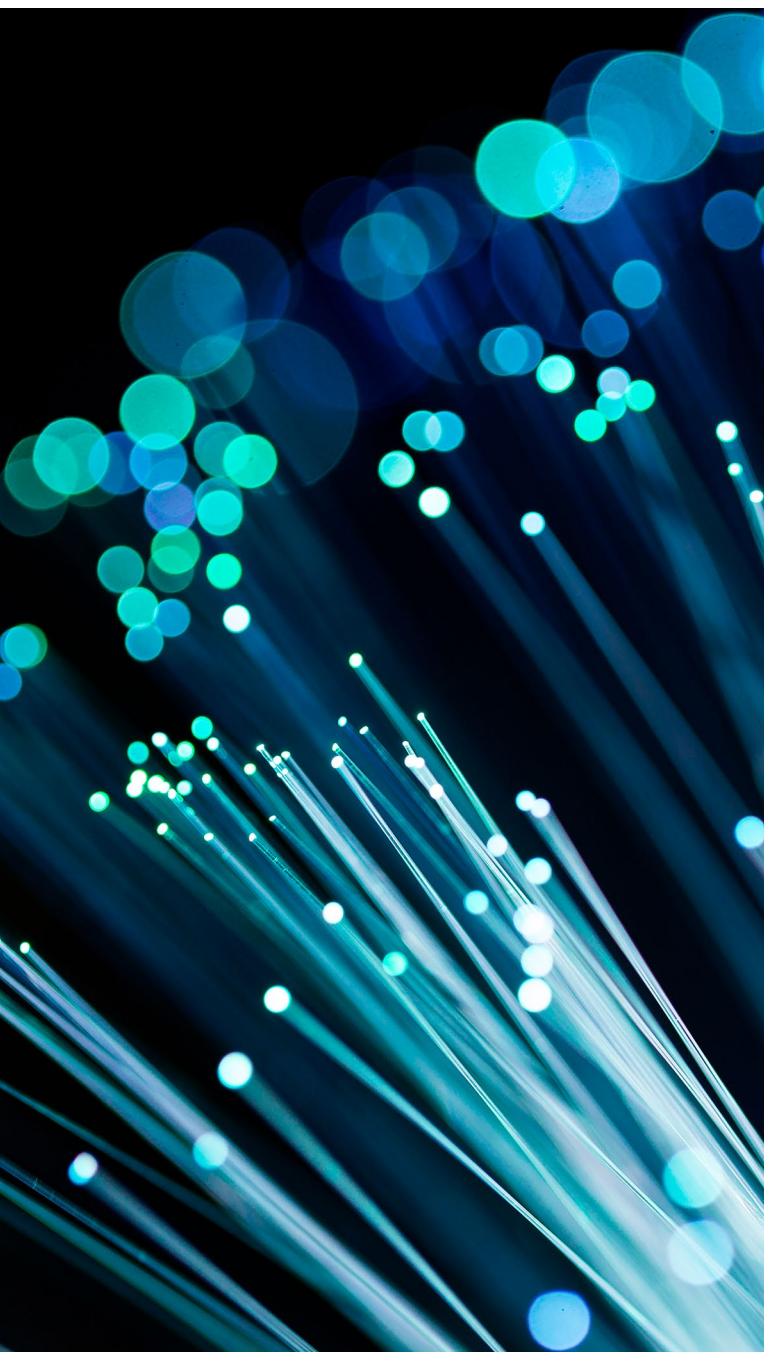
Επιπλέον, η ΕΔΥΤΕ έχει εγκαταστήσει [μεγάλο κέντρο δεδομένων που εξυπηρετεί τις ανάγκες των νοσοκομείων όλης της χώρας](#) σε κτίριο που της παραχώρησε το Παν. Κρήτης στην Κνωσό Ηρακλείου. Προχώρησε σε παρεμβάσεις εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας και παραγωγής ΑΠΕ, ενταγμένες σε μια ευρύτερη στρατηγική εξοικονόμησης ενέργειας και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης της ακαδημαϊκής κοινότητας και του ευρύτερου δημόσιου τομέα. Η γεωγραφική θέση ευνοεί τις υψηλές θερμοκρασίες το μεγαλύτερο μέρος του έτους κάνοντας αναγκαία την χρήση σχετικά

μεγαλύτερων συστημάτων απαγωγής θερμότητας στα κέντρα δεδομένων αλλά ταυτόχρονα οι μεγάλες περίοδοι ηλιοφάνειας ευνοούν την παραγωγή ρεύματος μέσω φωτοβολταϊκών. Ο συνδυασμός των μεθόδων και μηχανισμών βελτιστοποίησης της ενεργειακής απόδοσης και μείωσης του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη. Ολοκληρώθηκε μελέτη και έγινε εφαρμογή καινοτομικών συστημάτων ενεργής διαχείρισης της κατανομής υπολογιστικού φορτίου που έχουν ως αποτέλεσμα τη συνολική μείωση της κατανάλωσης και μέσω της έξυπνης κατανομής φορτίου και συντονισμό παραγωγής ενέργειας των φωτοβολταϊκών. Εγκαταστάθηκε φωτοβολταϊκό σύστημα 100 KWp με ενεργειακό συμψηφισμό στο δίκτυο χαμηλής τάσης (net metering)[1]. Με το έργο «Αναβάθμιση του ενεργειακού αποτυπώματος Πανεπιστημίου Κρήτης και Εθνικού Κέντρου Δεδομένων Υγείας» το Πανεπιστήμιο Κρήτης σε συνεργασία με την ΕΔΥΤΕ προχωράει στην εγκατάσταση δύο φωτοβολταϊκών συστημάτων 300 και 200 KWp εκ των οποίων το πρώτο συνδέεται (virtual metering) στο μετρητή ενέργειας του Εθνικού Κέντρου Δεδομένων Υγείας.

► Περισσότερα: <https://grnet.gr/company/environmental-policy/>

Ενεργειακά αποδοτικές
υποδομές και πρακτικές
για τη μείωση των εκπομπών
αερίων θερμοκηπίου





GR-IX

Το Ελληνικό **Internet Exchange (Greek Internet Exchange - GR-IX)** είναι ένα ουδέτερο και ανεξάρτητο Internet Exchange, για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής κίνησης διαδικτύου (IP) και την επιτάχυνση της ανάπτυξης του Ελληνικού Internet. Διαθέτει δύο ανεξάρτητες νησίδες, στην Αθήνα (**GR-IX::Athens**) και τη Θεσσαλονίκη (**GR-IX::Thessaloniki**), στις οποίες διασυνδέονται οι περισσότερες και μεγαλύτερες εταιρείες διαδικτύου που δραστηριοποιούνται επιχειρηματικά στην Ελλάδα. Το GR-IX ανήκει στην ΕΔΥΤΕ που ως μη κερδοσκοπικός, δημόσιος οργανισμός εγγυάται την ουδετερότητα και την ανεξαρτησία του Internet Exchange.

Το GR-IX αρχικά στόχευε αποκλειστικά στην διασύνδεση των Ελληνικών παρόχων διαδικτύου (Internet Service Providers – ISPs). Όμως από το 2013 έχουν γίνει μια σειρά ενεργειών που στοχεύουν στην επέκταση του GR-IX και την προσέλκυση και άλλων τύπων εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον χώρο του Ελληνικού Διαδικτύου όπως content providers, cloud providers, hosting providers, voip providers κλπ. Οι ενέργειες αυτές συμπεριλάμβαναν (α) την προσαρμογή των υπηρεσιών του GR-IX, (β) την προσαρμογή του τιμοκαταλόγου, (γ) την επέκταση σε εμπορικά datacenters με μεγάλη πυκνότητα δυνητικών πελατών και (δ) την αναπροσαρμογή εργαλείων και διαδικασιών. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω ενεργειών υπήρξε η σημαντική διεύρυνση του αριθμού των μελών του GR-IX (>+100%) και της κίνησης (>x3). Παράλληλα υπήρξε και αρκετή διαφοροποίηση ως προς το αντικείμενο των εταιρειών, ενώ σημαντική επιτυχία θεωρήθηκε η προσέλκυση μεγάλων δικτύων του εξωτερικού (Microsoft, Cloudflare, Cytia Κύπρου, Netix, O3B κλπ).

► Περισσότερα: <https://www.gr-ix.gr/>

Το Ελληνικό
Internet Exchange





Εξωστρέφεια ΕΔΥΤΕ

Οι δράσεις της ΕΔΥΤΕ δεν περιορίζονται στον ελλαδικό χώρο. Μέσα από διεθνείς συνεργασίες, και τον συντονισμό ευρωπαϊκών έργων, δημιουργεί ευκαιρίες ανάπτυξης και αξιοποίησης τεχνογνωσίας, και συμβάλλει καθοριστικά στην εξέλιξη της τεχνολογίας και της επιστήμης στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Η εξωστρέφεια της ΕΔΥΤΕ διασφαλίζει την πρόσβαση των χρηστών ανά τον κόσμο στις διεθνείς ερευνητικές και εκπαιδευτικές τεχνολογικές υποδομές και υπηρεσίες για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών. Έτσι δίνεται η ευκαιρία για αμοιβαία επωφελείς συνέργειες μεταξύ των ερευνητικών και εκπαιδευτικών κοινοτήτων.

Διοίκηση - Χρηματοδότηση

Το GRNET λειτουργεί από το 1998. Η δυναμική εξέλιξη της ΕΔΥΤΕ οφείλεται πρωτίστως στην πολύτιμη χρηματοδότηση από την ελληνική Πολιτεία και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Επιπλέον, η ποιότητα του συνολικού έργου της ΕΔΥΤΕ απορρέει από την αφοσίωση και τον επαγγελματισμό του εξειδικευμένου προσωπικού και των συνεργατών της, οι οποίοι μοιράζονται τις ίδιες αξίες και στόχους, όπως είναι η καινοτομία στις παρεχόμενες υποδομές και υπηρεσίες, υιοθετώντας μία ανθρωποκεντρική προσέγγιση. Η ΕΔΥΤΕ εποπτεύεται από το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

GEANT

<http://www.geant.org>

Ευρωπαϊκή συνεργασία για δικτυακές υποδομές και υπηρεσίες έρευνας και εκπαίδευσης.

ARIADNE foundation

<http://www.ariadne-eu.org>

Προώθηση του διαμοιρασμού και της επαναχρησιμοποίησης εκπαιδευτικών πηγών. Ομογενοποίηση και συγκέντρωση μεταδεδομένων από εκπαιδευτικά αποθετήρια.

EGI.eu

<https://www.egi.eu>

Ομοσπονδία παρόχων υπολογιστικού νέφους και εκατοντάδων κέντρων δεδομένων, εξαπλωμένων σε όλη την Ευρώπη και παγκόσμια.

ETP4HPC

<http://www.etp4hpc.eu>

Ευρωπαϊκή Τεχνολογική Πλατφόρμα για τους υπερυπολογιστές

EURO-IX

<https://www.euro-ix.net>

Ευρωπαϊκή Ένωση Internet Exchange για την ανάπτυξη, ενίσχυση & βελτίωση της Κοινότητας του Internet Exchange Point (IXP).

PRACE

<http://www.prace-ri.eu>

Ευρωπαϊκό οικοσύστημα υπερυπολογιστών για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη.

COPERNICUS Data Hubs

<https://sentinel.esa.int/web/sentinel/sentinel-data-access>

Συλλογή, αποθήκευση και διάθεση δεδομένων από τους δορυφόρους Sentinel του προγράμματος παρατήρησης της γης Copernicus.

EUDAT CDI

<https://www.eudat.eu>

Πανευρωπαϊκές υποδομές και υπηρεσίες αποθήκευσης δεδομένων.

EPIC

epic.grnet.gr

Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Μονίμων Αναγνωριστικών.

#1 Workshop 05.12.19: Σχεδιασμός Ψηφιακών Υπηρεσιών Δημόσιου Τομέα

Το Δημόσιο Αλλάζει.
Συν-διαμορφώστε το!

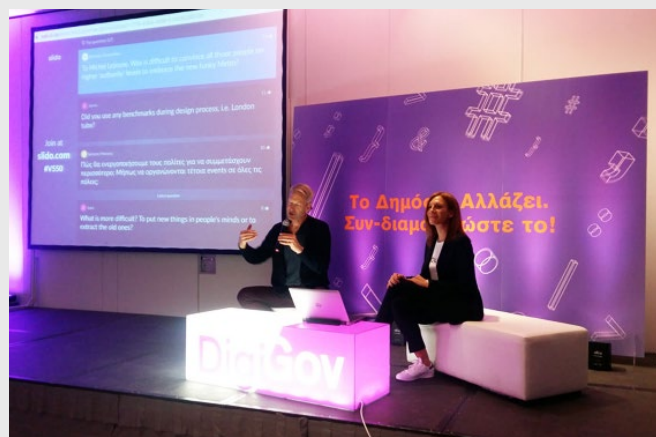


Το [GRNET](#), βάσει του νέου θεσμικού ρόλου του στο σχεδιασμό προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών, συμμετέχει ενεργά στην υλοποίηση των στόχων του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της χώρας και διοργανώνει κύκλο από Εργαστήρια Συμμετοχικού Σχεδιασμού (Service Design – DigiGov Sessions).

Σε αυτό το πλαίσιο, το GRNET συνδιοργάνωσε με το [Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης](#), το [πρόγραμμα ISA²](#) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και το [Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης \(ΕΚΚΔΑ\)](#) το **1^ο Workshop του κύκλου εργαστηρίων "DigiGov Sessions"** με θέμα "Συμμετοχικός Σχεδιασμός Ψηφιακών Υπηρεσιών του Δημόσιου Τομέα" (Service Design), την **Πέμπτη 5 Δεκεμβρίου, 9πμ-5μμ, στον Πολυχώρο Πολιτισμού, Αθηνάις**.

Στόχος του WORKSHOP #1:

Ένας από τους βασικούς στόχους του Ψηφιακού Μετασχηματισμού της χώρας είναι η απλοποίηση και αναβάθμιση των ψηφιακών υπηρεσιών που παρέχει ο δημόσιος τομέας βελτιώνοντας έτσι σημαντικά την καθημερινή εξυπηρέτηση του πολίτη. Το 1^ο Εργαστήριο Συμμετοχικού Σχεδιασμού (Service Design) Ψηφιακών Υπηρεσιών Δημόσιου Τομέα είχε ως στόχο τον εντοπισμό των βασικών προκλήσεων για τον ανασχεδιασμό των δημόσιων ψηφιακών υπηρεσιών, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητά τους και η συνολική εμπειρία αλληλεπίδρασης κράτους-πολίτη. Αυτό επιτεύχθηκε σε ένα μεθοδολογικά δοκιμασμένο, συμμετοχικό εργαστήριο μεταξύ **στελεχών της δημόσιας διοίκησης, επαγγελματίες του Design και της πληροφορικής, ακαδημαϊκούς, ερευνητές, δημόσιους υπαλλήλους, στελέχη επιχειρήσεων και ενεργούς πολίτες**.



Ανοικτή πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος απευθύνθηκε σε όσους επιθυμούν να μοιραστούν τις ιδέες και προτάσεις τους και να συνεργαστούν, στο πώς μπορούμε να βελτιώσουμε τις ψηφιακές υπηρεσίες που παρέχει ο δημόσιος τομέας, αναδεικνύοντας ταυτόχρονα τις προκλήσεις που θα πρέπει να αντιμετωπίσουμε για να το πετύχουμε αποτελεσματικά.

Ακολουθώντας διεθνείς πρακτικές, 120 στελέχη από την ελληνική Δημόσια Διοίκηση, τις επιχειρήσεις, επαγγελματίες του Design και της Πληροφορικής, καθώς επίσης ακαδημαϊκοί, ερευνητές και ενεργοί πολίτες, συμμετείχαν στο 1ο workshop του κύκλου εργαστηρίων DigiGov Sessions και συνεργάστηκαν σε μία εντατική άσκηση για τον ανασχεδιασμό των ψηφιακών υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα.

Το εργαστήριο ήταν χωρισμένο σε 2 ενότητες:

Α' ενότητα: Ομιλητές διεθνούς κύρους άνοιξαν το ολόημερο εργαστήριο παρουσιάζοντας τη μεθοδολογία «Service Design», καθώς και βέλτιστες πρακτικές ψηφιακού μετασχηματισμού στο εξωτερικό και ανέδειξαν έξυπνες λύσεις για την ψηφιακή αναβάθμιση.

Ο Υφυπουργός Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Γρηγόρης Ζαριφόπουλος απευθυνόμενος στους συμμετέχοντες τόνισε την προστιθέμενη αξία των DigiGov Sessions, αναφέροντας «Είναι μία πρωτότυπη πρωτοβουλία που πρέπει όλοι να στηρίξουμε και να συνεχίσουμε, εμπλέκοντας τους πολίτες στο σχεδιασμό λύσεων για τις υπηρεσίες του Δημοσίου». Ο Πρόεδρος του ΔΣ του ΕΔΥΤΕ, Στέφανος Κόλλιας εξήγησε την ουσία του κύκλου

των εργαστηρίων: «Ο στόχος είναι να δώσουμε στους συμμετέχοντες Γνώση από εμπειρογνώμονες σε θέματα ψηφιακού μετασχηματισμού και να λάβουμε ανάδραση ώστε να τη χρησιμοποιήσουμε για τα επόμενα στάδια». Ο Κοσμήτορας της Σχολής ΗΜΜΥ, Καθηγητής του ΕΜΠ Νεκτάριος Κοζύρης, επεσήμανε στην παρέμβασή του «Έχουμε silo πληροφοριακά συστήματα που γεμίζουν καθημερινά με δεδομένα, αλλά δε συνεργάζονται μεταξύ τους, δε διασυνδέονται. Είναι απαραίτητο να εφαρμόσουμε το 'Pipelining' στη ροή των δεδομένων μεταξύ των πληροφοριακών συστημάτων του Δημοσίου. Να φτιάξουμε ανοικτά APIs για κάθε πληροφοριακό σύστημα, ώστε να είναι εύκολη και τεχνικά απλή η διασύνδεση μεταξύ τους, καθώς και να διευκολύνουμε τη διασύνδεση των μητρώων».

Σημαντική ήταν η συμβολή των προσκεκλημένων ομιλητών, Pia Betton, υπεύθυνη Design και Site Lead στο παράρτημα της εταιρείας Nutanix με έδρα το Βερολίνο, Michael Lejeune, Creative Director στη Μητροπολιτική Αρχή Συγκοινωνιών της Κομπετίας του Λος Άντζελες, Βικτώριας Καλογήρου, Programme Manager – EU policies / SNE on Interoperability in Public Services και Διομήδη Σπινέλλη, Προέδρου του Οργανισμού Ανοικτών Τεχνολογιών, Καθηγητή στο Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Οι ομιλητές παρουσίασαν τις τελευταίες τάσεις και τις βέλτιστες πρακτικές μετασχηματισμού ψηφιακών υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα ανά τον κόσμο και ενέπνευσαν τους συμμετέχοντες.

Η Α' ενότητα, του 1ου Workshop μεταδόθηκε ζωντανά μέσω της υπηρεσίας διαδικτυακών μεταδόσεων ΔΙΑΥΛΟΣ του ΕΔΥΤΕ, καταγράφοντας 683 θεάσεις από 491 μοναδικούς επισκέπτες και οι εξελίξεις αποτυπώθηκαν



κατά την διάρκεια του Workshop στα επίσημα κοινωνικά δίκτυα της ΕΔΥΤΕ και των συνδιοργανωτών.

Β' ενότητα: Στη συνέχεια ομάδες συμμετεχόντων εφάρμοσαν τη μεθοδολογία του Service Design, ανά πεδίο πολιτικής, με σκοπό τον εντοπισμό και τη διατύπωση των προβλημάτων, την ανάδειξη προκλήσεων και ευκαιριών που αφορούν στη λειτουργία και παροχή των δημόσιων ηλεκτρονικών υπηρεσιών του κράτους προς τους πολίτες.

Συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες συνεργάστηκαν για την ανάδειξη έξυπνων λύσεων για την ψηφιακή αναβάθμιση 11 ξεχωριστών πεδίων πολιτικής του Δημόσιου Τομέα: 1. Δημόσια Διοίκηση και Τοπική Αυτοδιοίκηση, 2. Παιδεία, Έρευνα - Καινοτομία, 3. Υγεία, Κοινωνική ασφάλιση και Πρόνοια, 4. Οικονομία και Ανάπτυξη, 5. Αγροτική Ανάπτυξη και Τρόφιμα, 6. Δικαιοσύνη και Προστασία του Πολίτη, 7. Άμυνα και Εξωτερική Πολιτική, 8. Πολιτισμός, Αθλητισμός, 9. Πολιτικό Σύστημα, 10. Πύλη gov.gr, καθώς και 11. Υποδομές - Σύζευξις + g-Cloud.

Απολογισμός και Συμπεράσματα

Στον απολογισμό παρουσιάζονται τα βασικότερα συμπεράσματα του Workshop ανά θεματική ενότητα.

Η διαδικασία ανέδειξε τις ανάγκες και τις προτεραιότητες για τον σχεδιασμό και την οργάνωση ψηφιακών υποδομών και πόρων, μεταξύ άλλων στους τομείς της Παιδείας, της Υγείας, της Οικονομίας και του Πολιτισμού.

Η διαδικασία ανέδειξε τις ανάγκες και τις προτεραιότητες για τον σχεδιασμό και την οργάνωση ψηφιακών υποδομών και πόρων, μεταξύ άλλων στους τομείς της Παιδείας, της Υγείας, της Οικονομίας και του Πολιτισμού.

Τα βασικότερα συμπεράσματα, τα οποία θα αξιοποιηθούν στα επόμενα εργαστήρια του κύκλου για περαιτέρω επεξεργασία και διερεύνηση, είναι:

- Η καταγραφή του ψηφιακού τοπίου στη Δημόσια Διοίκηση με διαδοσόμενες τεχνικές αξιολόγησης ευχρηστίας και προσβασιμότητας



- Η παροχή απλοποιημένης πρόσβασης στις ψηφιακές υπηρεσίες για όλους τους πολίτες, όπως για παράδειγμα άτομα με ειδικές ικανότητες
- Η παροχή προσωποποιημένης ενημέρωσης σε κάθε ενδιαφερόμενο -τον φοιτητή, τον επαγγελματία, τον ασφαλισμένο, τον καταναλωτή- για όλους τους τομείς του Δημοσίου, μέσα από μία ατομική, κεντρική πύλη
- Η εξασφάλιση ομοιομορφίας, συνέπειας και συνέχειας στον επανασχεδιασμό ψηφιακών υπηρεσιών, με σεβασμό στον τελικό χρήστη
- Η αξιοποίηση τεχνολογιών αιχμής με παράλληλες θεσμικές βελτιώσεις για την απλοποίηση διαδικασιών

Τα πολύτιμα στοιχεία που συλλέχθηκαν, οι ανάγκες που διατυπώθηκαν και οι λύσεις που προτάθηκαν κατά τη διάρκεια του Workshop, εξετάστηκαν άμεσα και διεξοδικά και έγινε η εκκίνηση ώστε αυτά να εφαρμοστούν στην πράξη, μέσω της υλοποίησης καινοτόμων εφαρμογών



για το gov.gr, την νέα ενιαία ψηφιακή πύλη της δημόσιας διοίκησης για την αναζήτηση ψηφιακών υπηρεσιών του δημοσίου με επίκεντρο τον πολίτη, θέτοντας τις βάσεις της αλλαγής του τοπίου του Δημοσίου Τομέα στην Ελλάδα, εκσυγχρονίζοντας τις δομές της.

Videos

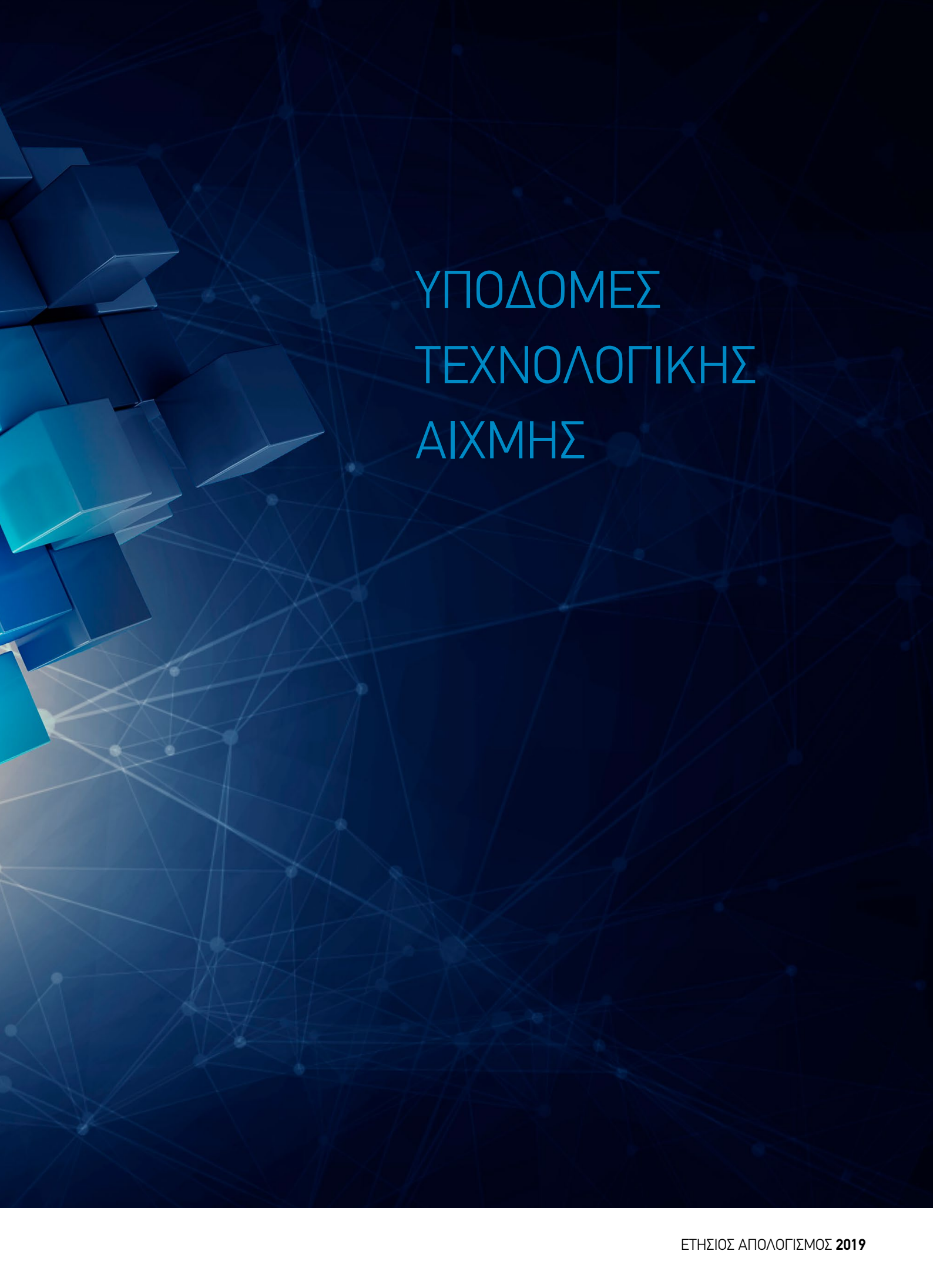
Στα [videos](#) από το Workshop παρουσιάζονται οι βασικότερες προκλήσεις που εντοπίστηκαν από τους συμμετέχοντες για κάθε θεματική ενότητα, καθώς και τα συμπεράσματα και τις προτάσεις που υποβλήθηκαν για την αντιμετώπιση τους.

Επόμενα βήματα

Ο κύκλος εργαστηρίων DigiGov Sessions αποτελεί μία καλά συντονισμένη, συλλογική προσπάθεια που εντάσσεται στο στρατηγικό πλάνο για τη μετάβαση στην ψηφιακή Διακυβέρνηση, η οποία θα εξασφαλίσει την καλύτερη λειτουργία του Κράτους, με διαφάνεια, καθώς και τη βελτίωση της εμπειρίας του Πολίτη και των επιχειρήσεων.

Θα ακολουθήσουν παρόμοιες δράσεις σε Αθήνα και σε άλλες πόλεις, το επόμενο τρίμηνο, αντίστοιχες του 1ου Workshop, καθώς και μικρότερα πιο εξειδικευμένα θεματικά εργαστήρια με στόχο τον συνεργατικό σχεδιασμό ψηφιακών υπηρεσιών του Δημοσίου τομέα, με την μορφή των ["Design Sprints"](#).





ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΙΧΜΗΣ



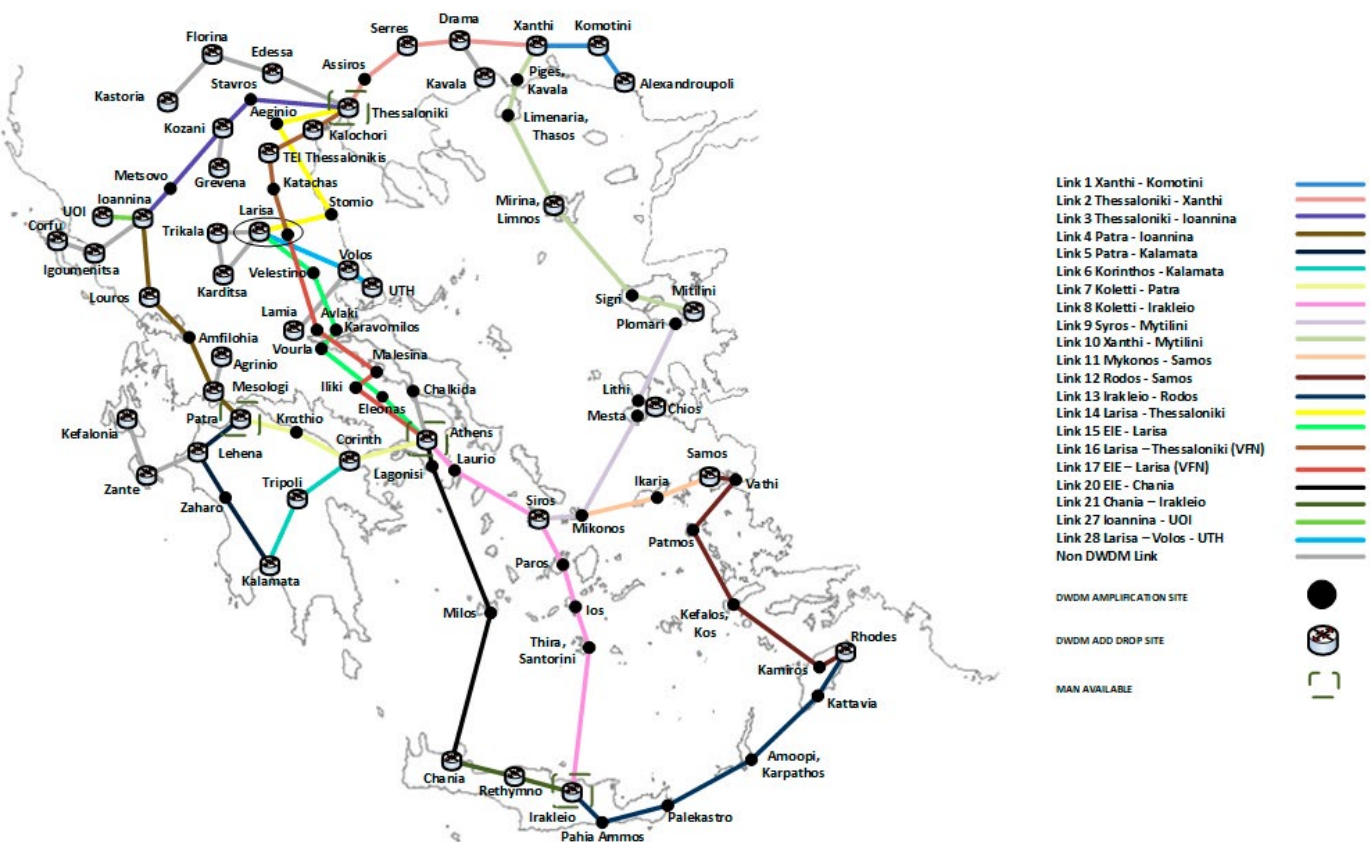
Εθνικό Δίκτυο Κορμού – ΕΔΥΤΕ

www.grnet.gr

Το οπτικό δίκτυο νέας γενιάς ΕΔΥΤΕ, καλύπτει όλη την Ελλάδα, με περισσότερα από 10.000Km οπτικών ινών και σύγχρονο οπτικό εξοπλισμό, για ταχύτητες έως 26x10 Gbps. Διασυνδέει περισσότερους από 150 φορείς, στους οποίους περιλαμβάνονται όλα τα Πανεπιστήμια της χώρας, Ερευνητικά Κέντρα, 34 δημόσια νοσοκομεία, Μουσεία και Βιβλιοθήκες, καθώς και το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, και εξυπηρετεί, σε καθημερινή βάση, περί τους 500.000 χρήστες. Παρέχει υπέρ-υψηλής ταχύτητας διασυνδεσιμότητα με το Διαδίκτυο, και προηγμένες υπηρεσίες για την υποστήριξη ερευνητικών έργων και πειραμάτων.

Το δίκτυο κορμού ΕΔΥΤΕ βασίζεται στην τεχνολογία DWDM και υλοποιείται παράλληλα με την αναβάθμιση

του Πανευρωπαϊκού Δικτύου GÉANT και των αντίστοιχων ευρωπαϊκών δικτύων έρευνας και εκπαίδευσης. Οι οπτικές ίνες έχουν αποκτηθεί με συμβάσεις μακροχρόνιας μίσθωσης, και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από ιδιόκτητο εξοπλισμό οπτικής μετάδοσης. Με τη μακροχρόνια μίσθωση οπτικών ινών (IRU), το ΕΔΥΤΕ 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 αειφόρο τεχνολογική της ανάπτυξη.



Σημεία Παρουσίας

Με στόχο να καλύψει τις ανάγκες διασύνδεσης και των πιο απομακρυσμένων οργανισμών, το ΕΔΥΤΕ έχει εγκαταστήσει δικτυακούς κόμβους σε πολλές πόλεις της χώρας. Στους κόμβους φιλοξενείται οπτικός, δικτυακός, υπολογιστικός και αποθηκευτικός εξοπλισμός.

Κάθε κόμβος συγκεντρώνει τις γραμμές πρόσβασης των παρακείμενων οργανισμών και διασυνδέεται με τους γειτονικούς κόμβους ΕΔΕΤ μέσω του δικτύου οπτικών ινών.

Επιπλέον, το ΕΔΥΤΕ διατηρεί μεταγωγείς πρόσβασης σε χώρους οργανισμών που συνδέονται με ιδιόκτητη οπτική ίνα, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο ένα πλούσιο δίκτυο σημείων παρουσίας σε όλη την Ελλάδα που καλύπτει τη γεωγραφική διασπορά όσων διασυνδέονται σε αυτό.

Κέντρο Δεδομένων ΕΔΥΤΕ στον ποταμό Λούρο

Η ΕΔΥΤΕ έχει εγκαταστήσει «πράσινο» κέντρο δεδομένων (Green Datacenter) στον ποταμό Λούρο στην Ήπειρο, με το οποίο επιτυγχάνει πρωτοφανή για τα ελληνικά δεδομένα ενεργειακή απόδοση, καθώς η λειτουργία του στηρίζεται αποκλειστικά σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Πιο συγκεκριμένα, το data center της ΕΔΥΤΕ βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από το τεχνητό υδροηλεκτρικό φράγμα του σταθμού της ΔΕΗ στην περιοχή της Φιλιππιάδας και χρησιμοποιεί νερό από ποτάμι για τη λειτουργία του συστήματος κλιματισμού και την ψύξη συστημάτων Πληροφορικής, λύση που υλοποιείται για πρώτη φορά στην Ελλάδα.

Το κέντρο δεδομένων του ΕΔΥΤΕ στον Λούρο μπορεί να υποστηρίξει εξοπλισμό έως 200 KWatt. Φιλοξενεί 14 ικριώματα στα οποία έχουν εγκατασταθεί 220 διακομιστές τελευταίας γενιάς, βελτιστοποιημένοι για την παροχή



εικονικών μηχανών πάνω από υπηρεσίες νέφους. Η υποδομή πληροφορικής ολοκληρώνεται με συστήματα αποθήκευσης δεδομένων συνολικής χωρητικότητας 576 TB και τον απαραίτητο δικτυακό εξοπλισμό. Το κέντρο δεδομένων είναι εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα συστήματα απομακρυσμένου ελέγχου πρόσβασης, ασφάλειας, πυροπροστασίας και παρακολούθησης της κατάστασης των διάφορων υποσυστημάτων που φιλοξενεί.

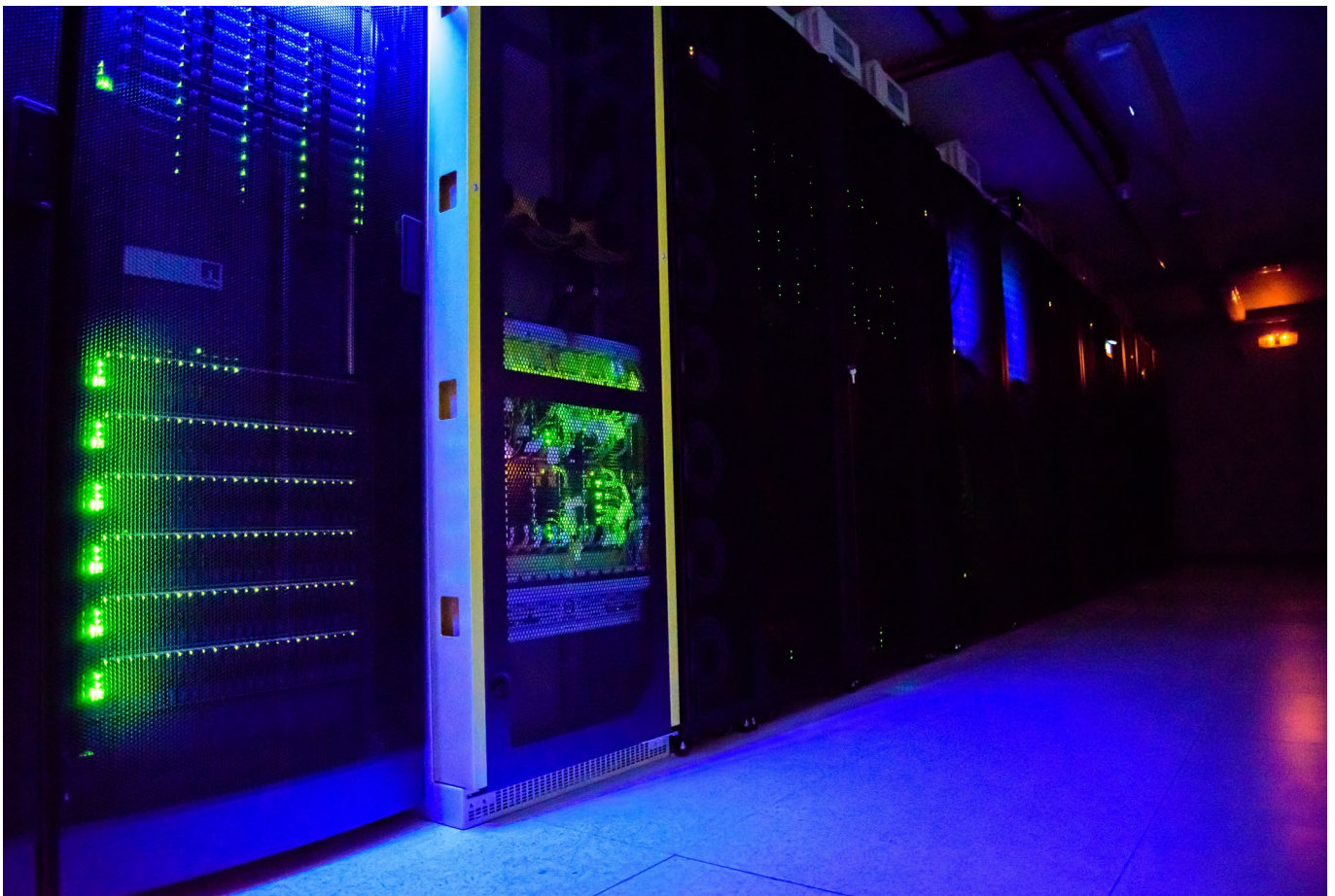
Η ΕΔΥΤΕ έχει κάνει σχεδιασμό που διασφαλίζει την ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος και επιτυγχάνεται δείκτης Ενεργειακής Απόδοσης (Power Usage Effectiveness – PUE) χαμηλότερος του 1,3 που αποτελεί την υψηλότερη επίδοση στην Ελλάδα και διασφαλίζει εξοικονόμηση ενέργειας μεγαλύτερη από 70%. Λόγω της απομακρυσμένης εγκατάστασης, το κέντρο έχει σχεδιαστεί ώστε να διαθέτει πλήρη εφεδρική κάλυψη σε όλα τα ενεργά μέρη της υποδομής ισχύος και ψύξης. Η υποδομή παρακολουθείται σε 24ωρη βάση για την άμεση αντιμετώπιση των τυχόν προβλημάτων, σε πραγματικό χρόνο.

Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΥΤΕ για τον Τομέα της Υγείας

Η ΕΔΥΤΕ έχει εγκαταστήσει και λειτουργεί κέντρο δεδομένων και υπηρεσιών για τα νοσοκομεία, που εκ-συγχρονίζει την αποθήκευση απεικονιστικών εξετάσεων στον τομέα της Υγείας και βελτιώνει την εξυπηρέτηση των πολιτών της Χώρας. Το κέντρο δεδομένων στεγάζεται σε χώρο του Πανεπιστημίου Κρήτης στο Ηράκλειο και φιλοξενεί υπηρεσίες cloud computing για τα 34 διασυνδεδεμένα δημόσια νοσοκομεία, σε 8 περιφέρειες της χώρας.

Ο σύγχρονος σχεδιασμός του προσφέρει «πράσινες» λύσεις στη λειτουργία του, επιτυγχάνοντας έτσι βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (χαμηλή τιμή για τον ενεργειακό δείκτη Power Usage Effectiveness – PUE).

Επιπλέον στο σχεδιασμό του έχει ληφθεί υπόψη η βέλτιστη υποστήριξη δυναμικού φορτίου, καθώς η υποδομή φιλοξενίας εξοπλισμού παραμένει αποδοτική ακόμα και σε κατάσταση μερικής φόρτισης. Αυτό επιτυγχάνεται



με εξοπλισμό που έχει χαρακτηριστικά δυναμικής προσαρμογής όπως Variable Frequency/Speed Drive σε αντλίες, συμπιεστές και ανεμιστήρες. Τέλος, η σχεδιαστική λύση του κέντρου δεδομένων έχει ως στόχο τη βελτιστοποίηση της διαθεσιμότητας και της αξιοπιστίας της υποδομής, με εγκατάσταση πλεονάζοντος υλικού και διπλών οδεύσεων, ώστε να αποφεύγονται τα μοναδικά σημεία βλάβης (single-point-of-failure) και να διευκολύνεται η συντήρηση της υποδομής χωρίς την διακοπή της λειτουργίας του κέντρου δεδομένων.

Στο κέντρο δεδομένων έχουν εγκατασταθεί 30 ικρίωματα εξοπλισμού πληροφορικής τυπικού μεγέθους 19", τα οποία μπορούν υποστηρίξουν έως 190 kW συνολικά. Το φορτία υποστηρίζονται από 2x250kVA UPS (με εφεδρεία 2N) με συσσωρευτές για αυτονομία τουλάχιστον 10 λεπτών σε πλήρες φορτίο. Σε περίπτωση διακοπής ή ασταθούς λειτουργίας της παροχής ρεύματος του κέντρου δεδομένων γίνεται αυτόματη μεταγωγή των φορτίων σε ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) ισχύος 1100 kVA που υπάρχει σε αναμονή.

Το κέντρο δεδομένων έχει σχεδιαστεί με δυνατότητα επέκτασης 100% σε χώρο και ισχύ. Σε αυτό το πλαίσιο, προχώρησε σε παρεμβάσεις εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας και παραγωγής ΑΠΕ, ενταγμένες σε μια ευρύτερη στρατηγική εξοικονόμησης ενέργειας και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης της ακαδημαϊκής κοινότητας και του ευρύτερου δημόσιου τομέα. Η γεωγραφική θέση ευνοεί υψηλότερες θερμοκρασίες περιβάλλοντος από τον Ελληνικό μέσο όρο κάνοντας αναγκαία την χρήση σχετικά μεγαλύτερων συστημάτων κλιματισμού στα κέντρα δεδομένων αλλά ταυτόχρονα οι μεγάλες περίοδοι ηλιοφάνειας ευνοούν την παραγωγή ρεύματος μέσω φωτοβολταϊκών.

Ο συνδυασμός των μεθόδων και μηχανισμών βελτιστοποίησης της ενεργειακής απόδοσης και μείωσης του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας της Πράξης ΕΝΕΔΗ έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη:

- Ολοκληρώθηκε μελέτη και έγινε εφαρμογή καινοτόμων συστημάτων ενεργής διαχείρισης της κατανομής υπολογιστικού φορτίου που βοηθούν στην συνολική μείωση της κατανάλωσης και μέσω

έξυπνης κατανομής φορτίου και με τον συντονισμό της κατανάλωσης με την αυξομειούμενη παραγωγή των φωτοβολταϊκών.

- Εγκαταστάθηκε φωτοβολταϊκό σύστημα 100 KWp με ενεργειακό συμψηφισμό στο δίκτυο χαμηλής τάσης (net metering).

Τέλος, με το έργο ΔΙΚΤΥΝΝΑ «Αναβάθμιση του ενεργειακού αποτυπώματος Πανεπιστημίου Κρήτης και Εθνικού Κέντρου Δεδομένων Υγείας» το Πανεπιστήμιο Κρήτης σε συνεργασία με την ΕΔΥΤΕ προχωράει στην εγκατάσταση δύο φωτοβολταϊκών συστημάτων 300 και 200 KWp, εκ των οποίων το πρώτο συνδέεται (virtual metering) στο μετρητή ενέργειας του Εθνικού Κέντρου Δεδομένων Υγείας και προβλέπεται να καλύψει το μεγαλύτερο μέρος της κατανάλωσης του.

Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΥΤΕ στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης / Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών

Το κέντρο δεδομένων της ΕΔΥΤΕ που στεγάζεται στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης αποτελεί, ένα από τα σημαντικότερα κέντρα δεδομένων της ΕΔΥΤΕ, καθώς φιλοξενεί, εκτός από σημαντικές δικτυακές και οπτικές υποδομές της ΕΔΥΤΕ, εξοπλισμό του Πανευρωπαϊκού Ερευνητικού και Ακαδημαϊκού δικτύου υψηλών ταχυτήτων GÉANT (upstream provider για την ΕΔΥΤΕ), και του ελληνικού κόμβου διασύνδεσης Παρόχων GR-IX. Στο κέντρο δεδομένων φιλοξενούνται επίσης σημαντικές υπολογιστικές υποδομές της ΕΔΥΤΕ. Ο χώρος διαθέτει συνολικά 16 ικρίωματα εξοπλισμού και 1 ικρίωμα με υποδομές δομημένης οπτικής/χάλκινης καλωδίωσης, ενώ μπορεί να υποστηρίξει φορτία συνολικής ισχύος έως 50KW. Τα φορτία υποστηρίζονται από 3 μονάδες κλιματισμού απευθείας εκτόνωσης και 2 μονάδες αδιάλειπτης τροφοδοσίας που λειτουργούν σε παραλληλία. Τέλος, για την αδιάλειπτη λειτουργία του κέντρου δεδομένων έχει εγκατασταθεί ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) στον περιβάλλοντα χώρο.

Κόμβος ΕΔΥΤΕ Κωλέττη

Ο κόμβος της ΕΔΥΤΕ στην οδό Κωλέττη είναι ιδιαίτερης σημασίας, κυρίως λόγω του τερματισμού των WAN συνδέσεων της Αθήνας με άλλες πόλεις. Εκτός των σημαντικών δικτυακών υποδομών, στον κόμβο φιλοξενείται και ένα μικρό κέντρο δεδομένων με υπολογιστικές και αποθηκευτικές υποδομές. Ο χώρος έχει παραχωρηθεί από τον ΟΤΕ, υπό την επίβλεψη του οποίου είναι και η λειτουργία των υποδομών του χώρου.

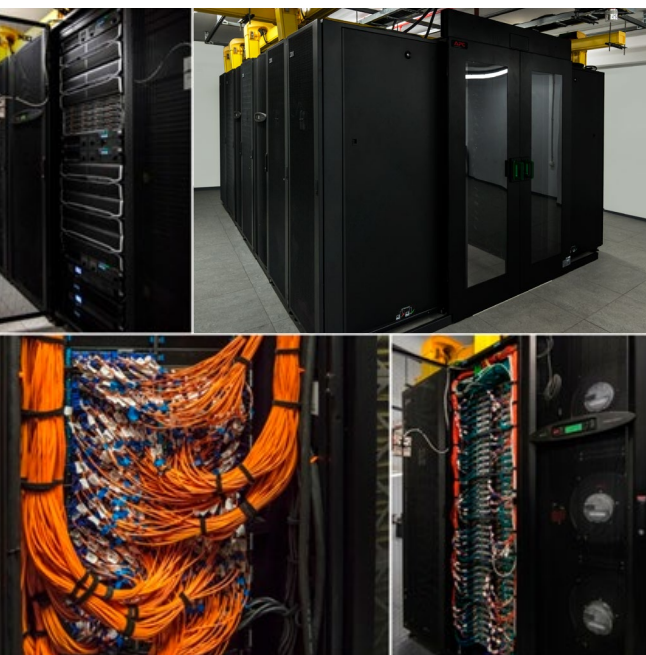
Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΥΤΕ στο Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων

Στον κόμβο της ΕΔΥΤΕ που στεγάζεται στο Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, φιλοξενούνται σημαντικές υπολογιστικές και αποθηκευτικές υποδομές, από τις οποίες παρέχονται οι περισσότερες υπηρεσίες που προσφέρει η ΕΔΥΤΕ. Στον κόμβο υπάρχουν τρεις ανεξάρτητοι χώροι:

- Ο χώρος DC1 φιλοξενεί τον οπτικό εξοπλισμό του κέντρου δεδομένων, τον εξοπλισμό carrier για τη σύνδεση με το δίκτυο ΕΔΥΤΕ, καθώς και τις υπολογιστικές και αποθηκευτικές υποδομές του ΕΔΥΤΕ, συγκεκριμένα τις υπηρεσίες Virtual Machines – ViMa (<http://vima.grnet.gr>) και ~oceanos (<http://oceanos.grnet.gr/>). Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού υπάρχουν εγκατεστημένα ικριώματα τυπικού μεγέθους 19", με ενσωματωμένο σύστημα διανομής τροφοδοσίας. Ο χώρος διαθέτει συνολικά 30 ικριώματα, 12 ικριώματα κλιματισμού τύπου in-row, 2 καμπίνες για εξοπλισμό βιβλιοθήκης ταινιών και 3 ικριώματα με τις υποδομές δομημένης οπτικής/χάλκινης καλωδίωσης και τον οπτικό και δικτυακό εξοπλισμό του κόμβου. Επίσης, τα φορτία υποστηρίζονται από συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας 3x250kVA UPS (με εφεδρεία N+1) που βρίσκονται σε άλλο χώρο, ο οποίος ονομάζεται UPS-ROOM. Τέλος, υπάρχουν και οι εγκαταστάσεις του ψυχροστασίου και των ψυκτών. Ο κλιματισμός του χώρου γίνεται με ψυχρό νερό το

οποίο παράγεται από 2x500kW ψύκτες με εφεδρεία 1+1 για λόγους διαθεσιμότητας. Σε περίπτωση διακοπής ή ασταθούς λειτουργίας της παροχής ρεύματος του κέντρου δεδομένων γίνεται αυτόματη μεταγωγή των φορτίων σε ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) ισχύος 1100kVA που υπάρχει σε αναμονή και βρίσκεται στον περιβάλλοντα χώρο.

- Ο Χώρος DC2 φιλοξενεί το εθνικό υπολογιστικό σύστημα υψηλών επιδόσεων (High Performance Computer – HPC) ARIS, για την υποστήριξη επιστημονικών εφαρμογών μεγάλης κλίμακας (<http://hpc.grnet.gr/>). Αποτελείται από 20 ικριώματα που φιλοξενούν εξυπηρετητές και αποθηκευτικό εξοπλισμό. Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού υπάρχουν εγκατεστημένα ικριώματα τυπικού μεγέθους 19", με ενσωματωμένο σύστημα διανομής τροφοδοσίας. Ο χώρος διαθέτει συνολικά 20 ικριώματα, 10 ικριώματα κλιματισμού τύπου in-row και 2 καμπίνες για εξοπλισμό βιβλιοθήκης ταινιών. Τα φορτία του χώρου υποστηρίζονται από συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας 3x250kVA UPS (με εφεδρεία N+1). Ο κλιματισμός του χώρου γίνεται με ψυχρό νερό το οποίο παράγεται από 4x117kW ψύκτες με εφεδρεία N+1 για λόγους διαθεσιμότητας.
- Ο χώρος DC3 φιλοξενεί τις υποδομές για την επέκταση των υπηρεσιών Virtual Machines – ViMa (<http://vima.grnet.gr>) και ~oceanos (<http://oceanos.grnet.gr/>) με νέους υπολογιστικούς και αποθηκευτικούς πόρους. Το DC3 αποτελείται από 22 ικριώματα που φιλοξενούν εξυπηρετητές και αποθηκευτικό εξοπλισμό. Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού υπάρχουν εγκατεστημένα ικριώματα τυπικού μεγέθους 19", με ενσωματωμένο σύστημα διανομής τροφοδοσίας. Ο χώρος διαθέτει συνολικά 22 ικριώματα, 14 ικριώματα κλιματισμού τύπου in-row και 2 μονάδες κλιματισμού down-flow για τον έλεγχο της υγρασίας. Τα φορτία υποστηρίζονται από συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας 3x250kVA UPS (με εφεδρεία N+1). Ο κλιματισμός του χώρου γίνεται με ψυχρό νερό το οποίο παράγεται από 3x171kW ψύκτες με εφεδρεία N+1 για λόγους διαθεσιμότητας. Σε περίπτωση διακοπής ή ασταθούς λειτουργίας της παροχής ρεύματος του



κέντρου δεδομένων την υποστήριξη των φορτίων την αναλαμβάνει το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) που υποστηρίζει το DC1.

Κλιματισμός και τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας

Στα Κέντρα Δεδομένων & Υπηρεσιών της ΕΔΥΤΕ οι προδιαγραφές κατανάλωσης ενέργειας των ικριωμάτων για την ψύξη των συστημάτων πληροφορικής είναι ιδιαίτερα υψηλές (high density cooling), ενώ το ύψος του κάθε χώρου είναι ιδιαίτερα χαμηλό. Για τους λόγους αυτούς η διαμόρφωση και ο κλιματισμός του κάθε χώρου έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δημιουργία ικριωσειρών με θερμούς και ψυχρούς διαδρόμους
- Φυσικός διαχωρισμός των δύο διαδρόμων με εγκιβωτισμό του θερμού ή του ψυχρού διαδρόμου
- Κλιματιστικές μονάδες κατάλληλες για τοποθέτηση στις σειρές ικριωμάτων με εξαναγκασμένη κυκλοφορία αέρα σε οριζόντιο ή κάθετο επίπεδο. Οι μονάδες αναρροφούν από τον θερμό διάδρομο, όπου γίνεται η

αποβολή θερμότητας από τον εξοπλισμό πληροφορικής και προσάγουν στον χώρο ψυχρού διαδρόμου

- Το κλιματιστικό σύστημα προσαρμόζεται δυναμικά ανάλογα με το θερμικό φορτίο με στόχο τη μείωση της συνολικής κατανάλωσης:
 - Αυτόματη ρύθμιση της ροής του αέρα με μεταβαλλόμενους ανεμιστήρες
 - Αυτόματη ρύθμιση της ροής του ψυκτικού υγρού στο κλειστό σύστημα ψύξης με ρύθμιση της λειτουργίας των εγκατεστημένων αντλιών.
- Το σύστημα κλιματισμού ενσωματώνει τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας με την εκμετάλλευση των εξωτερικών περιβαλλοντικών συνθηκών για την ψύξη του εξοπλισμού πληροφορικής χωρίς την ενεργοποίηση μηχανικής ψύξης (direct / indirect water free-cooling). Η λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας του ψυκτικού συγκροτήματος εκμεταλλεύεται τις χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος κατά την διάρκεια του χειμώνα και τροφοδοτεί με ψυχρό νερό τις Κλιματιστικές Μονάδες Απολύτου Ακριβείας, οι οποίες λειτουργούν σε ψύξη όλο τον χρόνο, ακόμα και από τους 17°C, επιτρέποντας και τη μερική εξοικονόμηση ενέργειας (partial Freecooling).

- Το Ψυκτικό Σύστημα λειτουργεί συγχρονισμένα και όλους τους ψύκτες ακόμα και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας – Freecooling. Έτσι κατά τη συγχρονισμένη λειτουργία και όλων των ψυκτών πολλαπλασιάζεται το αποτέλεσμα της εξοικονόμησης ενέργειας – Freecooling και η εγκατάσταση απολαμβάνει τη μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας.

Συστήματα Φυσικής Ασφάλειας

Τα Κέντρα Δεδομένων & Υπηρεσιών διαθέτουν συστήματα πυρανίχνευσης, πυρόσβεσης, ελέγχου πρόσβασης, συναγερμού και βιντεοεπιτήρησης που εγγυώνται την προστασία του προσωπικού ελέγχου και επιτήρησης, και του εξοπλισμού.

Η πυρανίχνευση των χώρων γίνεται με συστήματα πρόωρης ανίχνευσης πυρκαγιάς μέσω αναρρόφησης και δειγματοληψίας αέρα από τον χώρο, με τις ειδικές σωληνώσεις που διατρέχουν κάθε διαμέρισμα (ψευδοπάτωμα, ψευδοροφή και κυρίως χώρος).

Η πυρόσβεση γίνεται με χρήση αναγνωρισμένου από διεθνείς οργανισμούς πιστοποίησης κατασβεστικού υλικού

(NOVEC 1230), κατάλληλου για χώρους όπου υπάρχει παρουσία εργαζομένων και ηλεκτρολογικού/μηχανολογικού εξοπλισμού μηχανογράφησης, όπου δεν πρέπει να υπάρχουν κατάλοιπα κατά την εκτόνωση. Είναι ασφαλές για τον άνθρωπο αφού δεν εκτονώνεται σε υψηλές πιέσεις και δεν μειώνει σημαντικά την περιεκτικότητα σε οξυγόνο του δωματίου.

Όλα τα συστήματα διαθέτουν μηχανισμούς απομακρυσμένης πρόσβασης και παρακολούθησης από βλαβοληπτικό κέντρο το οποίο λειτουργεί 24/7.



The background is a dark blue gradient with various geometric elements. There are several light blue, rounded rectangular shapes arranged in a grid-like pattern, some of which are slightly offset or tilted. Scattered throughout are numerous small, bright white and light blue dots, some of which appear to be glowing or have a soft halo. Horizontal and diagonal lines of varying thickness and brightness in shades of blue and white cut across the image, creating a sense of depth and movement. The overall effect is a high-tech, digital, or futuristic aesthetic.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Δικτυακές Υπηρεσίες & Υπηρεσίες Διασύνδεσης

Υπηρεσίες Hostmaster

<https://grnet.gr/services/internet-services/hostmaster/>

Απόκτηση αριθμού αυτόνομου συστήματος. Ενεργοποίηση BGP με το ΕΔΥΤΕ.

Η υπηρεσία απευθύνεται στους υφιστάμενους (ή υπό σύνδεση) φορείς του ΕΔΥΤΕ. Η υπηρεσία αφορά καταρχάς τους νέους φορείς του ΕΔΥΤΕ, οι οποίοι -εφόσον δεν διαθέτουν ήδη- θα πρέπει να αποκτήσουν αριθμό αυτόνομου συστήματος (AS) για να μπορέσουν να ενεργοποιήσουν BGP με το ΕΔΥΤΕ, καθώς και χώρο IP (v4/v6) για την αριθμοδότηση του δικτύου τους. Επίσης, αφορά φορείς που θέλουν να μεταβάλουν τα παραπάνω στοιχεία, τυπικά για επέκταση του χώρου που ήδη έχουν, αλλά και για επιστροφή των αγαθών που έχουν ήδη αποδοθεί σε αυτούς.

Από τον Ιούλιο του 1995, η ΕΔΥΤΕ έχει αναλάβει από το RIPE τον ρόλο του Τοπικού Καταχωρητή Internet (Local Internet Registry – LIR). Ο Τοπικός Καταχωρητής αποτελεί τον τοπικό αντιπρόσωπο του RIPE και διαμεσολαβεί μεταξύ των φορέων της ΕΔΥΤΕ και του RIPE στις αιτήσεις απόδοσης χώρου ή αριθμού αυτόνομου συστήματος. Για μικρές αναθέσεις Provider Aggregatable (PA) χώρου, ο τοπικός καταχωρητής μπορεί να προχωρήσει σε απευθείας ανάθεση από ένα εύρος διευθύνσεων που έχει δεσμευτεί για τον σκοπό αυτό από το RIPE, ακολουθώντας πάντα τους κανόνες και τις διαδικασίες του RIPE και καταχωρώντας τις σχετικές αποδόσεις στην βάση του RIPE.

Διασύνδεση με το Διαδίκτυο

<https://grnet.gr/services/internet-services/interconnection/>

Η υπηρεσία παρέχεται στους φορείς του ΕΔΥΤΕ, εγκεκριμένους από το ΔΣ.

Η υπηρεσία αφορά την διασύνδεση των φορέων με το δίκτυο του ΕΔΥΤΕ σε επίπεδα 1 έως 3, και πιο συγκεκριμένα θέματα που αφορούν την φυσική διασύνδεση σε θύρα εξοπλισμού του ΕΔΥΤΕ, την παραμετροποίηση των λογικών συνδέσεων (όπως VLANs) και την αριθμοδότηση IP (v4/v6) αυτών. Όμως, ειδικά για τους Φορείς Προηγμένης Πρόσβασης ισχύουν επιπλέον όσα αναφέρονται [εδώ](#).

Υπηρεσία εικονικών κυκλωμάτων (VPN)

<https://grnet.gr/services/internet-services/vpns/>

Η υπηρεσία απευθύνεται στους φορείς-πελάτες του ΕΔΥΤΕ οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν την υπηρεσία προκειμένου να συνδέσουν δίκτυά τους τα οποία κατανέμονται σε διαφορετικούς γεωγραφικούς τόπους. Ένα ιδεατό ιδιωτικό δίκτυο επιπέδου 2 (Layer2 VPN) ή επιπέδου 3 (Layer3 VPN) εξομοιώνει ιδιωτικές μισθωμένες γραμμές χρησιμοποιώντας ως υποδομή ένα δημόσιο δίκτυο (τυπικά το internet). Η υπηρεσία VPN του ΕΔΥΤΕ μεταφέρει Ethernet frames μεταξύ δύο ή περισσότερων σημείων τερματισμού. Επίσης, η υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη δημιουργία ιδεατού ιδιωτικού δικτύου μεταξύ διαφορετικών φορέων, προκειμένου να εξυπηρετηθούν ανάγκες πειραμάτων ή έργων.

Προστασία από δικτυακές επιθέσεις (Firewall on Demand)

<https://fod.grnet.gr/>

Η υπηρεσία FoD (Firewall on Demand) παρέχει στους φορείς του ΕΔΥΤΕ τη δυνατότητα προστασίας έναντι δικτυακών επιθέσεων (DoS/DDoS) που στοχεύουν στο συνολικό δρομολογητή τους ή στα εσωτερικά τους δίκτυα.

Η ταυτοποίηση των χρηστών για την είσοδο στη διαχειριστική σελίδα πραγματοποιείται με τη χρήση SAML (Shibboleth). Η εξουσιοδότηση βασίζεται σε ένα συνδυασμό συγκεκριμένων attributes του Shibboleth και το address space που βρίσκεται υπό τη διαχείριση του φορέα όπως αυτό είναι καταχωρημένο στη βάση του RIPE. Το λογισμικό που επιλέχθηκε για την υλοποίηση της υπηρεσίας βασίζεται αποκλειστικά σε ανοιχτό κώδικα και υλοποιήθηκε από το NOC (Network Operations Center) της ΕΔΥΤΕ.

Firewall as a Service

<https://grnet.gr/firewall-as-a-service/>

Πρόληψη και την προστασία από διαδικτυακές κακόβουλες ενέργειες.

Το Firewall as a Service απευθύνεται στους φορείς του ΕΔΥΤΕ και είναι η cloud-based λύση του GRNET για την πρόληψη και την προστασία από διαδικτυακές κακόβουλες ενέργειες.

Η υπηρεσία προσφέρει νέας γενιάς τείχος προστασίας, χρησιμοποιώντας διαμοιραζόμενους υπολογιστικούς και δικτυακούς πόρους της υποδομής του GRNET. Είναι ευέλικτο και προσαρμοσμένο στις ανάγκες του κάθε φορέα, ο οποίος έχει τη δυνατότητα να στέλνει μέρος ή όλη την κίνηση προς αυτό.

Επιπλέον, με την απόκτηση της υπηρεσίας ο φορέας έχει στη διάθεση του εργαλείο με προηγμένα χαρακτηριστικά όπως εκτίμηση τρωτών σημείων (vulnerability assessments), συσχετισμό γεγονότων (event

correlation), ανάλυση και απεικόνιση απειλών δικτύου, απεικόνιση πόρων των διαχειριζόμενων συσκευών, καθώς και δυνατότητα ειδοποίησης προς τον διαχειριστή οπουδήποτε απαιτείται η επέμβαση του.

Υπηρεσία Χρονισμού (NTP)

<https://grnet.gr/services/internet-services/ntp/>

Χρονισμός δικτυακών συσκευών. Απόδοση ώρας υψηλής ακρίβειας.

Η υπηρεσία χρονισμού δικτυακών συσκευών απευθύνεται σε όλους τους συνδεδεμένους φορείς του ΕΔΥΤΕ που έχουν την ανάγκη μιας πηγής ώρας υψηλής ακρίβειας. Αυτοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν το πρωτόκολλο NTP για να συγχρονίσουν τις δικτυακές συσκευές τους.

Στόχος της υπηρεσίας είναι να παρέχει ένα ή περισσότερα σημεία αναφοράς για ώρα υψηλής ακριβείας. Η περιορισμένη ακρίβεια των ρολογιών των δικτυακών συσκευών επιβάλλει τον συγχρονισμό τους σε τακτά χρονικά διαστήματα με κάποια ώρα αναφοράς υψηλής ακρίβειας. Η ρύθμιση λοιπόν των ρολογιών στις συσκευές του δικτύου γίνεται με χρήση του πρωτοκόλλου NTP (Network Time Protocol).

Υπηρεσίες Ταυτοποίησης και Ασφάλειας



Ομοσπονδία ΔΗΛΟΣ

<https://grnet.gr/services/delos>

Η υπηρεσία απευθύνεται σε όλους τους συνδεδεμένους φορείς του ΕΔΥΤΕ. Η υποδομή ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης της Ομοσπονδίας ΔΗΛΟΣ επιτρέπει στους οργανισμούς που εντάσσονται σε αυτή να συνεργάζονται και να εκχωρούν στα μέλη τους δικαίωμα πρόσβασης σε εφαρμογές που έχουν δι-ιδρυματικό χαρακτήρα, όπως είναι η πρόσβαση σε ψηφιακές βιβλιοθήκες και ασύρματα δίκτυα Wi-Fi. Έτσι οι τελικοί χρήστες, όταν επισκέπτονται κάποιο άλλο ίδρυμα της ομοσπονδίας, αποκτούν αυτόματη πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα ηλεκτρονικών υπηρεσιών, με ασφάλεια και εμπιστευτικότητα των προσωπικών τους δεδομένων, χρησιμοποιώντας απλά τον δικό τους ιδρυματικό λογαριασμό.

Κατά το έτος 2019 στην Ομοσπονδία ΔΗΛΟΣ συμμετέχουν 65 φορείς της ακαδημαϊκής, ερευνητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας της Ελλάδας.

Αποκτήστε ασφαλή
πρόσβαση σε
Υπηρεσίες
χρησιμοποιώντας
τον ιδρυματικό σας
λογαριασμό



Υπηρεσία Ψηφιακών Πιστοποιητικών

<https://grnet.gr/services/pki>

Το ΕΔΥΤΕ σε συνεργασία με την υπηρεσία TCS (Trusted Certificate Service) του ΓΕΑΝΤ παρέχει στους φορείς της Ερευνητικής και Ακαδημαϊκής Κοινότητας τη δυνατότητα έκδοσης ψηφιακών πιστοποιητικών X.509 στους οργανισμούς που διασυνδέει, υπογεγραμμένων από την έμπιστη αρχή πιστοποίησης της DigiCERT, για τη βελτίωση της ασφάλειας στις διαδικτυακές επικοινωνίες. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά εγγυώνται την ασφαλή πρόσβαση σε ιστοσελίδες δικτυακών τόπων που πιστοποιούνται για την ακρίβεια των στοιχείων τους και συνεπώς για την αληθινή ταυτότητα του υπεύθυνου φορέα. Επιπλέον, διασφαλίζουν την εξακρίβωση των στοιχείων του αποστολέα ηλεκτρονικών μηνυμάτων ή άλλων εγγράφων, και τον έλεγχο της ορθότητας του περιεχομένου τους, εφόσον ο αποστολέας επιλέγει να τα υπογράψει με προσωπικό ψηφιακό πιστοποιητικό που έχει εκδοθεί για λογαριασμό του.

Ασφάλεια στην
ταυτοποίηση και
πιστοποίηση
προσώπων και
στη μεταφορά
δεδομένων





EDUROAM

<https://grnet.gr/services/eduroam/>

Το διεθνές δίκτυο περιαγωγής eduroam (educational roaming) δίνει στα μέλη των ιδρυμάτων και των οργανισμών που συμμετέχουν σε αυτό δωρεάν ασύρματη πρόσβαση στο Διαδίκτυο, εύκολα και γρήγορα, σε οποιοδήποτε υποστηριζόμενο σημείο ανά τον κόσμο. Χωρίς την ανάγκη χρήσης περαιτέρω οδηγιών ή κωδικών πρόσβασης, το eduroam δημιουργεί ένα πλαίσιο συνεργασίας για τα ιδρύματα που διασυνδέει, διευκολύνοντας τα μέλη τους, όταν βρίσκονται σε άλλα ιδρύματα. Στην Ελλάδα στο δίκτυο eduroam συμμετέχουν Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα, δημόσια νοσοκομεία και πολιτιστικοί φορείς.

Η συγκεκριμένη υπηρεσία αναπτύχθηκε αρχικά στο πλαίσιο της Πράξης ΕΔΥΤΕ 4 μέσω της οποίας επτακόσιες (700) συνολικά συσκευές ασύρματης Διαδικτυακής Πρόσβασης WiFi (Access Points) παραχωρήθηκαν σε όλα τα Πανεπιστήμια της χώρας. Τα ιδρύματα έχουν την υποχρέωση να τα θέσουν σε λειτουργία και να επιτρέπουν την πρόσβαση σε αυτά μέσω της υπηρεσίας EDUROAM, επιπλέον όλων των υπολοίπων τρόπων πιστοποίησης που επιθυμούν. Ως αποτέλεσμα της συγκεκριμένης δράσης, όλα τα μέλη της Ακαδημαϊκής κοινότητας, καθώς και όλα τα μέλη που συμμετέχουν στην παγκόσμια υπηρεσία EDUROAM, έχουν τη δυνατότητα 43 να προσπελάσουν το Διαδίκτυο και τις ειδικές υπηρεσίες που προσφέρονται μέσω EDUROAM, σε κάθε ένα από τα σημεία ασύρματης πρόσβασης.

Ασύρματο Δίκτυο
Περιαγωγής για
εύκολη, γρήγορη και
ασφαλή πρόσβαση
στο διαδίκτυο

Υπηρεσία Καταλόγου για Νοσοκομεία

<https://grnet.gr/directoryservice/>

Η υπηρεσία αφορά τα ελληνικά νοσοκομεία και στόχος της είναι η δημιουργία καταλόγου χρηστών για το προσωπικό κάθε νοσοκομείου ώστε να διευκολυνθεί η πρόσβαση των χρηστών στις υπηρεσίες χρησιμοποιώντας ένα μοναδικό username και password. Επίσης, στο πλαίσιο της υπηρεσίας έχει πραγματοποιηθεί επέκταση της Υποδομής Ταυτοποίησης & Εξουσιοδότησης ΕΔΥΤΕ (<http://aai.grnet.gr>) με τη διεύρυνση της βάσης των πιστοποιημένων μελών ώστε οι χρήστες των νοσοκομείων να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες της ομοσπονδίας ΕΔΥΤΕ.

RCIAM - Identity Access Management for Research Communities

Ταυτοποίηση και Εξουσιοδότηση για μέλη διδρυματικών επιστημονικών κοινοτήτων

<https://grnet.gr/services/rciam/>

Το RCIAM είναι μια υπηρεσία ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης που επιτρέπει σε μέλη διδρυματικών επιστημονικών κοινοτήτων να συνεργάζονται στην εκχώρηση δικαιωμάτων πρόσβασης σε εφαρμογές που έχουν ερευνητικό και συνεργατικό χαρακτήρα. Μέσω της υπηρεσίας RCIAM, οι χρήστες μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση σε υπηρεσίες με ασφάλεια και εμπιστευτικότητα των προσωπικών τους δεδομένων χρησιμοποιώντας τον ιδρυματικό τους λογαριασμό (π.χ. μέσω eduGAIN), το πιστοποιητικό τους ή τον λογαριασμό που διατηρούν σε κάποιο από τα ευρέως διαδεδομένα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Στο διάστημα των τελευταίων μηνών, υποστηρίχθηκε η παραγωγική λειτουργία 8 εγκαταστάσεων, υποστηρίζοντας 9.900 εγγεγραμμένους χρήστες με 3200 συνδεδεμένους παρόχους ταυτότητας (ανά εγκατάσταση) και 166 συνδεδεμένες υπηρεσίες.

Υπολογιστικές και Αποθηκευτικές Υπηρεσίες



HIGH PERFORMANCE COMPUTING - HPC

<https://hpc.grnet.gr>

Η ΕΔΥΤΕ προσφέρει υπηρεσίες και πόρους υψηλών επιδόσεων στις ελληνικές και διεθνείς επιστημονικές και ερευνητικές κοινότητες για την υλοποίηση επιστημονικών εφαρμογών μεγάλης κλίμακας, με πρόσβαση στο εθνικό υπερυπολογιστικό σύστημα ARIS (Advanced Research Information System).

Το υπερυπολογιστικό σύστημα ARIS του ΕΔΥΤΕ προσφέρει υπολογιστικούς πόρους και υπηρεσίες υψηλών επιδόσεων για την υλοποίηση επιστημονικών εφαρμογών μεγάλης κλίμακας. Το σύστημα διαθέτει επεξεργαστική ισχύ επιπέδου PetaFLOP/s (πεντάκις εκατομμύρια αριθμητικές πράξεις το δευτερόλεπτο) και χρησιμοποιείται από ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων όπως η Βιοχημεία, η Φυσική, η Κλιματολογία και η Μετεωρολογία. Η πρόσβαση στο σύστημα ARIS είναι ανοιχτή για τα Ελληνικά ερευνητικά ιδρύματα και Πανεπιστήμια, και διατίθεται μέσω περιοδικών προσκλήσεων.

Ο ARIS αποτελείται από 4 νησίδες. Η νησίδα Thin Nodes βασίζεται στην πλατφόρμα NeXtScale της IBM και τους επεξεργαστές Intel Xeon E5 v2 τεχνολογίας Ivy Bridge. Η θεωρητική υπολογιστική ισχύς του φτάνει τα 190 TeraFlops (τρισεκατομμύρια πράξεις κινητής υποδιαστολής ανά δευτερόλεπτο). Διαθέτει 426 υπολογιστικούς κόμβους, με συνολικά 8.520 επεξεργαστικούς πυρήνες (CPU cores). Η νησίδα GPU βασίζεται στην πλατφόρμα PowerEdge R730 της Dell με επεξεργαστές Intel Xeon E5 v3 τεχνολογίας Haswell και επιπλέον δύο κάρτες NVIDIA K40m ανά node. Αποτελείται από 44 nodes. Η νησίδα PHI βασίζεται στην πλατφόρμα PowerEdge R730 της Dell με επεξεργαστές Intel Xeon v3 τεχνολογίας Haswell και επιπλέον δύο κάρτες Xeon Phi (KNC) 7120P ανά node.

Αποτελείται από 18 nodes. Η νησίδα Fat βασίζεται στην πλατφόρμα PowerEdge R820 της Dell με επεξεργαστές Intel Xeon E5 v2 τεχνολογίας Ivybridge. Κάθε node διαθέτει 4 επεξεργαστές (40 cores ανά node) και διαθέτει 512 GB μνήμης. Τέλος τον Σεπτέμβριο του 2018, ενσωματώθηκε ένα node που αποτελεί επιπλέον ξεχωριστή νησίδα το οποίο βασίζεται σε SuperMicro 4028GR-TVRT, με επεξεργαστές Intel E5 v4 και 8 κάρτες NVIDIA V100, για εφαρμογές μηχανικής μάθησης. Όλες οι νησίδες είναι διασυνδεδεμένες σε δίκτυο FDR Infiniband, μια τεχνολογία διασύνδεσης που προσφέρει πολύ χαμηλή καθυστέρηση (low latency) και υψηλό εύρος ζώνης (high bandwidth). Την υποδομή ολοκληρώνει ένα αποθηκευτικό σύστημα υψηλών επιδόσεων, μεγέθους 2 Petabyte (τετράκις εκατομμύρια bytes), το οποίο βασίζεται στο IBM Elastic Storage, εξέλιξη του Παράλληλου Συστήματος Αρχείων της IBM (General Parallel File System – GPFS).

Η πρόσβαση στο σύστημα ARIS είναι ανοιχτή για τα Ελληνικά ερευνητικά ιδρύματα και Πανεπιστήμια, και γίνεται μέσω περιοδικών προσκλήσεων για έργα παραγωγής, προετοιμασίας και κλιμάκωσης.

Εδώ σημειώνεται ότι δεν έχουν όλα τα islands το ίδιο ποσοστό χρήσης. Το μεγάλο, thin είναι 92.6% ενώ τα fat, gru, phi αρκετά μικρότερα. Το 82% είναι η flat μέση τιμή.

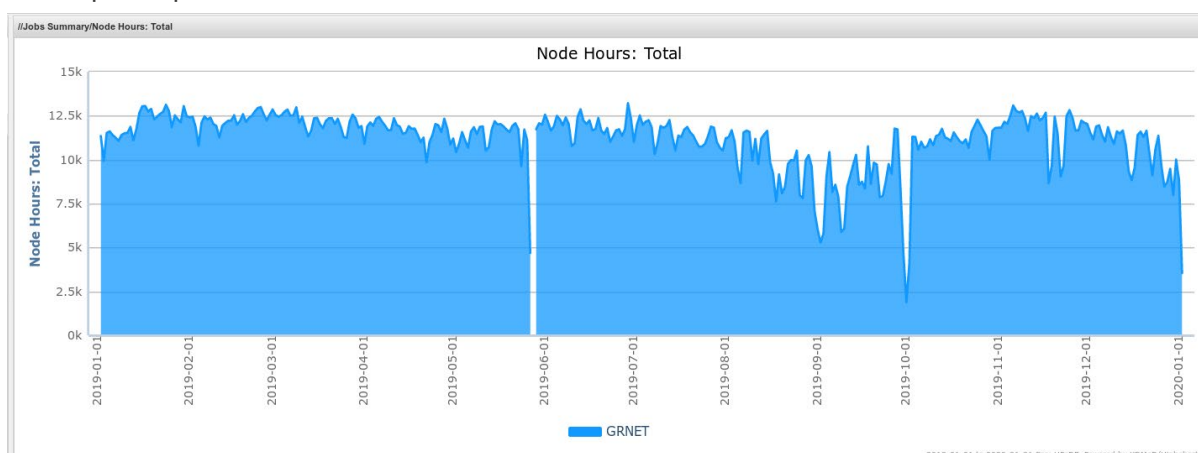
Το 2019 ολοκληρώθηκαν 2 ανοιχτές προσκλήσεις για έργα παραγωγής στο πλαίσιο των οποίων αποδόθηκαν περίπου 108 εκατομμύρια ώρες επεξεργασίας σε 95 επιστημονικές εφαρμογές. Επίσης αποδόθηκαν 2.1 εκ. ώρες σε 30 έργα ανάπτυξης/κλιμάκωσης τα οποία πραγματοποίησαν μικρότερης κλίμακας επιστημονικά

πειράματα. Συνολικά, κατά τη διάρκεια του έτους, καταναλώθηκαν από τις επιστημονικές ομάδες περίπου 108 εκ. ώρες επεξεργασίας, επιτρέποντας την πραγματοποίηση έρευνας σε εύρος και κλίμακα που δεν θα ήταν δυνατή χωρίς τη χρήση υπολογιστικών συστημάτων όπως το ARIS.

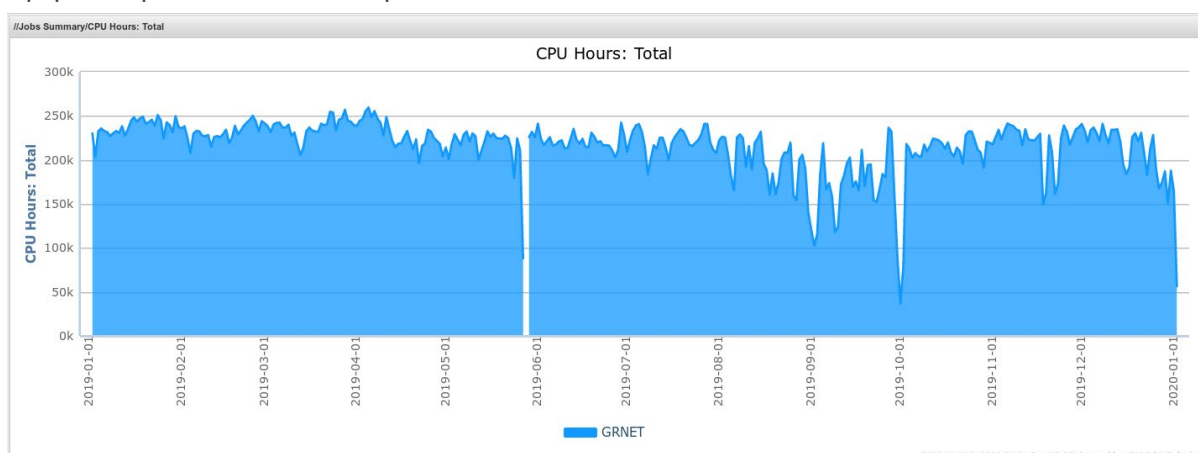
Μέχρι στιγμής έχουν ταυτοποιηθεί 229 δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά. Ο κατάλογος των δημοσιεύσεων που προκύπτουν από το ARIS βρίσκεται στο σύνδεσμο <https://hpc.grnet.gr/scientific-results/publist/>.

Υποστήριξη επιστημονικών εφαρμογών μεγάλης κλίμακας

Ετήσια μέση τιμή 82% (chart)



Ημερήσια χρήση σε core Hours για το 2019 (chart)



~OKEANOS IAAS CLOUD COMPUTING

Δημιουργία πολύ-επίπεδων εικονικών υποδομών σε δευτερόλεπτα

 <https://oceanos.grnet.gr>

Η υπηρεσία αφορά το σύνολο των μελών της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας. Η ΕΔΥΤΕ παρέχει υπολογιστικές υπηρεσίες Cloud Computing με τη μορφή δημόσιας υποδομής-ως-υπηρεσία (Infrastructure as a Service), με την ονομασία ~oceanos. Μέσω των υπηρεσιών ~oceanos, οποιοσδήποτε χρήστης της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας μπορεί να δημιουργήσει μια πολυ-επίπεδη εικονική υποδομή, συνδυάζοντας απλούστερα εικονικά δομικά στοιχεία: ενεργοποιεί σε μερικά δευτερόλεπτα εκατοντάδες εικονικές μηχανές, τις οποίες διασυνδέει μέσω εικονικών δικτύων σε τυχαίες τοπολογίες, με δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων είτε σε εικονικούς δίσκους είτε σε εικονικό αποθηκευτικό χώρο στο Cloud.

Μέχρι το τέλος του 2019, περισσότεροι από 20.000 χρήστες δημιούργησαν και τερμάτισαν 679.709 εικονικές μηχανές και 166231 εικονικά δίκτυα, ενώ τουλάχιστον 5.600 εικονικές μηχανές ήταν ενεργές σε περισσότερες από 12 υπολογιστικές συστοιχίες (compute clusters). Για τις εικονικές μηχανές και τα δεδομένα των χρηστών, διατέθηκε πάνω από 1PB αποθηκευτικού χώρου. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να ανακτηθούν σε πραγματικό χρόνο από την ιστοσελίδα της υπηρεσίας, <http://oceanos.grnet.gr>. Με βάση τα παραπάνω στατιστικά λειτουργίας, η υπηρεσία ~oceanos αποτελεί σήμερα το μεγαλύτερο δημόσιο υπολογιστικό σύννεφο IaaS, σε παραγωγική λειτουργία, σε όλη την Ευρώπη.

Στο διάστημα των τελευταίων 6 μηνών του 2019, υποστηρίχθηκε η παραγωγική λειτουργία των υπηρεσιών, με την εξυπηρέτηση 1.096 αιτημάτων χρηστών από το Γραφείο Αρωγής και τη διαχείριση 158 περιστατικών ασφαλείας (abuse reports) για εικονικές μηχανές χρηστών.

~oceanos global



<https://oceanos-global.grnet.gr/>

Τον Οκτώβριο του 2013 το ΕΔΥΤΕ έγινε ο πρώτος ευρωπαϊκός φορέας που διαθέτει υπηρεσίες δημόσιου υπολογιστικού νέφους σε όλη την ευρωπαϊκή ερευνητική και ακαδημαϊκή κοινότητα, μέσω της υπηρεσίας ~oceanos-global. Η υπηρεσία ~oceanos-global λειτουργεί σε πιλοτικό επίπεδο, πάνω από το πανευρωπαϊκό ερευνητικό δίκτυο GÉANT. Εκατοντάδες χιλιάδες ακαδημαϊκοί χρήστες έχουν πλέον τη δυνατότητα δημιουργίας και χρήσης εικονικών πόρων στην υποδομή του ~oceanos-global, μέσα από την πανευρωπαϊκή πλατφόρμα πιστοποίησης eduGAIN.

Στην υπηρεσία αυτή έχουν δημιουργηθεί περισσότερες από 49.000 εικονικές μηχανές και 13.400 δίκτυα. Επιπλέον, έχει διατεθεί στην ευρωπαϊκή ερευνητική κοινότητα το πλήρες λογισμικό του συστήματος (Synnefo), μέσα από το οποίο έχουν ήδη δημιουργηθεί υπηρεσίες IaaS, ανάλογες με την ~oceanos.

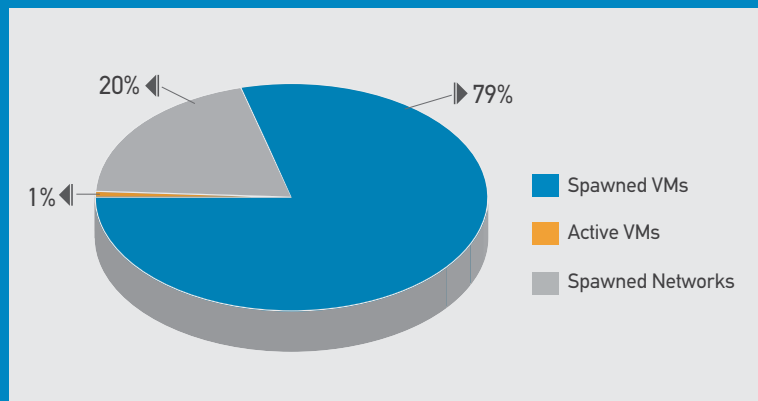
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

52.796 Spawned VMs,

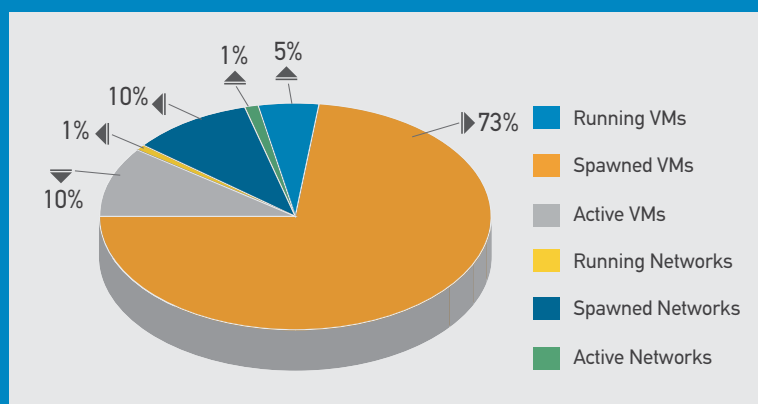
458 Active VMs και

13.691 Spawned Networks.

~okeanos global 2019



~okeanos-knossos 2019



~okeanos-knossos



<https://okeanos-knossos.grnet.gr/>

Τον Οκτώβριο του 2017 τέθηκε σε λειτουργία η νέα υπηρεσία ~okeanos-knossos στις νέες υποδομές υπολογιστικού νέφους στο κέντρο δεδομένων του ΕΔΥΤΕ στην Κνωσσό της Κρήτης. Η νέα υπηρεσία ~okeanos-knossos προσφέρει: α. νέα αναβαθμισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά στις εικονικές μηχανές (CPUs & RAM), β. υψηλής ταχύτητας σύνδεση στο δίκτυο (10 Gbit) για όλους τους χρήστες και γ. βελτιωμένης απόδοσης αποθηκευτικό χώρο (userspace rbd storage with cache).

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

1.115 Running VMs,
15.316 Spawned VMs,
2.036 Active VMs,
297 Running Networks,
2.042 Spawned Networks και
297 Active Networks.



ViMa

<https://grnet.gr/services/cloud-services/vima/>

Απευθύνεται στα κέντρα διαχείρισης δικτύου (Network Operations Centers - NOC) των οργανισμών που συνδέονται στο ΕΔΥΤΕ, ή σε εργαστήρια με βραχυπρόθεσμες ανάγκες για υπολογιστικούς πόρους. Η υπηρεσία ViMa παρέχει πρόσβαση σε διαμοιραζόμενους υπολογιστικούς και δικτυακούς πόρους για τη φιλοξενία υπηρεσιών παραγωγής ή για πειραματικούς σκοπούς. Το λογισμικό της υπηρεσίας βασίζεται αποκλειστικά σε ανοιχτό κώδικα.

Η υπηρεσία ViMa έλαβε περίπου 250 αιτήματα για VMs μέσα στο 2019.

Πρόσβαση σε διαμοιραζόμενους υπολογιστικούς και δικτυακούς πόρους.
Φιλοξενία υπηρεσιών παραγωγής



Copernicus

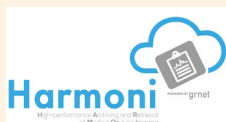
<https://grnet.gr/services/cloud-services/copernicus/>

Στο πλαίσιο του διαστημικού προγράμματος παρατήρησης της Γης (Copernicus) που το υλοποιεί η ESA (European Space Agency) για λογαριασμό της ΕΕ, το έργο «The Sentinels Rolling Archive Products User Access Service» αποτελεί μία συνολική υπηρεσία που παρέχεται από Consortium που το συντονίζει η εταιρεία Serco S.p.A. (<https://www.serco.eu/>) έχοντας συνάψει συμβόλαιο 5 ετών ως prime contractor με την European Space Agency. Το έργο αυτό ολοκληρώνεται τον Ιανουάριο του 2021. Στο πλαίσιο του εν λόγω έργου το ΕΔΥΤΕ παρέχει δικτυακές υπηρεσίες υψηλών ταχυτήτων, αποθήκευσης και διάθεσης εικονοπροϊόντων τύπου Copernicus εξυπηρετώντας τις υποδομές α) Sentinel open access hub και β) Information Access Service (DIAS) σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους: <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/sentinel-data-access>

Επίσης η ΕΔΥΤΕ παρέχει υποδομές και για την λειτουργία των «expert hub» και «preoperations hub» υπηρεσιών που θα διαμοιράζουν δεδομένα από την νέα δορυφορική αποστολή παρατήρησης της Γήινης ατμόσφαιρας «Sentinel-5P».

Υπηρεσία φιλοξενίας δεδομένων





HARMONI (High-performance Archiving and Retrieval of Medical ON-line Imaging)

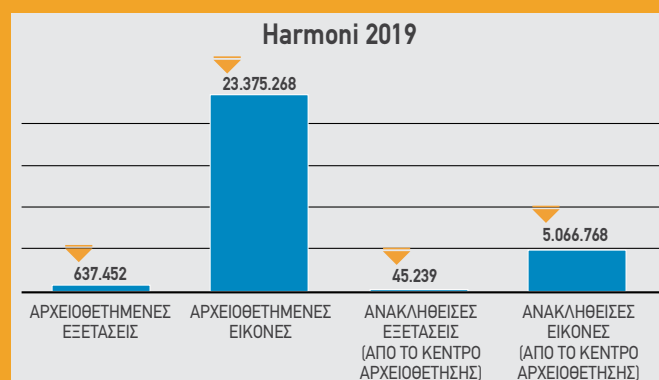
<https://service.harmoni.grnet.gr>

Η υπηρεσία Harmoni απευθύνεται σε εξουσιοδοτημένους χρήστες νοσοκομείων με κωδικούς πρόσβασης. Χρησιμοποιείται από τα τμήματα απεικονιστικών εξετάσεων των νοσοκομείων για την αποτελεσματική και ευέλικτη αρχειοθέτηση του μεγάλου όγκου των απεικονιστικών δεδομένων που παράγουν. Περιλαμβάνει κεντρικό σύστημα αρχειοθέτησης και διανομής απεικονιστικών εξετάσεων και διαδικτυακό πληροφοριακό σύστημα για την πρόσβαση στα απεικονιστικά δεδομένα του οικείου νοσοκομείου. Η υπηρεσία εξασφαλίζει τη διαφύλαξη μακράς διάρκειας των ιατρικών δεδομένων. Επιπλέον, μειώνει τα λειτουργικά κόστη των νοσοκομείων και

διευκολύνει το έργο του ιατρικού προσωπικού με την άμεση πρόσβαση σε εξετάσεις από τα pacs συστήματα ή modalities του νοσοκομείου.

Υπηρεσία εφεδρικής αποθήκευσης και ανάκτησης απεικονιστικών δεδομένων.

Αποτελεσματική και ευέλικτη διαχείριση μεγάλου όγκου απεικονιστικών δεδομένων.



ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ 2019

Αρχειοθετημένες εξετάσεις: **637.452**

Αρχειοθετημένες εικόνες: **23.375.268**

Ανακληθείσες εξετάσεις (από το κέντρο αρχειοθέτησης): **45.239**

Ανακληθείσες εικόνες (από το κέντρο αρχειοθέτησης): **5.066.768**

Υπηρεσία μόνιμων αναγνωριστικών (PID)

<https://epic.grnet.gr/>

Η υπηρεσία Μόνιμων Αναγνωριστικών / Persistent Identifiers Service παρέχεται από την ΕΔΥΤΕ Α.Ε. προς την Ακαδημαϊκή και Ερευνητική κοινότητα για χρήση, και έχει ως στόχο την κάλυψη ακαδημαϊκών, εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών. Η υπηρεσία αφορά τη διαχείριση των μόνιμων αναγνωριστικών. Ένα μόνιμο

αναγνωριστικό είναι ένα μοναδικός αριθμός - ή μία μοναδική συμβολοσειρά (string) η οποία ανατίθεται σε έναν πόρο και αποτελεί τη μόνιμη διεύθυνσή του στο διαδίκτυο ανεξάρτητα από το πού έχει αποθηκευτεί. Το συγκεκριμένο αναγνωριστικό παραμένει σταθερό στον χρόνο για κάθε πόρο, ακόμα και αν το σύστημα στο οποίο έχει αποθηκευτεί δεχθεί αλλαγές ή μεταφερθεί σε νέο εξοπλισμό. Το εκάστοτε σύστημα που φιλοξενεί τον πόρο αναλαμβάνει την ευθύνη της συντήρησης του μόνιμου αναγνωριστικού, ώστε να είναι εφικτή η χρήση ασφαλώς όταν παραπέμπεται σε αυτό. Η υπηρεσία

συνδέεται με το κατανεμημένο σύστημα Handle και παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας και αναζήτησης μοναδικών αναγνωριστικών (handles). Η υπηρεσία ενσωματώνει προγραμματιστική διεπαφή (RESTful API) για την ευκολότερη χρήση της από τρίτες εφαρμογές. Η διεπαφή υποστηρίζει λειτουργίες απόδοσης, διαχείρισης, ανάκτησης καθώς και της επίλυσης των μόνιμων αναγνωριστικών. Η δημιουργία λογαριασμού είναι απαραίτητη για την εκτέλεση των προαναφερθέντων λειτουργιών. Η υπηρεσία παρέχεται στο πλαίσιο του ePIC - PID Consortium <https://www.pidconsortium.eu/>. Το ePIC ιδρύθηκε το 2009 από κοινοπραξία ευρωπαίων εταίρων με σκοπό την παροχή υπηρεσιών PID για την Ευρωπαϊκή Ερευνητική Κοινότητα, με βάση το σύστημα διαχείρισης (TM, <https://www.handle.net/>), για την διαχείριση μόνιμων αναγνωριστικών. Η κοινοπραξία υπέγραψε Μνημόνιο Συνεργασίας (Memorandum of Understanding) με σκοπό την παροχή μιας αξιόπιστης υπηρεσίας.

ARGO Monitoring Service

<http://argoeu.github.io/>

Παρακολούθηση και Υπολογισμός Διαθεσιμότητας και Αξιοπιστίας Ηλεκτρονικών Υποδομών

Το ARGO Monitoring Service χρησιμοποιείται από υπηρεσίες που συμμετέχουν σε ευρωπαϊκά έργα υποδομών cloud όπως τα EOSC-HUB, EUDAT, EGI, SeaDataCloud, VI-SEEM.

Η υπηρεσία παρακολούθησης και υπολογισμού της διαθεσιμότητας/αξιοπιστίας ηλεκτρονικών υποδομών έχει σχεδιαστεί για την παρακολούθηση Service Level Monitoring για μεσαίες και μεγάλες ηλεκτρονικές υποδομές. Μέσω αυτής παρακολουθείται η κατάσταση (status), η διαθεσιμότητα (availability) και η αξιοπιστία (reliability) των υπηρεσιών που παρέχονται από τις ηλεκτρονικές υποδομές με μέτρια προς υψηλή πολυπλοκότητα. Στο διάστημα των τελευταίων 6 μηνών, υποστηρίχθηκε η παραγωγική λειτουργία της υπηρεσίας

σε 4 μεγάλα έργα - υποδομές παρακολουθώντας πάνω από 1500 ενεργές υπηρεσίες και τις εκδόσεις τους που ανήκουν σε 111 διαφορετικές κατηγορίες.

ARGO Messaging Service

<http://argoeu.github.io/>

Υπηρεσία Ανταλλαγής Μηνυμάτων

Το ARGO Messaging Service χρησιμοποιείται από υπηρεσίες που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά Έργα όπως το EOSC-HUB, EUDAT, EGI, SeaDataCloud.

Η υπηρεσία ανταλλαγής μηνυμάτων επιτρέπει την αποστολή και λήψη μηνυμάτων μεταξύ ανεξάρτητων εφαρμογών, σύγχρονα και ασύγχρονα. Προσφέρει την ευελιξία και την αξιοπιστία των message-oriented middleware. Είναι μία επεκτάσιμη και ανθεκτική υπηρεσία μεταφοράς μηνυμάτων, η οποία αποτελεί τον θεμέλιο λίθο των περισσότερων μοντέρνων μηχανισμών ανάλυσης ροών δεδομένων. Προσφέροντας παράλληλα, τη δυνατότητα ασύγχρονου διαμοιρασμού μηνυμάτων με πολλαπλούς αποστολείς και αποδέκτες, επιτρέπει την ασφαλή επικοινωνία διαφορετικών συστημάτων ανεξαρτήτως της μεθόδου ή της γλώσσας υλοποίησής τους.

Στο διάστημα των τελευταίων 6 μηνών, υποστηρίχθηκε η παραγωγική λειτουργία της υπηρεσίας σε 5 έργα, υποστηρίζοντας 551 χρήστες οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν 46 διαφορετικά θέματα και ανταλλάχθηκαν πάνω από 12.000.000 μηνύματα.

Πληροφοριακές Υπηρεσίες

Δήλος 365

<https://delos365.grnet.gr/>

Office 365 από την ΕΔΥΤΕ με ΔΗΛΟΣ

Η Υποδομή Ταυτοποίησης και Εξουσιοδότησης (AAI) της Ομοσπονδίας ΔΗΛΟΣ του ΕΔΥΤΕ αφορά το σύνολο της ελληνικής ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας της χώρας και επιτρέπει σε διαφορετικούς φορείς να συνεργάζονται στην εκχώρηση δικαιωμάτων πρόσβασης για εφαρμογές μεγάλης αξίας για όλη την ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα, όπως είναι το Office 365 της Microsoft.

Το Office 365 είναι μια συλλογή από διαδικτυακά εργαλεία και υπηρεσίες της Microsoft, σχεδιασμένα για παραγωγικότητα και για αποτελεσματικές συνεργασίες.

Συνολικά, μέχρι 31/12/2019 έχουν συνδεθεί 24 Ιδρύματα με 75000 χρήστες (φοιτητές και προσωπικό) στην υπηρεσία Δήλος 365.

Ακαδημαϊκός κατάλογος – ευρετήριο

<http://ds.grnet.gr/>

Αναζήτηση στοιχείων χρηστών της ευρύτερης ακαδημαϊκής, ερευνητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας

Η υπηρεσία καταλόγου απευθύνεται σε χρήστες του διαδικτύου που επιθυμούν να αναζητήσουν στοιχεία χρηστών της ευρύτερης ακαδημαϊκής, ερευνητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας. Η αναζήτηση γίνεται από τον χρήστη, με έναν απλό φυλλομετρητή, χρησιμοποιώντας ένα εύχρηστο περιβάλλον Web σε έναν μεγάλο αριθμό από συμβεβλημένα ιδρύματα και ινστιτούτα της χώρας ταυτόχρονα.

Υπάρχει η δυνατότητα για αναζήτηση βάσει του επωνύμου, ονοματεπωνύμου, email, όνομα χρήστη και αριθμό τηλεφώνου. Εμφανίζονται έως και είκοσι αποτελέσματα ενώ υπάρχει και η δυνατότητα διάθεσης των αποτελεσμάτων σε αρχεία τύπου vCard, για χρήση σε εφαρμογές αλληλογραφίας.



Εθνικό μητρώο
αιμοδοτών

<https://blooddonorregistry.gr>

Εθνικό πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης του μητρώου εθελοντών αιμοδοτών

Το Εθνικό Μητρώο Αιμοδοτών (EMA) υλοποιήθηκε από το ΕΔΥΤΕ σε στενή συνεργασία και για λογαριασμό του Εθνικού Κέντρου Αιμοδοσίας (Ε.ΚΕ.Α.) για την αντιμετώπιση χρόνιων προβλημάτων του χώρου της δωρεάς αίματος. Η υπηρεσία αφορά τους χρήστες Νοσοκομειακών Υπηρεσιών Αιμοδοσίας, Συλλόγων Εθελοντών Αιμοδοτών, καθώς και κάθε εθελοντή αιμοδότη ανά την επικράτεια.

Το EMA είναι ένα ενοποιημένο πληροφοριακό σύστημα για τη διαχείριση του μητρώου των αιμοδοτών με σύγχρονες και φιλικές διαδικασίες, οι οποίες διευκολύνουν και απευθύνονται τόσο στους αιμοδότες όσο και τις υπηρεσίες αιμοδοσίας της χώρας. Το EMA προσφέρει λύσεις σε χρόνια προβλήματα του χώρου της αιμοδοσίας, καθώς ελαχιστοποιεί τον διαχειριστικό φόρτο στις αρμόδιες υπηρεσίες αιμοδοσίας, εκσυγχρονίζει τον τρόπο υποδοχής και διαχείρισης των εθελοντών αιμοδοτών, και ελαχιστοποιεί τα σφάλματα από τη χειρόγραφη εισαγωγή στοιχείων. Η υπηρεσία πλαισιώνεται από την έκδοση Ταυτοτήτων Εθελοντών Αιμοδοτών.

Σήμερα, όλες οι Υπηρεσίες Αιμοδοσίας της Χώρας έχουν ενταχθεί στο Εθνικό Μητρώο Αιμοδοτών και το χρησιμο-

ποιούν καθημερινά. Επιπλέον, μέχρι το τέλος του 2019 περισσότεροι από 850.000 αιμοδότες και 4.500 Σύλλογοι/Ομάδες Εθελοντών Αιμοδοτών βρίσκονται εγγεγραμμένοι στο Μητρώο. Στο τέλος του 2019, ο συνολικός αριθμός των καταγεγραμμένων αιμοδοτήσεων στο Μητρώο έφτασε περίπου τις 2.100.000.

Κατά το έτος 2019 βελτιώθηκαν υπάρχουσες και αναπτύχθηκαν νέες λειτουργικότητες για την υποστήριξη των αναγκών του Εθνικού Κέντρου Αιμοδοσίας. Ενδεικτικά, αναφέρονται:

- Υποστήριξη της αναδιάρθρωσης των Νοσοκομειακών Υπηρεσιών Αιμοδοσίας και των Κέντρων Αίματος της χώρας
- Υποστήριξη κεντροποιημένης διαχείρισης, παραγωγής και διανομής προϊόντων αίματος μεγάλων Νοσοκομειακών Υπηρεσιών Αιμοδοσίας της Αθήνας από το Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας
- Υποστήριξη κεντροποιημένης αποστολής αποτελεσμάτων Μοριακού ελέγχου μονάδων αίματος σε συνέχεια της ήδη αναπτυχθείσας αντίστοιχης λειτουργικότητας αποστολής αποτελεσμάτων Ορολογικού ελέγχου

Παράλληλα, κατά το έτος 2019, το Γραφείο Αρωγής των χρηστών του Εθνικού Μητρώου Αιμοδοτών υποδέχτηκε και εξυπηρέτησε περίπου 9.000 νέες τηλεφωνικές και 2.000 νέες online αναφορές χρηστών.



ZEYS
POWERED BY grnet

Ψηφιακή κάλη
ZEYS

<https://zeus.grnet.gr>

Αδιάβλητη διεξαγωγή απόρρητων ψηφοφοριών με αμιγώς ηλεκτρονικό τρόπο

Η Ψηφιακή Κάλη ZEYS μπορεί να αξιοποιηθεί από κάθε ενδιαφερόμενο που επιθυμεί να διοργανώσει εκλογές παντός τύπου.

Το ZEYS είναι ένα πληροφοριακό σύστημα για την αδιάβλητη διεξαγωγή απόρρητων ψηφοφοριών με αμιγώς

ηλεκτρονικό τρόπο. Η επικοινωνία των αρχών και των ψηφοφόρων με το πληροφοριακό σύστημα ZEYS γίνεται μέσω ενός απλού web browser, ενώ προστατεύεται όπως ακριβώς και οι οικονομικές συναλλαγές μέσω Διαδικτύου. Η ακεραιότητα της ψηφοφορίας είναι μαθηματικά επαληθεύσιμη από τον καθένα μέσω της χρήσης κρυπτογραφίας, και χωρίς καμία προσβολή του απόρρητου. Η ψηφιακή κάλη ZEYS μειώνει σημαντικά το κόστος των εκλογών και συγχρόνως, μέσα από την απλοποίηση της διαδικασίας, αυξάνεται η δυνατότητα συμμετοχής περισσότερων ψηφοφόρων. Έχει εξυπηρετήσει μέχρι σήμερα πάνω από 250 ηλεκτρονικές κάλπες και 35000 ψηφοφόρους για τα Ελληνικά Πανεπιστήμια (Καθηγητές και Φοιτητές), και άλλους φορείς, Συλλόγους, Οργανισμούς, Εμπορικές και Τουριστικές Επιχειρήσεις, και Ιδιώτες.

Από την έναρξη της λειτουργίας της υπηρεσίας έχουν διεξαχθεί επιτυχώς περισσότερες από 650 ηλεκτρονικές ψηφοφορίες από 180 διαφορετικούς φορείς, με τη συμμετοχή περισσότερων από 100.000 ψηφοφόρων. Η ψηφιακή κάλη ZEYS μειώνει σημαντικά το κόστος των εκλογών, συγχρόνως όμως μέσα από την απλοποίηση της διαδικασίας αυξάνεται η δυνατότητα συμμετοχής περισσότερων ψηφοφόρων.

Στο διάστημα των τελευταίων 12 μηνών ενσωματώθηκαν στην υπηρεσία οι ακόλουθες λειτουργικότητες:

- Δυνατότητα χρήσης του CEF eID ως 2ου παράγοντα ταυτοποίησης των ψηφοφόρων
- Βελτίωση της λειτουργίας των διασυνδεδεμένων καλών
- Προσθήκη επιπλέον τύπου ψηφοφορίας (ψηφοφορία με έκφραση προτίμησης - μέθοδος Schulze)
- Αυτοματοποίηση συλλογής στοιχείων για τα e-mails που δεν παραδόθηκαν στους ψηφοφόρους

Μεταξύ άλλων αξιοσημείωτη είναι η χρήση του συστήματος για την διεξαγωγή ψηφοφοριών, όπως:

- Ανάδειξης Πρύτανη Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
- Εκλογές Ιατρικού συλλόγου Θεσσαλονίκης
- Επιλογή υποψηφίων ευρωβουλευτών για το πολιτικό κόμμα Uniunea Salvați România

Παράλληλα, στο διάστημα των τελευταίων έξι μηνών, το Γραφείο Αρωγής των χρηστών της υπηρεσίας της ψηφιακής κάλπης ΖΕΥΣ υποδέχτηκε και εξυπηρέτησε 50 νέες τηλεφωνικές αναφορές και 350 γραπτά αιτήματα χρηστών.



ΑΠΕΛΛΑ

<https://apella.minedu.gov.gr>

Ηλεκτρονικό σύστημα για την εκλογή και εξέλιξη των Καθηγητών των Πανεπιστημίων

Η ΑΠΕΛΛΑ απευθύνεται στην ελληνική ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα και είναι μια διαδικτυακή υπηρεσία που χρησιμοποιείται στη διαδικασία της εκλογής, της εξέλιξης και της μονιμοποίησης των καθηγητών των ΑΕΙ της χώρας. Η οργάνωση, ο έλεγχος και η δημοσίευση των διαδικασιών της εκλογής/εξέλιξης των καθηγητών πραγματοποιούνται μέσω αυτού του ηλεκτρονικού συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης, στο οποίο καταρτίζονται και τηρούνται τα μητρώα εσωτερικών και εξωτερικών μελών των ιδρυμάτων. Η ΑΠΕΛΛΑ εξασφαλίζει απόλυτη διαφάνεια σε όλα τα στάδια της διαδικασίας.

Εντός του 2019 καταχωρίστηκαν συνολικά περισσότερες από 1800 θέσεις καθηγητών και υπηρετούντων λεκτόρων, η διαδικασία πλήρωσης των οποίων υποστηρίχθηκε εξ' ολοκλήρου, μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης ΑΠΕΛΛΑ.

Επίσης εντός του 2019, ενσωματώθηκαν στο πληροφοριακό σύστημα οι αλλαγές στον ακαδημαϊκό χάρτη που προέκυψαν από τις μαζικές συγχωνεύσεις και ιδρύσεις νέων ΑΕΙ. Επιπλέον, ολοκληρώθηκαν βελτιώσεις και παρεμβάσεις στις λειτουργικότητες των εφαρμογών, με στόχο τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών.

Τέλος, ολοκληρώθηκε ο σχεδιασμός για την υποστήριξη των διαδικασιών πρόσληψης και προαγωγής των ερευνητών.

Παράλληλα, κατά τη διάρκεια του 2019, το Γραφείο Αρωγής των χρηστών της υπηρεσίας ΑΠΕΛΛΑ υποδέχτηκε και εξυπηρέτησε 6.092 νέες τηλεφωνικές και 6.490 νέες γραπτές αναφορές χρηστών.

Ακαδημαϊκή Ταυτότητα

<https://academicid.minedu.gov.gr>

Κεντρικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες ακαδημαϊκής ταυτότητας

Η ακαδημαϊκή ταυτότητα υποστηρίζει πολλαπλές παροχές-προνόμια και αφορά όλα τα μέλη των ελληνικών ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (φοιτητές των τριών κύκλων σπουδών, διδάσκοντες, διοικητικό και τεχνικό προσωπικό, κλπ), καθώς και τα μέλη ερευνητικών φορέων (ερευνητικό, διοικητικό, και τεχνικό προσωπικό).

Το ΕΔΥΤΕ αξιοποιεί τις υπολογιστικές υποδομές του και σε συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων έχει αναπτύξει κεντρικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την υλοποίηση ενιαίας ακαδημαϊκής ταυτότητας σε μορφή πλαστικής ή έξυπνης κάρτας. Η νέα ταυτότητα διαθέτει ισχυρά χαρακτηριστικά μηχανικής αντοχής και ασφάλειας έναντι πλαστογραφίας. Κάθε ίδρυμα μπορεί να αξιοποιήσει τις νέες ταυτότητες για την ανάπτυξη νέων υπηρεσιών και εφαρμογών, με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των κατόχων.

Στο τρέχον ακαδημαϊκό έτος (2019-2020) έχουν χορηγηθεί συνολικά 120.121 ακαδημαϊκές ταυτότητες σε φοιτητές και 1.527 ακαδημαϊκές ταυτότητες σε καθηγητές, ερευνητές και λοιπό προσωπικό ιδρυμάτων/φορέων.

Επιπλέον, εντός του 2019, αναπτύχθηκαν και ενσωματώθηκαν στην υπηρεσία της Ακαδημαϊκής Ταυτότητας διάφορες βελτιώσεις και νέες λειτουργικότητες, ενώ ενσωματώθηκαν στο πληροφοριακό σύστημα οι αλλαγές στον ακαδημαϊκό χάρτη που προέκυψαν από τις μαζικές συγχωνεύσεις/ιδρύσεις νέων ΑΕΙ. Παράλληλα, εντός του 2019, το Γραφείο Αρωγής των χρηστών της υπηρεσίας της Ακαδημαϊκής Ταυτότητας υποδέχτηκε και εξυπηρέ-



ησε 11.900 νέες τηλεφωνικές και 9.565 νέες γραπτές αναφορές χρηστών.



ΕΥΔΟΞΟΣ

<https://eudoxus.gr>

Ηλεκτρονική υπηρεσία άμεσης και ολοκληρωμένης πρόσβασης στα συγγράμματα

Η υπηρεσία ΕΥΔΟΞΟΣ παρέχει στους φοιτητές όλων των Ελληνικών Πανεπιστημίων άμεση και ολοκληρωμένη πρόσβαση στα συγγράμματα του προγράμματος σπουδών τους, ενώ παράλληλα δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την ασφαλή μετάβαση στην εποχή του ηλεκτρονικού συγγράμματος. Η υπηρεσία παρέχει δυνατότητα άμεσης παραλαβής των συγγραμμάτων με την παράλληλη διάθεση δωρεάν ηλεκτρονικών βιβλίων και σημειώσεων, πλήρη ενημέρωση των φοιτητών για τα παρεχόμενα σε κάθε μάθημα συγγράμματα, και αποτελεσματικούς μηχανισμούς για την ταχεία αποζημίωση των εκδοτών με την ηλεκτρονική πιστοποίηση της διανομής. Επιπλέον, συμβάλλει στην αποτροπή της καταχρηστικής εκμετάλλευσης των δημόσιων πόρων με περισσότερη διαφάνεια και λιγότερη γραφειοκρατία. Η δράση περιλαμβάνει και την εθελοντική ανταλλαγή φοιτητικών συγγραμμάτων «ΕΥΔΟΞΟΣ+» (eudoxus.gr/EudoxusPlus.html).

Κατά τη διάρκεια του έτους 2019, ολοκληρώθηκε η διανομή για το Χειμερινό και το Εαρινό εξάμηνο 2018-19 και ξεκίνησε η διανομή για το Χειμερινό εξάμηνο 2019-20.

Οι γραμματείες 460 Τμημάτων καταχώρισαν στο σύστημα τα προγράμματα σπουδών που περιλάμβαναν περισσότερα από 43.000 μαθήματα με 85.000 επιλογές συγγραμμάτων. Την υπηρεσία χρησιμοποίησαν συνολικά περισσότεροι από 290.000 φοιτητές οι οποίοι παρέλαβαν περίπου 3.000.000 συγγράμματα. Επίσης αναβαθμίστηκε και τέθηκε σε λειτουργία η νέα έκδοση της εφαρμογής για τους φοιτητές και υλοποιήθηκαν τα όσα προβλέπονταν από τις συγχωνεύσεις των Τ.Ε.Ι. με Πανεπιστήμια βάσει της νομοθεσίας. Τέλος, το Γραφείο Αρωγής των χρηστών της υπηρεσίας ΕΥΔΟΞΟΣ υποδέχτηκε και εξυπηρέτησε περισσότερες από 41.000 νέες τηλεφωνικές και 20400 νέες γραπτές αναφορές χρηστών.



ΔΙΑΔΟΣΙΣ

<https://diadosis.grnet.gr>

Διαδανεισμός Ιατρικών Άρθρων. Διαδικτυακή πρόσβαση σε επιστημονικές δημοσιεύσεις

Η υπηρεσία διαδανεισμού ιατρικών άρθρων ΔΙΑΔΟΣΙΣ παρέχει στο προσωπικό των δημόσιων νοσοκομείων της χώρας πρόσβαση στο πλήρες κείμενο ιατρικών άρθρων επιστημονικών περιοδικών για τη διεξαγωγή της ερευ-

ντικής τους δραστηριότητας. Η σύνδεση στην υπηρεσία γίνεται με τη χρήση κωδικών πρόσβασης μέσω της Ομοσπονδίας ΔΗΛΟΣ του ΕΔΥΤΕ.

Ειδικότερα, με την υπηρεσία ΔΙΑΔΟΣΙΣ αποστέλλονται ηλεκτρονικά αντίγραφα ιατρικών άρθρων επιστημονικών περιοδικών που αποτελούν συνδρομές του συνδέσμου ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών HEAL-link με την μορφή του διαδανεισμού. Η αποστολή των ιατρικών άρθρων γίνεται εντός της επόμενης εργάσιμης ημέρας από την υποβολή του αιτήματος.

Η υπηρεσία διαδανεισμού ιατρικών άρθρων ΔΙΑΔΟΣΙΣ αναπτύχθηκε και λειτουργεί με τρόπο που διασφαλίζει την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων (copyright), όπως προβλέπεται από τις συμβάσεις του HEAL-link με τους εκδότες.



ΑΤΛΑΣ

<https://atlas.grnet.gr>

Σύστημα κεντρικής υποστήριξης της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών των Πανεπιστημίων

Η υπηρεσία ΑΤΛΑΣ διασυνδέει τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας με τους φορείς που παρέχουν θέσεις πρακτικής άσκησης -επιχειρήσεις, οργανισμούς, μη κυβερνητικές οργανώσεις κλπ- σε ένα ενιαίο, κεντρικό σύστημα, προσβάσιμο από όλα τα ιδρύματα και τους φοιτητές. Παράλληλα προσφέρει ενημέρωση σε θέματα που άπτονται της αγοράς εργασίας και της εισαγωγής των φοιτητών σε αυτή. Το σύστημα απλοποιεί και αυτοματοποιεί τη διαδικασία της πρακτικής άσκησης, καθώς οι θέσεις δηλώνονται μία φορά, και γίνονται αυτόματα διαθέσιμες σε όλες τις σχολές που ο φορέας επιθυμεί. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα αναζήτησης, εντοπισμού και αντιστοίχισης θέσεων πρακτικής άσκησης στους φοιτητές των ελληνικών Πανεπιστημίων.

Σήμερα έχει επιτευχθεί η ευρεία χρήση της υπηρεσίας, με τα Ιδρύματα να πραγματοποιούν καταγραφή σε

πραγματικό χρόνο όλων των διενεργούμενων θέσεων πρακτικής άσκησης. Ενδεικτικά για το 2019, εγγράφηκαν στην υπηρεσία ΑΤΛΑΣ περισσότεροι από 1.300 νέοι Φορείς Υποδοχής Πρακτικής Άσκησης καθώς και περισσότεροι από 8.500 νέοι φοιτητές. Οι 26.666 Φορείς Υποδοχής Πρακτικής Άσκησης που συμμετέχουν στη δράση δημιούργησαν 15.700 νέες διαθέσιμες θέσεις, ενώ παράλληλα καταγράφηκαν περισσότερες από 4.000 διενεργούμενες θέσεις Πρακτικής Άσκησης που πραγματοποιήσαν ισάριθμοι φοιτητές. Επίσης, έγιναν όλες οι ενέργειες στο πλαίσιο αναβάθμισης και συγχώνευσης των ΤΕΙ με τα ΑΕΙ. Παράλληλα το Γραφείο Αρωγής των χρηστών της υπηρεσίας ΑΤΛΑΣ υποδέχτηκε και εξυπηρέτησε περισσότερες από 9.800 νέες τηλεφωνικές και 1.500 νέες γραπτές αναφορές χρηστών.

Υπηρεσία CERT – Computer Emergency Response Team

<https://grnet.gr/services/internet-services/cert/>

Ευέλικτη αντιμετώπιση περιστατικών ασφάλειας

Η υπηρεσία απευθύνεται στις υποδομές και τον εξοπλισμό του ΕΔΥΤΕ, καθώς και στους διασυνδεδεμένους σε αυτό φορείς (Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα, κλπ). Η ομάδα GRNET CERT (Computer Emergency Response Team) διαχειρίζεται περιστατικά ασφάλειας που προκύπτουν στους προαναφερθέντες χρήστες.



Superfast Broadband

<https://www.sfbb.gr/>

Κουπόνι υπερυψηλής ευρυζωνικότητας

Η ΕΔΥΤΕ έχει υλοποιήσει το πληροφοριακό σύστημα της δράσης «Superfast Broadband», η οποία τέθηκε σε εφαρμογή τον Ιούνιο του 2018. Η δράση αφορά στην παροχή σύνδεσης στο διαδίκτυο σε υπερυψηλή ταχύτητα

στους πολίτες (ωφελομένους) που κατοικούν σε περιοχές όπου αναπτύσσονται, με ιδιωτικές επενδύσεις, υποδομές ικανές να προσφέρουν τέτοιες υπηρεσίες. Υλοποιείται με τη μέθοδο κουπονιού (voucher), σύμφωνα με την οποία ο ωφελούμενος έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ο ίδιος, ανάλογα με τις ανάγκες του, τις υπηρεσίες που τον ενδιαφέρουν και τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο που τις παρέχει.

Στη δράση συμμετέχουν όλοι οι μεγάλοι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι της χώρας, οι οποίοι καλύπτουν με τις

υποδομές τους πάνω από 157.688 διακριτά κτήρια σε ταχυδρομικές διευθύνσεις 101 δήμων.

Κατά τη διάρκεια του 2019 εκδόθηκαν 8.137 κουπόνια επιχορήγησης και ενεργοποιήθηκαν 5.237 ευρυζωνικές συνδέσεις fiber to the home (FFTH). Παράλληλα, στο διάστημα αυτό, το Γραφείο Αρωγής των χρηστών της δράσης «Superfast Broadband» υποδέχτηκε και εξυπηρέτησε 390 νέες τηλεφωνικές και 500 νέες online αναφορές χρηστών.



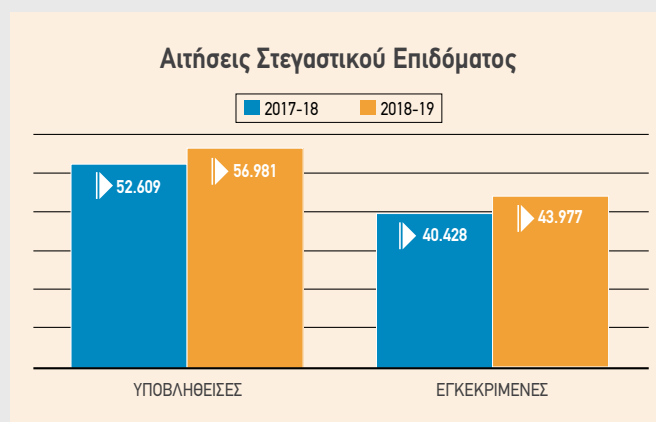
Ολοκληρωμένη υπηρεσία διαχείρισης αιτήσεων για τη χορήγηση στεγαστικού επιδόματος στους φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

<https://stegastiko.minedu.gov.gr/>

Η ηλεκτρονική υπηρεσία για τη διαχείριση του στεγαστικού επιδόματος των φοιτητών σε όλα τα Πανεπιστήμια και Α.Ε.Α. της χώρας υποστηρίζει, απλοποιεί και βελτιώνει τη διαδικασία αίτησης και χορήγησης του στεγαστικού επιδόματος από τους δικαιούχους φοιτητές, μειώνοντας τη γραφειοκρατία, ενισχύοντας τη διαφάνεια και επιταχύνοντας αισθητά τη διαδικασία εκκαθάρισης. Μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας υποστηρίζεται όλος ο κύκλος ζωής μιας αίτησης για την παροχή του στεγαστικού επιδόματος, από την υποβολή της αίτησης από το δικαιούχο γονέα ή φοιτητή, μέχρι την αξιολόγηση της από την αρμόδια υπηρεσία του Ιδρύματος και την κοινοποίηση του αποτελέσματος στον αιτούντα.

Κατά το τελευταίο εξάμηνο του 2019 ολοκληρώθηκε η υποβολή αιτήσεων από τους δικαιούχους γονείς και φοιτητές οι αιτήσεις για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, οι περισσότερες από τις οποίες και αξιολογήθηκαν από τις αρμόδιες υπηρεσίες των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων. Συνολικά για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 υποβλήθηκαν 56,981 αιτήσεις από δικαιούχους γονείς ή φοιτητές,

ενώ εγκρίθηκαν 43,977 αιτήσεις δικαιούχων που αντιστοιχούν σε πίστωση 43,977,000 ευρώ. Η υπηρεσία αντίστοιχα αναβαθμίστηκε σε συνεργασία με την ΑΑΔΕ ώστε να υποστηρίζει τις αιτήσεις για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, δίνοντας τη δυνατότητα υπολογισμού των κριτηρίων του οικογενειακού εισοδήματος και λαμβάνοντας υπόψη τυχόν ξεχωριστές φορολογικές δηλώσεις των συζύγων-δικαιούχων.





**εύρυ-where - Επιχορη-
γούμενες ευρυζωνικές συν-
δέσεις στους προπτυχιακούς
πρωτοετείς φοιτητές των Πα-
νεπιστημίων και ΑΕΑ της χώ-
ρας**

<https://www.eury-where.gr/>

Η δράση αφορά στην παροχή ψηφιακών υπηρεσιών στους δικαιούχους προπτυχιακούς πρωτοετείς φοιτητές των Πανεπιστημίων και ΑΕΑ της χώρας, που εγγράφονται για πρώτη φορά σε Εκπαιδευτικό Ίδρυμα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Στόχοι της δράσης είναι η παροχή ίσων ευκαιριών πρόσβασης στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, η μείωση του ψηφιακού χάσματος και η βιώσιμη αύξηση της διείσδυσης της ευρυζωνικότητας και των ευρυζωνικών υπηρεσιών στην χώρα μας. Οι δικαιούχοι φοιτητές κάθε ακαδημαϊκού έτους έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν ή να διατηρήσουν ταχεία πρόσβαση στο Διαδίκτυο με την παροχή σημαντικής επιχορήγησης για ευρυζωνική σύνδεση [σταθερή ή κινητή (mobile)] για δώδεκα (12) μήνες. Η υλοποίηση της δράσης πραγματοποιείται με τη μέθοδο Voucher (κουπόνι) και αφορά όλους τους πρωτοετείς φοιτητές εκάστου ακαδημαϊκού έτους.

Το 2019 ολοκληρώθηκε η λειτουργία της δράσης για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019. Συγκεκριμένα από το Νοέμβριο του 2018 οι πρωτοετείς φοιτητές για το ακ. έτος 2018- 2019 είχαν τη δυνατότητα να λάβουν μηνιαία επιχορήγηση μέγιστου ύψους δέκα ευρώ (10,00 €) ανά μήνα για την ευρυζωνική σύνδεσης σταθερής ή κινητής (mobile) που θα επιλέξουν. Αντιστοίχως, η συνολική αξία του κουπονιού κάλυπτε κατά μέγιστο το εκατό τοις εκατό (100%) του μηνιαίου παγίου της σταθερής ή κινητής (mobile) ευρυζωνικής σύνδεσης των δικαιούχων. Κατά την τελευταία εφαρμογή της δράσης για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, εγγράφηκαν 13.775 δικαιούχοι εκδίδοντας ισάριθμα κουπόνια επιχορήγησης, ενώ καταχωρίστηκαν 10.146 παραγγελίες. Παράλληλα, στο διάστημα αυτό το Γραφείο Αρωγής των χρηστών υποδέχτηκε και

εξυπηρέτησε 523 νέες τηλεφωνικές και 406 νέες γραπτές αναφορές χρηστών.



Μεταφορικό Ισοδύναμο

<https://metaforikoisodynamo.gr/>

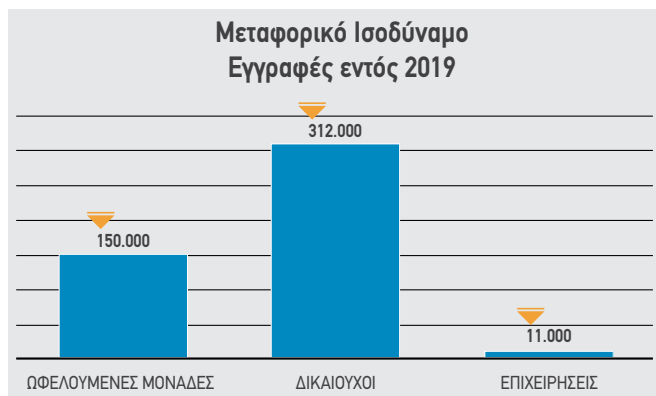
**Εξίσωση του κόστους θαλάσσιας μετα-
φοράς επιβατών και εμπορευμάτων με
το κόστος χερσαίας μεταφοράς**

Η υπηρεσία αφορά τους μόνιμους κατοίκους των νησιών και τις επιχειρήσεις με έδρα σε αυτά. Το ΕΔΥΤΕ έχει αναπτύξει Πληροφοριακό Σύστημα που υποστηρίζει το μέτρο του Μεταφορικού Ισοδυναμίου που υλοποιεί το Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής. Στόχος του μέτρου είναι η εξίσωση του κόστους μεταφοράς επιβατών και εμπορευμάτων με μέσα θαλάσσιας μεταφοράς, με το κόστος που θα ίσχυε για στα μέσα χερσαίας μεταφοράς. Οι μόνιμοι κάτοικοι των νησιών – δικαιούχοι επιβάτες δύνανται να κάνουν χρήση του ΜΑΝ (Μοναδικό Αριθμό Νησιώτη) κατά την έκδοση των εισιτηρίων τους και στη συνέχεια χρηματοδοτούνται τη διαφορά του κόστους μεταφοράς (Α.ΝΗ.ΚΟ). Οι δικαιούχες επιχειρήσεις με έδρα τα νησιά αφού εγγραφούν στη δράση υποβάλλουν αιτήματα για τη χρηματοδότηση της μεταφοράς των εμπορευμάτων τους από και προς τα νησιά.

Στο τέλος του 2019, ο συνολικός αριθμός των ωφελούμενων μονάδων για τους πολίτες ξεπέρασε τις 180.000 με περίπου 380.000 δικαιούχους, ενώ αντίστοιχα οι εγγεγραμμένες επιχειρήσεις ήταν πάνω από 15.000.

Για το έτος 2019, στην πλατφόρμα έκαναν εγγραφή περίπου 150.000 νέες ωφελούμενες μονάδες με 312.000 δικαιούχους. Συνολικά επιδοτήθηκαν το 2019 περίπου 1.370.000 αεροπορικά και ακτοπλοϊκά εισιτήρια, με το ύψος της επιδότησης να υπερβαίνει τα 25.000.000 ευρώ.

Οι νέες επιχειρήσεις που έκαναν εγγραφή στην πλατφόρμα για το 2019 έφτασαν τις 11.000. Υποβλήθηκαν συνολικά από τις επιχειρήσεις πάνω από 17.000 αιτήσεις χρηματοδότησης στις 3 φάσεις για το έτος και η συνολική επιδότηση υπολογίζεται πάνω από 17.500.000 ευρώ.



Τέλος, το Γραφείο Αρωγής των χρηστών του Μεταφορικού Ισοδυνάμου για το έτος 2019 υποδέχτηκε και εξυπηρέτησε 13.976 τηλεφωνικές και 8.449 νέες online αναφορές πολιτών.

Σημαντικότερες αναβαθμίσεις στο διάστημα αναφοράς για το μέτρο του Μεταφορικού Ισοδυνάμου πολιτών:

- Δημιουργία μονάδων με βάση τη Φορολογική Δήλωση 2019
- Υλοποίηση μηχανισμού logging για την καταγραφή των αλλαγών των στοιχείων της ωφελούμενης μονάδας.
- Προσθήκη νέων ειδικών κατηγοριών δικαιούχων (Υπάλληλοι με νέες συμβάσεις)
- Διασύνδεση με το ΗΣΚΘΕΑΑ για τη λήψη εισιτηρίων που δεν έχουν ΜΑΝ (Μοναδικό Αριθμό Νησιώτη).

Σημαντικότερες αναβαθμίσεις στο διάστημα αναφοράς για το μέτρο του Μεταφορικού Ισοδυνάμου Επιχειρήσεων:

- Διαχείριση των δηλώσεων για τη σώρευση ενισχύσεων ήσσονος σημασίας (De Minimis).
- Αναμόρφωση των σελίδων διαχείρισης των αιτήσεων, προκειμένου να βελτιωθεί ο χρόνος απόκρισής τους.
- Ολοκλήρωση των υποβολών 3ης και 4ης φάσης για τις αιτήσεις χρηματοδότησης των επιχειρήσεων.
- Έναρξη των υποβολών 5ης φάσης αιτήσεων χρηματοδότησης επιχειρήσεων.
- Υποστήριξη, συντονισμός και βελτίωση της επιχειρησιακής λειτουργίας τόσο του ΕΦΕΠΑΕ σε θέματα διαχείρισης της εφαρμογής, με σημαντικότερο τον έλεγ-

χο των αιτήσεων, όσο και του Πανεπιστημίου Αιγαίου σε θέματα μελέτης και ανάλυσης των δεδομένων.

AGORA – SPMT

<https://grnet.gr/services/digital-services/agora-spmt/>

Υπηρεσία Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου Υπηρεσιών

Το Agora είναι ένα εργαλείο για τη διαχείριση ενός «χαρτοφυλακίου υπηρεσιών». Απευθύνεται στη διοίκηση ενός οργανισμού, για να έχει εποπτεία όλων των υπηρεσιών, εργαλείων και προϊόντων που είτε χρησιμοποιεί εσωτερικά είτε παρέχει σε πελάτες. Περιγράφονται επίσης οι αλληλοσυσχετίσεις των υπηρεσιών και οι ενδεχόμενες εξωτερικές εξαρτήσεις. Από το εργαλείο αυτό παράγεται με αυτόματο τρόπο ένας κατάλογος υπηρεσιών, διαθέσιμων σε πελάτες.

Το Agora λειτουργεί στο πλαίσιο ενός φορέα-ομπρέλα που μέλη του είναι διάφορα ακαδημαϊκά ιδρύματα, όπως είναι για παράδειγμα η περίπτωση του Ευρωπαϊκού έργου EOSC-HUB. Χρήστες του είναι εκπρόσωποι Ιδρυμάτων που καταγράφουν μέσω του εργαλείου αυτού τις υπηρεσίες που έχουν αναπτύξει και παρέχουν. Το εργαλείο υποστηρίζει την αναλυτική καταγραφή μια υπηρεσίας, συμπεριλαμβανομένων α) των διαθέσιμων εκδόσεών της, β) του επιπέδου ωριμότητας, και γ) της υποστήριξης χρηστών.

Στο διάστημα των τελευταίων 6 μηνών, υποστηρίχθηκε η παραγωγική λειτουργία της υπηρεσίας.

Υπηρεσίες Ήχου, Φωνής και Εικόνας



ΔΙΑΥΛΟΣ

<https://diavlos.grnet.gr>

Ζωντανές διαδικτυακές μεταδόσεις

Η Υπηρεσία ΔΙΑΥΛΟΣ Ζωντανών Μεταδόσεων παρέχει άμεση πρόσβαση σε οπτικοακουστικό υλικό υψηλής πολιτιστικής, εκπαιδευτικής και επιστημονικής αξίας, και αναπτύσσεται από το ΕΔΥΤΕ. Με τη χρήση της υπηρεσίας γίνεται δυνατή η ζωντανή μετάδοση διαλέξεων, σεμιναρίων, καλλιτεχνικών γεγονότων και άλλων εκδηλώσεων σημαντικών πολιτιστικών, εκπαιδευτικών και ερευνητικών φορέων της χώρας, μέσω του Διαδικτύου.

Εκπαιδευτικά και Τεχνολογικά Ιδρύματα, Κέντρα και φορείς Πολιτισμού, Μουσεία, Μέγαρα Μουσικής, Εκθεσιακά και Συνεδριακά Κέντρα, συνεργάζονται με την ΕΔΥΤΕ Α.Ε. για τη μετάδοση των εκδηλώσεών τους μέσω της υπηρεσίας ζωντανών διαδικτυακών μεταδόσεων, ΔΙΑΥΛΟΣ. Κατά τη διάρκεια μίας ζωντανής διαδικτυακής μετάδοσης, ο ήχος και η εικόνα που λαμβάνονται από τον χώρο μίας εκδήλωσης, προωθούνται ψηφιοποιημένα και κωδικοποιημένα μέσω του δικτύου ΕΔΥΤΕ, με δυνατότητες υψηλής ποιότητας και ανάλυσης. Στη συνέχεια διανέμονται στους διαδικτυακούς θεατές, οι οποίοι μπορούν να παρακολουθήσουν την εκδήλωση μέσω υπολογιστών ή έξυπνων φορητών συσκευών.

Το χρονικό διάστημα 1/1/2019-31/12/2019 η Υπηρεσία ΔΙΑΥΛΟΣ συνεργάστηκε με 30 φορείς, πραγματοποιήθηκαν 318 ζωντανές διαδικτυακές μεταδόσεις, και παράλληλα, προστέθηκαν 266 νέες καταχωρήσεις online βίντεο, τα οποία οι χρήστες της υπηρεσίας έχουν τη δυνατότητα να τα παρακολουθήσουν οποιαδήποτε χρονική στιγμή αξιοποιώντας τη δυνατότητα Video on Demand (VoD). Η συγκεκριμένη λειτουργία αριθμεί περισσότερα από 970 βίντεο (VoD). Ο συνολικός αριθμός των χρηστών που χρησιμοποίησαν το Portal της υπηρεσίας ΔΙΑΥΛΟΣ κατά το έτος 2019 ανέρχεται στους 166.185 από 122

χώρες και ο αριθμός προβολών των σελίδων της υπηρεσίας (Live, VOD, λοιπές πληροφορίες) ανέρχεται στις 665.907.

Οι εγγεγραμμένοι χρήστες της υπηρεσίας, οι οποίοι λαμβάνουν τις ενημερώσεις για τις επερχόμενες ζωντανές μεταδόσεις είναι 16.350 (μετά την εφαρμογή του GDPR τον Μάιο 2018 και την εξ αρχής συγκέντρωση συνδρομητών).

Η λίστα των φορέων με τους οποίους συνεργαζόμαστε εμπλουτίζεται συνεχώς και επεκτείνεται γεωγραφικά σε πολλά σημεία της χώρας. Σημειώνεται ότι πλέον έχουμε εξαντλήσει το σύνολο του διαθέσιμου από το ΕΔΥΤΕ εξοπλισμού και οποιαδήποτε ενσωμάτωση νέου φορέα, προϋποθέτει την προμήθεια του εξοπλισμού από τον ίδιο τον Φορέα, γεγονός που καθιστά περισσότερο χρονοβόρα την διαδικασία επέκτασή μας σε νέους φορείς.



e:Presence
Διαδικτυακές Τηλεδιασκέψεις
grnet

e:Presence

<https://grnet.gr/services/epresence/>

Διαδικτυακές τηλεδιασκέψεις υψηλής ποιότητας και διαδραστικότητας. Για να δηλώνεις πάντα παρών.

Η υπηρεσία **e:Presence** δίνει τη δυνατότητα στα μέλη της ελληνικής ερευνητικής και ακαδημαϊκής κοινότητας, να οργανώσουν και να πραγματοποιήσουν διαδικτυακές τηλεδιασκέψεις που χαρακτηρίζονται από υψηλή ποιότητα και διαδραστικότητα. Η υπηρεσία παρέχει υψηλή ασφάλεια και ευκολία πρόσβασης και επικοινωνίας, χαμηλό κόστος εξοπλισμού, και δυνατότητα υποστήριξης προϋπαρχόντων υποδομών τηλεδιάσκεψης στους φορείς.

Η υπηρεσία διευκολύνει σημαντικά τη λειτουργία συλλογικών ακαδημαϊκών οργάνων, ιδίως στις περιπτώσεις πανεπιστημίων που είναι καταναμεμένα σε περισσότερες από μια τοποθεσίες, δίνοντας στα μέλη τους τη



δυνατότητα να συνεδριάζουν χωρίς να απαιτούνται μετακινήσεις. Η υψηλή ποιότητα εικόνας και ήχου καθώς και υψηλή διαδραστικότητα, εξασφαλίζουν για τους απομακρυσμένους χρήστες συμμετοχή με ίσους όρους με τους συμμετέχοντες που βρίσκονται φυσικά στον τόπο πραγματοποίησης της διάσκεψης.

Έως και 31/12/2019 πραγματοποιήθηκαν πάνω από 58.000 τηλεδιασκέψεις συλλογικών οργάνων καθώς και άλλων σημαντικών συναντήσεων από πολλά ΑΕΙ και άλλους φορείς. Συνολικά 131 διαφορετικοί Φορείς και Ιδρύματα χρησιμοποιούν την υπηρεσία ενώ έχουν συμμετάσχει πάνω από 27.000 μοναδικοί χρήστες, είτε μέσω προσωπικού Η/Υ, είτε μέσω κινητού τηλεφώνου/ταμπλέτας ή μέσω κάποιου τερματικού τηλεδιάσκεψης. Συγκεκριμένα, για το διάστημα 01/01/2019-31/12/2019 πραγματοποιήθηκαν συνολικά 8.422 τηλεδιασκέψεις με 58.312 συμμετέχοντες, διάρκειας 18.556 ωρών.

Το 2018 εξετάστηκαν διάφορες επιλογές για την αναβάθμιση της υπηρεσίας e:Presence και προκρίθηκε ως καταλληλότερη αυτή της ZOOM (<https://zoom.us>). Η φάση της υλοποίησης ξεκίνησε τον Νοέμβριο του 2018 και μέσα στον Μάιο του 2019 ολοκληρώθηκε η φάση ελέγχου (beta έκδοση), σε συνεργασία με τους συντονιστές των Φορέων/Ιδρυμάτων. Όλες οι σχετικές εργασίες ολοκληρώθηκαν στα μέσα Ιουλίου 2019, οπότε και βγήκε ζωντανά η νέα υπηρεσία. Παράλληλα, κρατήθηκε για μερικούς μήνες και η παλιά υπηρεσία, ώστε και να γίνει ομαλά η μετάβαση για τους υφιστάμενους χρήστες αλλά και για να υπάρξει χρόνος να δοκιμαστεί η νέα και να βγουν στην επιφάνεια τυχόν προβλήματα που

δεν εντοπίστηκαν κατά τη φάση της υλοποίησης. Στις 30 Σεπτεμβρίου 2019 ολοκληρώθηκε με επιτυχία η συγχώνευση των ΒΔ των χρηστών μεταξύ των δύο υπηρεσιών και ενημερώσαμε για τη λήξη υποστήριξης της παλιάς υπηρεσίας (η οποία παρέμεινε όμως σε λειτουργία μέχρι το τέλος του 2019). Από την 1η Οκτωβρίου 2019, το σύνολο των χρηστών χρησιμοποιεί αποκλειστικά τη νέα υπηρεσία, ενώ από την 1η Ιανουαρίου του 2020 η παλιά έκδοση της υπηρεσίας δεν θα είναι πλέον διαθέσιμη στους χρήστες.



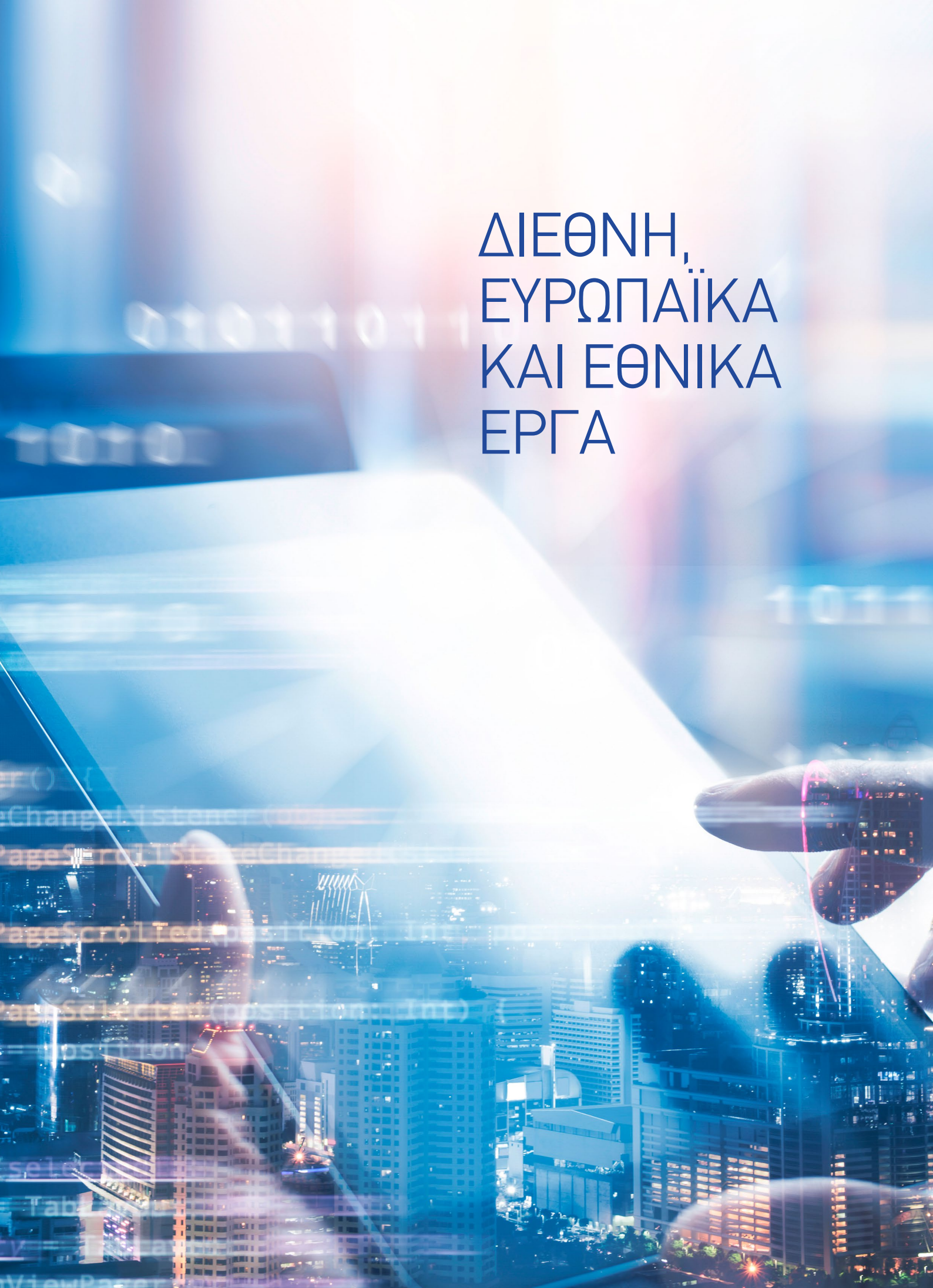
ΠΥΞΙΔΑ

<https://pyxida.grnet.gr>

Πύλη εκπαιδευτικού περιεχομένου για τις υπηρεσίες ΕΔΥΤΕ

Η ΕΔΥΤΕ λειτουργεί τη διαδικτυακή πύλη εκπαιδευτικού περιεχομένου «Πυξίδα» που παρέχει στην Ερευνητική και Ακαδημαϊκή κοινότητα αναλυτική πληροφόρηση για τις τεχνολογίες και τις υπηρεσίες που αναπτύσσει. Ερευνητές, Καθηγητές, Φοιτητές, Διαχειριστές Δικτύου, Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων, Ερευνητικών Κέντρων και Μέλη Φορέων, Πολιτιστικών Κέντρων, και Δημόσιων Οργανισμών, μπορούν να ενημερώνονται για τα πλεονεκτήματα των Ψηφιακών Υπηρεσιών και των Τεχνολογιών που τους παρέχει η ΕΔΥΤΕ, να εκπαιδευτούν σε αυτές, καθώς και να πληροφορηθούν για το πώς μπορούν και οι ίδιοι να αιτηθούν την απόκτηση άμεσης πρόσβασης στις υπηρεσίες, δωρεάν.

ΔΙΕΘΝΗ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΑ ΕΡΓΑ



Ευρωπαϊκά και Διεθνή Έργα

EOSC-hub



<https://www.eosc-hub.eu>

Χρηματοδότηση: ΕΕ, ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 2020

Διάρκεια: 01/01/2018 - 31/12/2020

Το έργο "Integrating and managing services for the European Open Science Cloud (EOSC-hub)" προσφέρει σε ερευνητές όλων των κλάδων απρόσκοπτη και ανοιχτή πρόσβαση σε προηγμένες ψηφιακές υπηρεσίες, ηλεκτρονικές υποδομές, καθώς και την τεχνογνωσία που απαιτείται για τη χρήση των υπηρεσιών και των υποδομών αυτών.

Οι βασικοί στόχοι του έργου αφορούν στην:

- Διευκόλυνση της πρόσβασης σε ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο προϊόντων, πόρων και υπηρεσιών που παρέχονται από τους μεγάλους πανευρωπαϊκούς και διεθνείς οργανισμούς. Αυτό επιτυγχάνεται σε συνεργασία με τις αντίστοιχες ηλεκτρονικές ερευνητικές υποδομές, παρόχους θεματικών υπηρεσιών (δημόσιων και ιδιωτικών) και παρόχους τεχνολογίας.
- Εξάλειψη του κατακερματισμού στην παροχή υπηρεσιών και την πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας ψηφιακές υπηρεσίες στην Ευρώπη και διεθνώς, μέσα από την τεχνική ολοκλήρωση και υιοθέτηση των ανοιχτών προτύπων για τη διαλειτουργικότητα υπηρεσιών όπως η υπολογιστική ισχύς και η αποθήκευση δεδομένων μεγάλου όγκου (big data).
- Εδραίωση των ηλεκτρονικών υποδομών (e-Infrastructures) μέσω της βελτίωσης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Διεύρυνση της πρόσβασης σε υπηρεσίες από όλες τις ομάδες χρηστών, συμπεριλαμβανομένων ερευνητών, ανωτάτων εκπαιδευτικών και ερευνητικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων, έτσι ώστε να επεκταθεί η βάση χρηστών.
- Εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού.
- Προώθηση της καινοτομίας στις ηλεκτρονικές υποδομές.

Η ΕΔΥΤΕ συνεισφέρει στην ενοποιημένη διαχείριση υπηρεσιών με έμφαση την ασφάλεια. Επιπλέον, εμπλέκεται ενεργά με ρόλο καθοδηγητικό στις υπηρεσίες ομοσπονδίας και συνεργασίας, και κυρίως στα καθήκοντα Authentication Authorization Infrastructure και παρακολούθησης. Επιπλέον, συμβάλλει στις κοινές υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών Federated Cloud και B2Handle. Υποστηρίζει τον πυλώνα των θεματικών υπηρεσιών παρατήρησης της γης και τα κέντρα τεχνογνωσίας, EPOS. Τέλος, παρέχει πρόσβαση σε υπηρεσίες υποδομής.

NI4OS Europe - National Initiatives for Open Science in Europe



www.ni4os.eu

Χρηματοδότηση: ΕΕ H2020

Διάρκεια: 01/09/2019 - 31/08/2022

Εθνικές πρωτοβουλίες για την Ανοικτή Επιστήμη στην Ευρώπη

Το NI4OS-Europe φιλοδοξεί να αποτελέσει βασικό δομικό στοιχείο του Ευρωπαϊκού Νέφους για την Ανοικτή Επιστήμη (European Open Science Cloud – EOSC), συνεισφέροντας στο χαρτοφυλάκιο υπηρεσιών του, συμβάλλοντας στη διακυβέρνησή του και στηρίζοντας την ανάπτυξη και την ένταξη εθνικών πρωτοβουλιών Ανοικτής Επιστήμης της Ευρώπης σε αυτό. Το NI4OS-Europe μεταλαμπαδεύει στην κοινότητα τη φιλοσοφία του EOSC και τις αρχές FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable data) για την επεξεργασία και την αποθήκευση δεδομένων. Παρέχει επίσης τεχνική υποστήριξη και για την ενσωμάτωση παρόχων υπηρεσιών στο EOSC. Στο έργο συμμετέχουν 22 εταίροι από 15 χώρες, με συντονιστή την ΕΔΥΤΕ.



Οι επιμέρους στόχοι του έργου είναι:

- Υποστήριξη του πλαισίου διακυβέρνησης και της δομής EOSC με τη δημιουργία και ανάπτυξη εθνικών πρωτοβουλιών για ανοικτά ερευνητικά δεδομένα, υποδομές και υπηρεσίες.
- Διευκόλυνση της διασύνδεσης υφιστάμενων υποδομών και υπηρεσιών και της ενσωμάτωσής τους στο EOSC.
- Πρόσβαση σε μη εμπορικές υπηρεσίες, σχετικές με το EOSC, μέσω της πύλης EOSC.
- Παροχή τεχνικών, οργανωτικών και νομικών κατευθυντηρίων γραμμών, εργαλείων, μηχανισμών και συστημάτων πιστοποίησης, για την υποστήριξη της Διαχείρισης Δεδομένων Ανοικτής Έρευνας (Open Research Data Management) με εναρμονισμένο και συντονισμένο τρόπο.
- Εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής και δέσμευσης κοινοτήτων για τη δοκιμή και επικύρωση των λύσεων που προσφέρει το έργο.

Το 2019, στο πλαίσιο της εκκίνησης έρευνας για την αποτύπωση της τρέχουσας κατάστασης όσον αφορά στην Ανοικτή Επιστήμη στην περιοχή, η ΕΔΥΤΕ συμμετείχε στην αρχική συλλογή δεδομένων. Επιπλέον, επετεύχθησαν συμφωνίες συνεργασίας με τα άλλα ευρωπαϊκά έργα του EOSC.

DARE



<http://project-dare.eu/>

Χρηματοδότηση: ΕΕ

Διάρκεια: 01/01/2018 - 31/12/2020

Το έργο "Delivering Agile Research Excellence" επικεντρώνεται στην ερευνητική δραστηριότητα ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων (big-data). Το έργο θα αναπτύξει και θα θέσει σε εφαρμογή μια τεχνολογική πλατφόρμα η οποία θα συνδυάζει δεδομένα, μεθόδους ανάλυσης και υποδομές.

Η ΕΔΥΤΕ έχει ενεργό ρόλο στις εργασίες για την ανάπτυξη εξειδικευμένου περιβάλλοντος στο cloud που λειτουργεί προκειμένου να φιλοξενηθεί η πλατφόρμα του έργου. Επιπλέον συμμετέχει στις δράσεις για την προώθηση των αποτελεσμάτων.

Το 2019 σηματοδοτεί την έναρξη συνεργασίας της ΕΔΥΤΕ με το Φραουνχόφερ για τον σχεδιασμό υπηρεσιών cloud που θα παρέχει και την υλοποίηση ενεργειών προώθησης.

OpenAIRE-Advance



openaire.eu/advance/

Χρηματοδότηση: EINFRA-12-2017,
Data and Distributed Computing
e-infrastructures for Open Science
Διάρκεια: 01/01/2018 - 31/12/2020

Το έργο OpenAIRE-Advance έχει στόχο, διατηρώντας την τρέχουσα επιτυχημένη υποδομή, η οποία περιλαμβάνει ένα ανθρώπινο δίκτυο και αξιόπιστες τεχνικές υπηρεσίες, να εδραιώσει τα επιτεύγματά του προσπαθώντας παράλληλα να στρέψει τον προσανατολισμό των κοινοτήτων του προς το Open Science. Σε αυτήν τη φάση, το OpenAIRE-Advance προσπαθεί να ενδυναμώσει τα Εθνικά Γραφεία Ανοικτής Πρόσβασης (NOADs), ώστε να αποτελέσουν ένα κεντρικό κομμάτι των εθνικών υποδομών δεδομένων και να τοποθετηθεί το Open Science στις εθνικές ατζέντες. Επιπλέον, προωθεί την προσέγγιση της εκπαίδευσης των εκπαιδευτών καθώς και την ενίσχυση και επέκταση του πανευρωπαϊκού γραφείου υποστήριξης με εργαλεία υποστήριξης και κατάρτισης, εκπαιδευτικούς πόρους και εργαστήρια. Σε τεχνικό επίπεδο το OpenAIRE-Advance επικεντρώνεται στη λειτουργία και τη συντήρηση των υπηρεσιών του OpenAIRE και βελτιώνει ριζικά τις υπηρεσίες που προσφέρονται μέσω:

- α) της βελτιστοποίησης της απόδοσης και της επεκτασιμότητάς τους,
- β) της βελτίωσης της λειτουργικότητάς τους με βάση τα σχόλια των τελικών χρηστών και
- γ) της ενοποίησης του φάσματος των υπηρεσιών/προϊόντων σε ένα κοινό κατάλογο ηλεκτρονικών υποδομών.

Τέλος, σε συνεργασία με την COAR, το OpenAIRE-Advance εδραιώνει τον παγκόσμιο ρόλο του OpenAIRE, επεκτείνοντας τις συνεργασίες του στη Λατινική Αμερική, τις ΗΠΑ, την Ιαπωνία, τον Καναδά και την Αφρική.

Το 2019 υλοποιήθηκε η παροχή τεχνικής υποστήριξης σε θέματα ταυτοποίησης και πιστοποίησης χρηστών (AAI) για την υπηρεσία AAI του OpenAIRE-Advance.

HPC-Europa3



<http://www.hpc-europa.eu>

Χρηματοδότηση: EE, OPIZONTAS 2020
Διάρκεια: 01/05/2017 - 30/04/2021

Το HPC-Europa3 αφορά στην παροχή πρόσβασης σε υπερ-υπολογιστικά κέντρα, μέσω μιας ενιαίας, διεθνούς διαδικασίας αξιολόγησης εφαρμογών, καθώς και στην εκπαίδευση δυνητικών χρηστών. Ο βασικός στόχος του έργου είναι να διατηρηθεί η προσφορά υψηλής ποιότητας υπηρεσιών διακρατικής πρόσβασης σε μερικές από τις πιο προηγμένες υπερ-υπολογιστικές υποδομές της Ευρώπης, στην ευρωπαϊκή κοινότητα των ερευνητών των υπολογιστικών επιστημών. Οι ευρωπαίοι ερευνητές έχουν πρόσβαση σε μια τέτοια διακρατική υποδομή για σχεδόν δύο δεκαετίες. Το έργο HPC-Europa3 αντιπροσωπεύει ένα ισχυρό φορέα για την διεύρυνση της βάσης των χρηστών HPC του PRACE με την υποστήριξη ερευνητών από όλη την Ευρώπη, καλύπτοντας επιπλέον δύο περιοχές που εξακολουθούν να παρουσιάζουν δυναμικό βελτίωσης, την Βαλτική και την περιοχή των Βαλκανίων.

Το έργο βασίζεται σε ένα πρόγραμμα επισκέψεων, με τη μορφή της παραδοσιακής διακρατικής πρόσβασης, ενώ οι ερευνητές που επισκέπτονται τα κέντρα HPC καθοδηγούνται από επιστήμονες του τομέα τους με σκοπό την επιστημονική και τεχνική κατάρτιση των επισκεπτών. Κάθε επιλεγμένος επισκέπτης έχει έναν μέντορα, ο οποίος τον παρακολουθεί και τον υποστηρίζει σε όλα τα τεχνικά ή / και επιστημονικά ζητήματα που σχετίζονται με το έργο. Οι επισκέπτες χρηματοδοτούνται για τις δαπάνες ταξιδιών, δαπάνες διαμονής και διατροφής, και τους παρέχονται υπολογιστικοί πόροι για την εκτέλεση των εφαρμογών τους.

Η ΕΔΥΤΕ υποστηρίζει τη διακρατική πρόσβαση και τις στοχευμένες επισκέψεις από ερευνητές από τα Δυτικά Βαλκάνια και τις περιοχές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Οι ερευνητές δε χρειάζεται απαραίτητα να ανήκουν σε ήδη δομημένες και αναπτυγμένες κοινότητες, αλλά μπορεί να είναι μικρές ερευνητικές ομάδες ή απομονωμένοι ερευνητές που έπρεπε να αποκτήσουν

τεχνογνωσία σε θέματα χρήσης υπερ-υπολογιστών. Η προσέγγιση αυτή θα καταστήσει τις τεχνολογίες HPC πιο προσιτές στους τοπικούς ερευνητές και στην επιστημονική κοινότητα της περιοχής γενικότερα. Η δράση βασίζεται σε ένα μικρό αριθμό ερευνητών που προέρχονται από τα Δυτικά Βαλκάνια και τις περιοχές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και επισκέπτονται την υπερ-υπολογιστική υποδομή της ΕΔΥΤΕ ή άλλα επιστημονικά εργαστήρια στην Ελλάδα για κάποια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Κατά τη διάρκεια του 2019 ανακοινώθηκαν τέσσερις προσκλήσεις για εκδήλωση ενδιαφέροντος συμμετοχής στο Transnational Access Programme, όπου υποβλήθηκαν οκτώ αιτήσεις. Έξι από αυτές τις προτάσεις προχώρησαν και έχει ήδη πραγματοποιηθεί η επίσκεψη των φοιτητών/ερευνητών στην Ελλάδα. Επίσης, παράχθηκαν τα ακόλουθα παραδοτέα: «D1.1 First Annual Activity Report», «D2.2 Transnational Access Summary report year 1», «D12.1 Container-as-a-service analysis report», «D2.3 First HPC-Europa3 research projects directory».

PRACE-5IP: Partnership for Advanced Computing in Europe



<https://prace-ri.eu/about/ip-projects/#PRACE5IP>

Χρηματοδότηση: ΕΕ, ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 2020

Διάρκεια: 01/01/2017 - 30/04/2019

Το έργο PRACE-5IP αφορά στη συνέχιση της παγκοσμίου κλάσης υπερ-υπολογιστικής υποδομής που συντηρεί το PRACE, και περιλαμβάνει την περαιτέρω επέκταση της χρήσης της, τόσο στον ακαδημαϊκό όσο και στον βιομηχανικό τομέα. Η ερευνητική υποδομή PRACE Research Infrastructure συστάθηκε το 2010, με στόχο την παροχή μιας πανευρωπαϊκής υπερ-υπολογιστικής υποδομής παγκόσμιας κλάσης για την υποστήριξη των αναγκών μοντελοποίησης και προσομοίωσης των Ευρωπαίων ερευνητών, τόσο του επιστημονικού όσο και του βιομηχανικού τομέα.

Ένα βασικό στοιχείο για την αποτελεσματική χρήση της υποδομής Tier-0, δηλαδή των ισχυρότερων υπολογιστικών συστημάτων της Ευρώπης, είναι η ικανότητα των

εφαρμογών να αξιοποιούν μεγάλα τμήματα των συγκεκριμένων συστημάτων με αποτελεσματικό τρόπο. Ένα μεγάλο μέρος των προτεινόμενων δραστηριοτήτων του έργου (WP7) έχει σκοπό την υποστήριξη και βελτιστοποίηση των εφαρμογών ώστε αυτές να εκμεταλλεύονται πλήρως την υποδομή του PRACE. Αυτό δεν περιλαμβάνει μόνο τα συστήματα Tier-0, αλλά και εφαρμογές που εκτελούνται σε λιγότερο ισχυρά συστήματα (Tier-1), ώστε να υποστηριχθούν οι χρήστες για να κινηθούν προς τα επάνω στην «πυραμίδα» του υπερ υπολογιστικού οικοσυστήματος. Η διαθέσιμη τεχνογνωσία και δυνατότητες στον τομέα του HPC σε εθνικό επίπεδο αποτελούν τη βάση από την οποία οι υπηρεσίες Tier-0 του PRACE μπορούν να αναπτυχθούν περαιτέρω. Αυτές περιλαμβάνουν την εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένης και της εκπαίδευσης on-line, καθώς και της ανάπτυξης νέων διαδικασιών για τις υπηρεσίες διαχείρισης των συστημάτων. Το τελευταίο συμπεριλαμβάνει την συντήρηση του καταλόγου υπηρεσιών και των βασικών δεικτών απόδοσης (KPIs) της υποδομής.

Επιπλέον το έργο PRACE-5IP συντελεί στην συνέργεια του PRACE με τα κέντρα αριστείας σε θέματα υπερ-υπολογιστικών συστημάτων (HPC Centers of Excellence) (CoEs) που θα δημιουργηθούν τα επόμενα χρόνια.

Ανασκόπηση 2019:

Στο WP2 (ORGANISATIONAL CONCEPT OF THE RI), η ΕΔΥΤΕ προσέφερε την εμπειρία της στον τομέα και τις διαδικασίες διαχείρισης της γνώσης και στήριξε τη δημιουργία των κατάλληλων εργαλείων για την εφαρμογή των εν λόγω διαδικασιών, καθώς και τις επεκτάσεις των βασικών δεικτών απόδοσης της υποδομής - Key Performance Indicators (KPIs).

Στο WP3 (COMMUNICATION AND DISSEMINATION), η ΕΔΥΤΕ υποστήριξε τις προσπάθειες διάδοσης των δραστηριοτήτων και αποτελεσμάτων του έργου. Σε συνεργασία με άλλους εταίρους φρόντισε για τη συντήρηση τμημάτων της ιστοσελίδας του PRACE, καθώς και για την οργάνωση διαφόρων εκδηλώσεων του έργου.

Η ΕΔΥΤΕ, ως συν-επικεφαλής του WP4 (TRAINING), υποστήριξε τις δράσεις εκπαίδευσης του έργου, όπως

την οργάνωση των εποχιακών εκπαιδεύσεων, την οργάνωση των MoocS και την δημιουργία αποθετηρίου για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Επίσης, η ΕΔΥΤΕ έχοντας αναλάβει ένα από τα PRACE Training Centers του έργου, συνέχισε τις εκπαιδεύσεις ενδιαφερόμενων ατόμων στις τεχνολογίες HPC.

Κατά τη διάρκεια του 2019 και μέχρι τη λήξη του έργου, πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες εκπαιδεύσεις:

- 04 – 05 Φεβρουαρίου 2019: Introduction to Molecular Modelling (materials and bio) and Molecular dynamics in HPC
- 13 – 14 Μαρτίου 2019: Accelerator Programming
- 16 Απριλίου 2019: Meteorological and climate modelling

Στο WP5 (HPC COMMISSIONING AND PROTOTYPING), η ΕΔΥΤΕ συμμετείχε στις δραστηριότητες παρακολούθησης των τεχνολογικών εξελίξεων και της αγοράς HPC, που σχετίζονταν με τη δημιουργία των βέλτιστων πρακτικών για την προμήθεια υπερ-υπολογιστικών συστημάτων στην Ευρώπη. Συγκεκριμένα, παρακολούθησε σχετικά συνέδρια και workshops, μέσω από τα οποία ενημερώθηκε για τις τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα των Υπερυπολογιστών και στη συνέχεια απεικόνισε τις συγκεκριμένες εξελίξεις σε αντίστοιχα παραδοτέα του έργου. Η ΕΔΥΤΕ ήταν επικεφαλής της συγγραφής του παραδοτέου D5.2 του έργου, κατά τη διάρκεια της οποίας συντόνισε όλους τους εταίρους που συμμετείχαν στο T5.1.

Στο WP6 (OPERATIONAL SERVICES FOR THE HPC ECOSYSTEM), η ΕΔΥΤΕ συνέβαλε στην τεχνική εξέλιξη της λειτουργίας και διαχείρισης των υπηρεσιών του PRACE προσφέροντας ταυτόχρονα πόρους σε επίπεδο Tier-1. Ουσιαστικά, μέρος της Υπερυπολογιστικής υποδομής ARIS της ΕΔΥΤΕ, παρέχεται στον οργανισμό PRACE και μέσω αυτού στα μέλη της πανευρωπαϊκής ερευνητικής και ακαδημαϊκής κοινότητας.

Στο WP7 (APPLICATIONS ENABLING AND SUPPORT), η ΕΔΥΤΕ συμμετείχε στις εργασίες βελτιστοποίησης εφαρμογών, συγκριτικής αξιολόγησης, καθώς και τη συντήρηση των μετροπρογραμμάτων του PRACE.

PRACE 6IP: Partnership for Advanced Computing in Europe – 6th Implementation Phase



prace-project.eu/

Χρηματοδότηση: ΕΕ, ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 2020

Διάρκεια: 01/05/2019 - 31/12/2021

Όπως και το PRACE-5IP, το PRACE-6IP αφορά στη συνέχιση της παγκοσμίου κλάσης υπερ-υπολογιστικής υποδομής που συντηρεί το PRACE και συστάθηκε με την ίδια λογική, όπως και ο προκάτοχός του που παρουσιάστηκε παραπάνω.

Κατά τη διάρκεια του 2019 πραγματοποιήθηκε επιτυχώς το Management structure and kick-off meeting, το HPC infrastructure workshop, καθώς και ενισχύθηκε το portal για τον βιομηχανικό τομέα.

GN4-3 Research and Education Networking - GÉANT



<http://www.geant.net>

Χρηματοδότηση: ΕΕ, Ορίζοντας 2020

Διάρκεια: 01/01/2019 - 31/12/2022

Η ΕΔΥΤΕ είναι ενεργό μέλος της κοινοπραξίας των ευρωπαϊκών ερευνητικών και ακαδημαϊκών δικτύων που υλοποιούν και διαχειρίζονται το πανευρωπαϊκό δίκτυο υψηλών ταχυτήτων GÉANT και συμμετέχει στο έργο GN4-3.

Το GN4-3 αποτελεί συνέχεια των έργων GN1, GN2, GN3, GN3plus και GN4-1, GN4-2 με τα οποία το GÉANT καθιερώθηκε σαν το αξιόπιστο, στην αιχμή της τεχνολογίας, διεθνές ερευνητικό και ακαδημαϊκό δίκτυο υψηλών ταχυτήτων που λειτουργεί και συμβιώνει παράλληλα με τα εθνικά E&A δίκτυα (NRENs) στην Ευρώπη στο αποκαλούμενο «οικοσύστημα GÉANT». Η ευρωπαϊκή επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα επωφελείται από τη χρήση του GÉANT σε καθημερινή βάση.

Αντικείμενο του έργου GN4-3 είναι η εξέλιξη και λειτουργία του πανευρωπαϊκού ερευνητικού και ακα-

δημαϊκού (E&A) δικτύου υψηλών ταχυτήτων GÉANT, η υλοποίηση και η διαχείριση υπηρεσιών πάνω από αυτό και από τα διασυνδεδεμένα εθνικά E&A δίκτυα, καθώς και μια σειρά δράσεων προβολής, διάχυσης και ενίσχυσης της αξιοποίησης των αποτελεσμάτων του έργου. Στη συγκεκριμένη φάση του έργου δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην ενημέρωση των υφιστάμενων υπηρεσιών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χρηστών.

Το GN4-3 συνοδεύεται και από το συμπληρωματικό πρόγραμμα GN4-3N, ένα φιλόδοξο έργο για την αύξηση του αποτυπώματος του δικτύου ραχοκοκαλιάς (backbone network) ταυτόχρονα με τη βελτίωση της ικανότητας και της ανθεκτικότητας του δικτύου, προσφέροντας πρόσβαση 100Gbps σε μέλη του GÉANT και μειώνοντας σημαντικά το ψηφιακό χάσμα.

Κατά τη διάρκεια του 2019 επιτεύχθηκαν οι ακόλουθοι στόχοι:

PMF Processes and ICT Systems, Training Workplan: Period 1, Preparation of Global Service Outreach materials and meeting planning, Videoconferencing, Launch Beta Test, Community Clouds, Launch Joint Development Efforts, Service Acquisition, Tender and Contract Management System Available, Learning Management Systems, Launch Tender, Enabling Communities Engagement Plan, Service Roadmaps, Incubator Methodology and Plan, Network Technology Evaluation plan, Workshop on White Box Technology and Use Cases, Workshop on Network Services Orchestration and Automation, Review of DTN Activities in the Community, Workshop on Network Management and Monitoring, Assessment of Additional Network Monitoring Tools, including NetFlow analysis and WiFiMon.

SeaDataCloud



<https://www.seadatanet.org/About-us/SeaDataCloud>

Χρηματοδότηση: ΕΕ, ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 2020
Διάρκεια: 01/01/2017 - 31/12/2020

Το έργο "Further developing the pan-European infrastructure for marine and ocean data management (SeaDataCloud)" στοχεύει στην περαιτέρω ανάπτυξη της

πανευρωπαϊκής υποδομής για τη διαχείριση, δεικτοδότηση και παροχή πρόσβασης σε σύνολα ωκεανογραφικών και θαλάσσιων δεδομένων που αποκτήθηκαν από ερευνητικές και άλλες δραστηριότητες παρακολούθησης ευρωπαϊκών παράκτιων θαλάσσιων υδάτων, περιφερειακές θάλασσες καθώς και τους ωκεανούς.

Το SeaDataCloud στοχεύει:

- Να ενισχύσει και να ανανεώσει τα πρότυπα, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του δικτύου SeaDataNet, για να προσφερθούν σε μία περισσότερο εκτεταμένη διεπιστημονική κοινότητα.
- Να προωθήσει την υιοθέτηση πρωτοκόλλων και προτύπων για τη διασφάλιση διαλειτουργικότητας με άλλες βασικές πρωτοβουλίες της ίδιας επιστημονικής περιοχής. Απώτερος στόχος είναι να επεκταθούν οι κοινότητες των παρόχων δεδομένων και των χρηστών, καθώς και να βρεθούν συνέργειες με σχετικές υποδομές ESFRI.
- Να παρουσιάσει μία μακροπρόθεσμη, βιώσιμη λύση για την ενοποιημένη υποδομή του δικτύου SeaDataNet των κέντρων δεδομένων της Ευρώπης, για την τοπική και απομακρυσμένη ανίχνευση θαλάσσιων δεδομένων.

Η ΕΔΥΤΕ έχει αναλάβει την αναβάθμιση και προσαρμογή των υπηρεσιών παρακολούθησης ARGO (του έργου EUDAT) σε συνεργασία με το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιας Έρευνας. Επιπλέον, λειτουργούν δύο μηχανές παρακολούθησης υψηλής διαθεσιμότητας, η μία στην υπηρεσία cloud του ~okeanos που παρέχεται από την ΕΔΥΤΕ. Η ΕΔΥΤΕ παρέχει εκπαίδευση και καθοδήγηση στους εταίρους του SeaDataCloud που πρόκειται να εφαρμόσουν το σύστημα ARGO σε εξειδικευμένες υπηρεσίες του SeaDataNet, αλλά και επιπρόσθετες ρυθμίσεις βάσει απαιτήσεων διαθεσιμότητας, αξιοπιστίας και αυτόματης προσαρμογής στις υπηρεσίες του.

Το 2019 ολοκληρώθηκε η εγκατάσταση της **Υπηρεσίας Παρακολούθησης και Υπολογισμού Διαθεσιμότητας και Αξιοπιστίας της υποδομής**. Στην πρώτη αυτή έκδοση της εγκατάστασης άρχισε η παρακολούθηση βασικών εξειδικευμένων υπηρεσιών του SeaDataNet καθώς και βασικών εξειδικευμένων υπηρεσιών

που χρησιμοποιούνται από το EUDAT. Παράλληλα, ολοκληρώθηκε η εγκατάσταση της υπηρεσίας EUDAT «B2ACCESS» για τη διαχείριση της ταυτότητας και της πρόσβασης ερευνητών στην υποδομή του SeaDataNet μέσω ιδρυματικών λογαριασμών του eduGAIN και άλλων φορέων ταυτότητας. Τέλος, για την βέλτιστη χρήση των υπηρεσιών έλαβε χώρα εκπαίδευση και καθοδήγηση των εταιρών.

ESA



<https://inhub.copernicus.eu>

Χρηματοδότηση: Sentinels Rolling Archive Products User Access, Operations, Maintenance and Evolutions (2015-2020) του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA)

Διάρκεια: 03/02/2017 - 03/02/2020

Στο πλαίσιο του διαστημικού προγράμματος παρατήρησης της Γης (Copernicus) που το υλοποιεί η ESA (European Space Agency) για λογαριασμό της ΕΕ, το έργο «The Sentinels Rolling Archive Products User Access Service» αποτελεί μία συνολική υπηρεσία που παρέχεται από Consortium που το συντονίζει η εταιρεία Serco S.p.A. (<https://www.serco.eu/>) έχοντας συνάψει συμβόλαιο 5 ετών ως prime contractor με την European Space Agency. Το έργο αυτό ολοκληρώνεται τον Ιανουάριο του 2021. Στο πλαίσιο του εν λόγω έργου το ΕΔΥΤΕ παρέχει δικτυακές υπηρεσίες υψηλών ταχυτήτων, αποθήκευσης και διάθεσης εικονοπροϊόντων τύπου Copernicus εξυπηρετώντας τις υποδομές α) Sentinel open access hub και β) Information Access Service (DIAS) σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους: <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/sentinel-data-access>

Επίσης η ΕΔΥΤΕ παρέχει υποδομές και για την λειτουργία των «expert hub» και «preoperations hub» υπηρεσιών που θα διαμοιράζουν δεδομένα από την νέα δορυφορική αποστολή παρατήρησης της Γήινης ατμόσφαιρας «Sentinel-5P».

DIVA



<https://www.projectdiva.eu>

Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Διάρκεια: 01/01/2018 - 31/03/2021

Το έργο "Boosting innovative Dlgitech Value chains for Agrofood, forestry and environment" επικεντρώνεται στην προώθηση της καινοτομίας στον αγροδιατροφικό τομέα και στο περιβάλλον. Το DIVA στοχεύει στην επίτευξη ευρείας χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών στην αγροτική πρακτική. Εστιάζει σε ψηφιακές αγορές, μεγάλα δεδομένα (big data) και υπολογιστικά νέφη, ρομποτική και τεχνητή νοημοσύνη, IoT καθώς και σε ηλεκτρονικές όπως και διατάξεις φωτονικής. Ο ρόλος της ΕΔΥΤΕ στο έργο, επικεντρώνεται στη δημιουργία μητρώου επιδεικτικών εγκαταστάσεων που θα φιλοξενήσουν πιλοτικές εφαρμογές που θα επιλεγούν για χρηματοδότηση μέσω ανοιχτής πρόσκλησης.

Synthesys+



synthesys.info

Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Διάρκεια: 02/02/2019 - 31/01/2023

Το SYNTHESYS αποτελεί σημαντικό εργαλείο που υποστηρίζει την κοινότητα των ευρωπαϊκών συλλογών φυσικής ιστορίας, υποστηρίζοντας νέους τρόπους πρόσβασης και εκμετάλλευσης των συλλογών, εναρμονίζοντας την πολιτική και παρέχοντας νέες γνώσεις για χιλιάδες ερευνητές, ενισχύοντας παράλληλα την ανάπτυξη νέων προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση επειγόντων κοινωνικών προκλήσεων. Το SYNTHESYS + είναι η τέταρτη επανάληψη αυτού του προγράμματος και αποτελεί μια βαθμιαία αλλαγή στην εξέλιξη αυτής της κοινότητας. Για πρώτη φορά, το SYNTHESYS + συγκεντρώνει τους ευρωπαϊκούς κλάδους των παγκόσμιων οργανισμών φυσικής επιστήμης (GBIF, TDWG, GGBN και CETAF) με έναν πρωτοφανή αριθμό συλλογών, για να ενσωματώσει, να καινοτομήσει και να διεθνοποιήσει τις προσπάθειές μας στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα

συλλογών. Ο ρόλος της ΕΔΕΤ θα είναι η παροχή τεχνικής υποστήριξης σε θέματα ταυτοποίησης και πιστοποίησης χρηστών (AAI) για την υπηρεσία AAI.

Κατά το 2019 υπήρξε συμμετοχή του ΕΔΥΤΕ στις τακτικές συνδιασκέψεις και στην υλοποίηση του AAI, ενώ επιπλέον αναπτύχθηκε η 1η πιλοτική υλοποίηση του AAI βασισμένη στο Συνδυασμό των RCIAM & KeyCloak.

ΕΝΕΔΗ - Εξοικονόμηση ενέργειας σε δημόσια Πανεπιστημιακά κτίρια με κέντρα δεδομένων



<https://enedi.eu>

Χρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πρόγραμμα Συνεργασίας Interreg V -A «Ελλάδα-Κύπρος 2014-2020»

Διάρκεια: 20/04/2017 – 30/09/2020

Το έργο ΕΝΕΔΗ στοχεύει στη μελέτη και εφαρμογή μεθόδων μεγιστοποίησης ενεργειακής απόδοσης και έξυπνης διαχείρισης ενέργειας, καθώς και στη μελέτη και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε Κέντρα Δεδομένων των πανεπιστημίων Κρήτης και Κύπρου. Το ΕΝΕΔΗ προτείνει την εγκατάσταση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) υποστηρίζοντας τη μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στον απαιτητικό τομέα των Κέντρων Δεδομένων – ΤΠΕ για τις ανάγκες της Εκπαίδευσης και Έρευνας.

Με στόχο τον στρατηγικό σχεδιασμό για τη μεγιστοποίηση του καθαρού οφέλους και την επίτευξη των απαραίτητων συνεργασιών σε ένα ευρύτερο σύνολο δημόσιων κτηρίων, συλλέγονται και αναλύονται δεδομένα κατανάλωσης ενέργειας. Ο συνδυασμός των μεθόδων και μηχανισμών βελτιστοποίησης της ενεργειακής απόδοσης και μείωσης του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη.

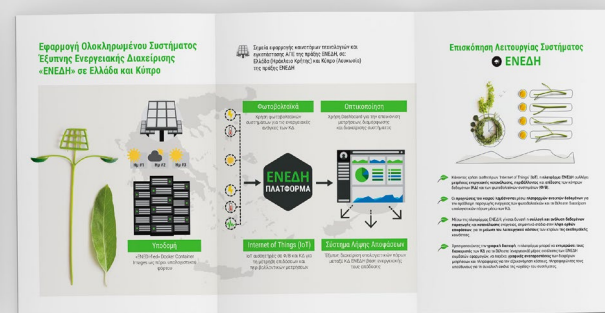
Στο πλαίσιο του έργου μελετήθηκαν και εφαρμόζονται νεωτερικά συστήματα ενεργής διαχείρισης της κατανομής υπολογιστικού φορτίου ανάμεσα στις εγκαταστάσεις σε Ηράκλειο και Λευκωσία που έχουν ως αποτέλεσμα τη συνολική μείωση της κατανάλωσης, και συντονίζεται

Έντυπα ειδικού σκοπού ΕΝΕΔΗ

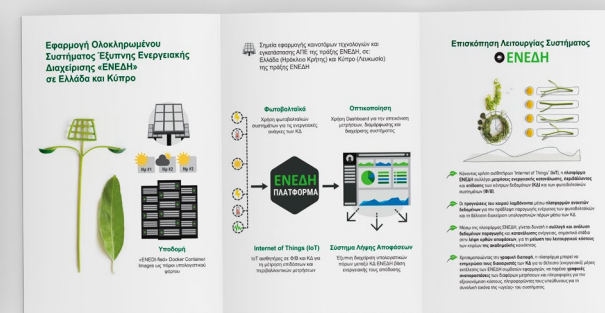
Δημιουργήθηκαν τριών ειδών έντυπα ειδικού σκοπού προβολής και προώθησης του έργου, για ομάδες στόμων με περιορισμένη όραση, με σύστημα braille, καθώς και με πρότυπα μεγέθους γραμματοσειράς και γραφικών για ευρεία χρήση. Τέλος, έγινε ο συντονισμός των δικαιούχων για τη διαχείριση και την χορήγηση παράτασης.



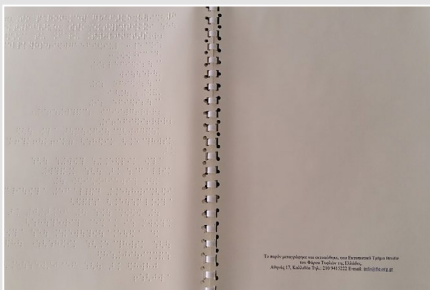
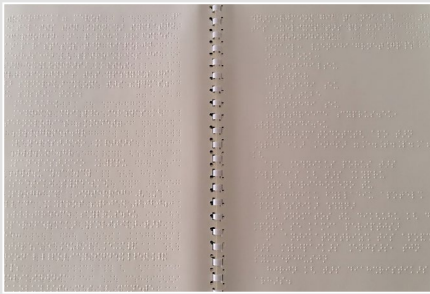
Εσωτερικό εντύπου ευρείας χρήσης



Ειδικό έντυπο για άτομα με περιορισμένη όραση



Έντυπο με την μέθοδο Braille (Εξώφυλλο, εσωτερικές σελίδες και οπισθόφυλλο)



η παραγωγή ενέργειας των φωτοβολταϊκών και μέσω της έξυπνης κατανομής φορτίου.

Το 2019 ολοκληρώθηκε η αναφορά λειτουργίας του συστήματος έξυπνης διαχείρισης φορτίων κέντρων δεδομένων, ενώ ταυτόχρονα συντάχθηκε το πλάνο και τελέστηκαν οι ενέργειες δημοσιότητας του έργου. Επιπλέον, πολύ σημαντική υπήρξε η συμβολή του Έργου στην εξοικονόμηση και αποδοτικότητα ενέργειας, με την εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού συστήματος με ονομαστική ισχύ 100,17 kWp, σε ελεύθερο οικόπεδο του Πανεπιστημίου Κρήτης που βρίσκεται εντός της Παν/πολης Βουτών στο Ηράκλειο Κρήτης, καθώς και παρεμβάσεις στο Κέντρο δεδομένων του Πανεπιστημίου, όπου τέθηκαν σε λειτουργία: Σύστημα Δημιουργίας Κλειστής Ζώνης Ψυχρού Αέρα, καθώς και Σύστημα Έξυπνης Διαχείρισης Φορτίων Κέντρων Δεδομένων. Παρομοίως, αντίστοιχη σπουδαιότητα είχαν οι παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης και έξυπνης διαχείρισης του Κέντρου Δεδομένων του Πανεπιστημίου Κύπρου, με την εγκατάσταση υλικών και εξοπλισμού ενεργειακής αναβάθμισης για το SR004 του κτιρίου ΘΕΕ-01, η εγκατάσταση συστήματος ΑΠΕ στο εν λόγω κτίριο, καθώς και η αποτίμηση της εγκατάστασης Φωτοβολταϊκού (ΦΒ) συστήματος στο κτίριο ΘΕΕ-01, το οποίο στεγάζει το ΚΔ του Τμήματος Πληροφορικής, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 41.31 kWp.



PRIViLEDGE



priviledge-project.eu

Χρηματοδότηση: ΕΕ, ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 2020

Διάρκεια: 1/1/2018 - 31/12/2020

Οι τεχνολογίες Blockchain και ledger (DLT) έχουν αναδειχθεί ως μία από τις πιο επαναστατικές εξελίξεις τα τελευταία χρόνια, με στόχο την εξάλειψη των κεντρικών διαμεσολαβητών και την εγκατάσταση καταναμημένων αξιόπιστων υπηρεσιών. Διευκολύνουν αξιόπιστες συναλλαγές και ανταλλαγές μέσω του Διαδικτύου.

Το έργο PRIViLEDGE στοχεύει να μελετήσει τρόπους για την διασφάλιση της ιδιωτικότητας σε καταναμημένες αλυσίδες επιβεβαιωμένων ομάδων συναλλαγών (blockchains). Το έργο PRIViLEDGE αποσκοπεί στην ανάπτυξη τεχνικών που θα αντιμετωπίζουν ζητήματα σε σχέση με την ιδιωτικότητα σε blockchain, αλλά και την προστασία και ασφάλεια των δεδομένων που αποθηκεύονται. Για να επιτευχθεί αυτό χρειάζεται αρχικά να μελετηθούν μέθοδοι που αφορούν ανώνυμα διαπιστευτήρια (anonymous credentials), ενισχυμένα κρυπτοσυστήματα δημόσιου κλειδιού (public key cryptosystems) κ.α. Επίσης θα μελετηθούν οι διάφορες blockchain τεχνολογίες αλλά και οι διάφοροι μηχανισμοί συναίνεσης (consensus mechanisms), οι δομές δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την διαχείρισή των blockchains κ.α. Στα πλαίσια του έργου υπάρχουν 4 διαφορετικές μελέτες περιπτώσεις που μεταξύ άλλων αφορούν ασφαλής ηλεκτρονικές ψηφοφορίες και την ασφαλή καταγραφή πανεπιστημιακών τίτλων.

Στο έργο η ΕΔΥΤΕ συνεισφέρει κυρίως στα πακέτα εργασίας WP1 και WP4 που αφορούν τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας πρωτότυπης ομάδας συναλλαγής (ledger) που θα αποθηκεύει πανεπιστημιακούς τίτλους από όλα τα Ελληνικά πανεπιστήμια. Στο μεν WP1 συγκεντρώθηκαν όλες οι απαιτήσεις και γίνεται η επικύρωση της μελέτης περίπτωσης, ενώ στο WP4 γίνεται η υλοποίηση του.

eSSIF-Lab



<https://essif-lab.eu/>

Χρηματοδότηση: H2020/ICT

Διάρκεια: 01/11/2019 - 30/10/2022

Το έργο eSSIF-Lab αποσκοπεί στην ανάπτυξη εφαρμογών που βασίζονται στην προσέγγιση Self-Sovereign Identity (SSI), μια νέα μέθοδο που λύνει μια πληθώρα προβλημάτων που αφορούν την ιδιωτικότητα των Ευρωπαίων πολιτών. Συγκεκριμένα πρόκειται για ένα lab-to-market project όπου οι 4 εταίροι θα χρησιμοποιήσουν το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για να βγάλουν στοχευμένα calls για δράσεις και χρηματοδοτήσεις που με τη σειρά τους, θα αποσκοπούν στην ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών από άλλους φορείς. Οι 4 εταίροι θα επιβλέπουν τις διαδικασίες σε όλα τα επίπεδα. Παράλληλα, θα αναπτυχθεί και μια πλατφόρμα (SSI framework) που θα υποστηρίζει τις εφαρμογές που αναπτύσσονται.

Στο έργο eSSIF-Lab η ΕΔΥΤΕ Α.Ε. συνεισφέρει κυρίως στο πακέτο εργασίας WP2 που αφορά τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη της πλατφόρμας υποστήριξης των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν. Επίσης η ΕΔΥΤΕ Α.Ε. έχει αναλάβει και τον τεχνικό έλεγχο των εφαρμογών αλλά και την τεχνική υποστήριξη των εταίρων που θα λαμβάνουν χρηματοδότηση στο πλαίσιο. Η υποστήριξη περιλαμβάνει τεχνικές αιχμής όπως continuous integration και continuous deployment.

ICT-AGRI FOOD (ICT-enabled agri-food systems)



<http://www.ict-agri.eu>

Χρηματοδότηση: ΕΕ

Διάρκεια: 1/10/2019- 30/09/2024

Το έργο ICT-AGRI FOOD (ICT-ENABLED AGRI-FOOD SYSTEMS) αποτελεί τη συνέχεια του ICT-AGRI II: Coordination of European Research on ICT and Robotics in Agriculture and Related Environmental Issues και

επικεντρώνεται στον συντονισμό εθνικών πολιτικών έρευνας και τεχνολογίας που αφορούν στην εφαρμογή υψηλής και προηγμένης τεχνολογίας ΤΠΕ & Ρομποτικής, στη γεωργία και στο περιβάλλον, εξειδικεύεται δε με τους παρακάτω στόχους:

- Δημιουργία καταλόγου και ανάλυση υφιστάμενων ερευνητικών πρωτοβουλιών και μελλοντικών αναγκών
- Ανάπτυξη εργαλείων και διαδικασιών για διεθνείς συνεργασίες και χρηματοδότηση
- Ανάπτυξη στρατηγικών στόχων για διεθνείς συνεργασίες μέσω σχετικών προγραμμάτων
- Εγκαθίδρυση και λειτουργία διεθνών δικτύων συνεργασίας

Το 2019 ολοκληρώθηκαν οι διαδικασίες για την υπογραφή του συμβολαίου με την ΕΕ και συμβολή στην διαμόρφωση του περιεχομένου της προκήρυξης της ESA.

AARC 2: Authentication and Authorization for Research Collaboration



<https://aarc-project.eu>

Χρηματοδότηση: ΕΕ, ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 2020
Διάρκεια: 01/05/2017 – 30/04/2019

Το ευρωπαϊκό έργο AARC2 στοχεύει στην ανάπτυξη και δοκιμαστική εφαρμογή ενός ενιαίου, διεπιστημονικού πλαισίου ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης για ερευνητές, φοιτητές και εκπαιδευτικούς.

Το AARC2 ενσωμάτωσε υπάρχουσες υποδομές και ομοσπονδίες ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης (Authentication and Authorization Infrastructures – AAls). Για τη διασφάλιση της απρόσκοπτης διαλειτουργικότητάς τους εντοπίστηκαν και αντιμετωπίστηκαν οι τεχνικές και πολιτικές προκλήσεις, δοκιμάστηκαν προτεινόμενες λύσεις με στοχευμένες πιλοτικές δράσεις, και αναπτύχθηκε συνεργασία με επιστημονικές κοινότητες για τον έλεγχο των αποτελεσμάτων των πιλοτικών δράσεων και τη μελλοντική υιοθέτηση λύσεων.

Στο έργο συμμετείχαν 20 εταίροι στους οποίους συμπεριλαμβάνονται εθνικά ερευνητικά και ακαδημαϊκά δίκτυα, πάροχοι υπηρεσιών Ίντερνετ, και βιβλιοθήκες.

Κατά το 2019 επετεύχθη η ολοκλήρωση της αρχιτεκτονικής του πλαισίου ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης ερευνητών, καθηγητών και φοιτητών για την πρόσβαση σε πόρους και υπηρεσίες ηλεκτρονικών και ερευνητικών υποδομών και το έργο ολοκληρώθηκε.

AENEAS



<https://www.aeneas2020.eu>

Χρηματοδότηση: ΕΕ, ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ 2020
Διάρκεια: 01/01/2017 – 31/12/2019

Το έργο AENEAS (Advanced European Network of E-infrastructures for Astronomy with the SKA) έχει σκοπό τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός κατακεντρωμένου δικτύου (European Science Data Centre – ESDC). Το ESDC θα στηρίξει την αστρονομική κοινότητα σε ό,τι αφορά τους στόχους της διεθνούς προσπάθειας SKA (Square Kilometer Array) για την κατασκευή του μεγαλύτερου ραδιοτηλεσκοπίου στον κόσμο.

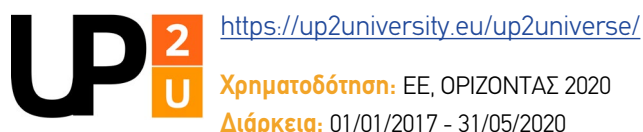
Ειδικότερα, το έργο στοχεύει:

- στην ανάπτυξη μιας κατακεντρωμένης υποδομής για την εκμετάλλευση του τηλεσκοπίου SKA,
- στην ανάπτυξη διαδικασιών διαχείρισης και λειτουργίας της υποδομής, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και εμπειρία,
- στην προετοιμασία της κοινότητας και τον αντίστοιχων υποδομών για την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση των δεδομένων που θα παράγονται από την υποδομή SKA.

Η ΕΔΥΤΕ παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για την επίτευξη διαλειτουργικότητας μεταξύ των υφιστάμενων διεθνών συστημάτων ηλεκτρονικών υποδομών ταυτοποίησης και εξουσιοδότησης (Authentication & Authorization Infrastructure – AAI). Επιπλέον έχει ρόλο στη δημιουργία μοντέλων εμπιστοσύνης και υπηρεσιών SKA AAI.

Κατά το 2019 πραγματοποιήθηκε η συλλογή τεχνικών απαιτήσεων για AAI και το έργο ολοκληρώθηκε με την πάροδο του έτους.

Up2U

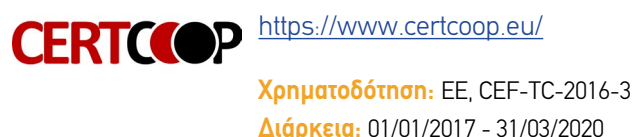


Το UP2U έχει σκοπό να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και της ανώτατης εκπαίδευσης και έρευνας με την ένταξη σεναρίων εκπαίδευσης και την υιοθέτηση τεχνολογιών αλλά και νέων μεθόδων διδασκαλίας που οι μαθητές θα χρειαστούν για την ομαλότερη ένταξή τους στο Πανεπιστήμιο. Το Πανεπιστήμιο ιδωμένο ως "Hub" - "Κόμβος" έχει αποτελέσει μια από τις κεντρικές πρωτοβουλίες του Up2U's με στόχο να διευρύνει τις ευκαιρίες των μαθητών να ασχοληθούν μετά το τέλος της σχολικής ημέρας τους με προσδευτικό περιεχόμενο το οποίο είναι ικανό να διευρύνει τις γνώσεις τους και να "ακονίσει" το μυαλό τους.

Κατά το έτος 2019 διοργανώθηκε επιτυχώς το review meeting και πραγματοποιήθηκε η εκπαίδευση καθηγητών στην πλατφόρμα. Η χρονιά αυτή κρίθηκε ιδιαίτερη και κερδοφόρα, καθώς σηματοδότησε την έναρξη της ενεργής προβολής και προώθησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης EduOER, την δημιουργία του Ελληνικού Facebook Group του έργου, καθώς και την ίδρυση της κοινότητας των Greek Up2U Teachers. Μεταφράστηκε στα ελληνικά και προωθήθηκε μέσω email και κανάλια κοινωνικής δικτύωσης, ειδικό έντυπο έργου για την προώθηση ασφαλούς χρήσης του διαδικτύου στα σχολεία. Ολοκληρώθηκε η δημιουργία βίντεο προώθησης του έργου <https://www.youtube.com/watch?v=u2ryq9ytxZ0>. Ολοκληρώθηκαν με επιτυχία εβδομαδιαίες ανακοινώσεις για παγκόσμιες θεματικές ημέρες, αξιοποιώντας τη θεματολογία των βίντεο που βρίσκονται στην βιβλιοθήκη EduOER, και επιτεύχθηκε ενεργή προβολή του έργου, και του περιεχομένου της πλατφόρμας EduOER στα επίσημα κανάλια κοινωνικής δικτύωσης του έργου, και των εταίρων. Η λειτουργία της υποδομής κρίθηκε απόλυτα

επιτυχημένη και το έργο πήρε παράταση διάρκειας μέχρι τις 30/05/2020, αναμένοντας ακόμα περισσότερη κινητικότητα για το επόμενο έτος.

CERTCOOP



Στόχος του CERTCOOP είναι η συνεργασία τεσσάρων CERTs (Computer Emergency Response Teams): της ΕΔΥΤΕ, της ΕΥΠ, της Διεύθυνσης Κυβερνοάμυνας και του ΙΤΕ. Στο πλαίσιο της συνεργασίας αυτής οι φορείς μοιράζονται πληροφορίες σε σχέση με τα εργαλεία που χρησιμοποιούν για να αντιμετωπίσουν θέματα ασφάλειας στις υποδομές τους. Απώτερος σκοπός είναι η σύνδεση όλων των ομάδων με το core service platform (CSP) που αναπτύσσει η Ευρωπαϊκή Ένωση για να φιλοξενήσει διαφορετικά CERTs διαφορετικών χωρών-μελών.

Κατά το έτος 2019, στις 4, 5, 6 Φεβρουαρίου ερευνητές και μηχανικοί από τις διάφορες ομάδες του έργου συμμετείχαν στο "MeliCERTes training" που έλαβε χώρα στο κτήριο της ENISA (European Union Agency for Cybersecurity). Στις 1 Απριλίου ο Λίνος Γιαννόπουλος (Μηχανικός Ασφάλειας Λογισμικού της ΕΔΥΤΕ Α.Ε.) παρουσίασε τα ερευνητικά αποτελέσματα που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του έργου στο 12ο European Workshop on Systems Security. Επιτεύχθηκε η διαλειτουργικότητα διαδικασιών και εργαλείων στα πλαίσια του έργου. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε η εγκατάσταση και πιλοτική λειτουργία εφαρμογών και εργαλείων που αφορούν την ασφάλεια υπολογιστών και δικτύων, καθώς και η εγκατάσταση και χρήση της πλατφόρμας MeliCERTes από τους φορείς. Τέλος, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η δημοσίευση που έκανε η ομάδα ασφάλειας της ΕΔΥΤΕ στο 12ο European Workshop on Systems Security με τίτλο: "Pythia: Identifying Dangerous Data-flows in Django-based Applications".

CEF eID - e-Signature and Erasmus Student eCard in Greece

https://grnet.gr/grnet_projects/cef-eid/

Χρηματοδότηση: ΕΕ

Διάρκεια: 01/09/2018 - 01/03/2020

Το Ευρωπαϊκό έργο "e-Signature and Erasmus Student eCard in Greece" εστιάζει στη διασύνδεση ηλεκτρονικών υπηρεσιών στην υποδομή eIDAS. (electronic IDentification, Authentication and trust Services). Ο ευρωπαϊκός κανονισμός eIDAS υποδεικνύει την εφαρμογή ενός συνόλου προτύπων για υπηρεσίες ηλεκτρονικής αναγνώρισης και ταυτοποίησης, για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές στην ευρωπαϊκή ενιαία αγορά.

Ο γενικός στόχος του έργου είναι η υποστήριξη της ηλεκτρονικής υπογραφής και η διασύνδεση νέων υπηρεσιών με τον κόμβο eIDAS που έχει εγκατασταθεί στο Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης. Ο ρόλος της ΕΔΥΤΕ είναι να διασυνδέσει την Ηλεκτρονική Υπηρεσία Απόκτησης Ακαδημαϊκής Ταυτότητας στο πλαίσιο της ενότητας «eIDAS enabled Erasmus Student. eCard» και να υποστηρίξει τη γρήγορη παροχή της ακαδημαϊκής ταυτότητας για τους Erasmus φοιτητές από ένα κεντρικό σημείο με την χρήση του eID.

Το 2019 η ΕΔΥΤΕ συμμετείχε στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη αρχιτεκτονικής και λύσεων για τη σύνδεση της υπηρεσίας με τον Ελληνικό Κόμβο eIDAS.

eIRG-SP6



e-irgsp6.e-irg.eu

Χρηματοδότηση: ΕΕ

Διάρκεια: 01/01/2019 - 30/06/2021

Το έργο e-Infrastructure Reflection Group Support Programme 6 (e-IRGSP5) παρέχει υποστήριξη στο e-Infrastructure Reflection Group (e-IRG). Οι δραστηριότητες στήριξης περιλαμβάνουν:

- Λειτουργία της γραμματείας, π.χ. Διοργάνωση εκδηλώσεων και παροχή γραμματειακής υποστήριξης στον πρόεδρο και το εκτελεστικό συμβούλιο του IRG.
- Παροχή συντακτικής υποστήριξης κατά την προετοιμασία των εγγράφων πολιτικής, εισήγηση στην Επιτροπή και υποστήριξη ομάδων εργασίας και ομάδων εργασίας e-IRG.
- Επαφή με τους διάφορους εμπλεκόμενους φορείς του e-IRG και τη διατήρηση των διαύλων κοινωνικής δικτύωσης του e-IRG.
- Διάχυση αποτελεσμάτων του e-IRG and e-IRGSP5 και διασύνδεση με τους ενδιαφερόμενους θεσμικούς φορείς. Λειτουργία της εξωτερικής και εσωτερικής παρουσίας ιστού του e-IRG.
- Συλλογή και συγκέντρωση πληροφοριών πολιτικής, οι οποίες επιτρέπουν την αξιολόγηση των ηλεκτρονικών υποδομών.

Το 2019 έγινε η παραγωγή και παρουσίαση του κειμένου πολιτικής του e-IRG με τίτλο "National nodes - Getting organized; How far are we?", το οποίο αποτελεί μια από τις πλέον βασικές δράσεις του e-IRG και τις οποίες το e-IRGSP6 οφείλει να υποστηρίξει. Επιπλέον, υλοποιήθηκε η υποστήριξη των δράσεων διάχυσης και δημοσιότητας του e-IRG.

Εθνικά Έργα

ΗΦΑΙΣΤΟΣ: Εκσυγχρονισμός των δικτυακών υποδομών του συνόλου των φορέων της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας της χώρας

https://grnet.gr/grnet_projects/hephaestus/



ΗΦΑΙΣΤΟΣ

Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ 2014-2020, Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ)

Διάρκεια: 10/01/2017 – 30/09/2021

Οι μοντέρνες δικτυακές υποδομές στα δημόσια Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της χώρας είναι απαραίτητες για τη βελτίωση των συνθηκών διεξαγωγής των ακαδημαϊκών και ερευνητικών δραστηριοτήτων των φοιτητών / σπουδαστών, καθηγητών, ερευνητών και του διοικητικού προσωπικού. Η Πράξη ΗΦΑΙΣΤΟΣ έχει στόχο να εκσυγχρονίσει τις υποδομές 58 ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων της χώρας, και να προσφέρει υπερ-υψηλές ταχύτητες πρόσβασης στο Διαδίκτυο και εξειδικευμένες υπηρεσίες τεχνολογιών πληροφορικής σε εκατοντάδες χιλιάδες χρήστες, από όλες τις γεωγραφικές περιφέρειες.

Ο εκσυγχρονισμός των δικτυακών υποδομών των ιδρυμάτων περιλαμβάνει:

- την προμήθεια και εγκατάσταση σύγχρονου δικτυακού εξοπλισμού (μεταγωγείς, δρομολογητές, κλπ.) στο campus του κάθε ιδρύματος, λαμβάνοντας υπόψη εξειδικευμένες ανάγκες «μεγάλων» χρηστών
- την προμήθεια και εγκατάσταση σύγχρονου εξοπλισμού ασύρματης πρόσβασης στο campus του κάθε ιδρύματος
- αυτοματοποίηση στη διαχείριση και λειτουργία των δικτυακών υποδομών (ενσύρματων και ασύρματων)
- την εγκατάσταση τηλεφωνίας μέσω διαδικτύου) διασφαλίζοντας την εξοικονόμηση πόρων και τη βελτίωση εξυπηρέτησης των χρηστών

Τα οφέλη είναι πολλαπλά:

- αναβαθμίζεται ο εξοπλισμός των ιδρυμάτων, σύμφωνα με τις ανάγκες τους και τις βέλτιστες πρακτικές
- ενισχύονται οι δυνατότητες συνεργασίας των ερευνητών της Ελλάδας με αντίστοιχες ομάδες διεθνώς
- επιτυγχάνονται οικονομίες κλίμακας στην προμήθεια και τη μακροχρόνια συντήρηση των υποδομών, καθώς και στη χρήση τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών
- δίνεται η δυνατότητα για προηγμένη επιστημονική έρευνα (advanced scientific research)

Το 2019, στα πλαίσια του έργου ΗΦΑΙΣΤΟΣ επετεύχθησαν οι παρακάτω στόχοι:

- Έναρξη παραγωγικής λειτουργίας της υπηρεσίας Firewall as a Service
- Διενέργεια διαγωνισμού για ΥΕ1: Υπηρεσίες αναβάθμισης των εσωτερικών δικτύων των ιδρυμάτων (campus – building) και της πρόσβασης στο ΕΔΥΤΕ.
- Διενέργεια διαγωνισμού για ΥΕ7: Ασύρματη Δικτύωση Φοιτητικών Εστιών και Διασύνδεσης τους με το Ακαδημαϊκό Δίκτυο ΕΔΥΤΕ.

HELIX: Εθνικές Ψηφιακές υποδομές για την Έρευνα

<https://hellenicdataservice.gr>



HELIX

Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ 2014-2020, Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ)

Διάρκεια: 01/01/2017 - 31/12/2021

Η Πράξη HELIX αποτελεί ένα εργαλείο ανάπτυξης, συντονισμού και υποστήριξης ηλεκτρονικών υποδομών για την Έρευνα. Με στρατηγική προτεραιότητα την κάλυψη των αναγκών της ερευνητικής κοινότητας, εισάγει τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη λειτουργία τριών συμπληρωματικών ηλεκτρονικών υποδομών για την Έρευνα:

- την υποδομή ψηφιακών δικτυακών, υπολογιστικών και αποθηκευτικών υποδομών της ΕΔΥΤΕ (ΕΔΥΕΥ)
- την ηλεκτρονική υποδομή για την υποστήριξη του πλήρους κύκλου ζωής της έρευνας έντασης δεδομένων (OpenAIRE-D) και
- την ενοποιημένη υποδομή διατάξεων για την Έρευνα στο μελλοντικό διαδίκτυο (Future Internet Research-FIRE) - HELNET

Η υποδομή ΕΔΥΕΥ αποσκοπεί στην υλοποίηση αναβαθμίσεων και επεκτάσεων στην υπάρχουσα υποδομή ΕΔΥΤΕ που θα την καταστήσουν κατάλληλη για την υποστήριξη ευρείας κλίμακας και υψηλής έντασης ερευνητικών δράσεων με τη χρήση δικτυακών, υπολογιστικών και αποθηκευτικών πόρων.

Για τον σχεδιασμό της ΕΔΥΕΥ θα αποτυπωθούν αρχικά τα σχετικά με ψηφιακές υποδομές χαρακτηριστικά του συνόλου των ερευνητικών διατάξεων και εφαρμογών από τις ερευνητικές υποδομές της χώρας. Στη συνέχεια θα σχεδιαστεί η εφαρμογή των πλέον πρόσφατων τεχνολογικών λύσεων με εφαρμογή στον τομέα της διαμόρφωσης σύγχρονων ψηφιακών υποδομών για την Έρευνα, με βάση τις βέλτιστες διεθνείς πρακτικές. Η προεργασία αυτή θα αποτελέσει τη βάση για την αναβάθμιση και επέκταση υποδομών και συστημάτων της ΕΔΥΤΕ προκειμένου να δημιουργήσουν τη φυσικά υπερκείμενη υποδομή ΕΔΥΕΥ, η οποία θα αξιοποιεί και υπάρχοντες πόρους της ΕΔΥΤΕ, όπου αυτό εφαρμόζεται.

Το 2019 πραγματοποιήθηκε η προκήρυξη ανοικτού διεθνούς διαγωνισμού για την εξής προμήθεια: «Οπτικός εξοπλισμός πρόσβασης για την εξυπηρέτηση ερευνητικών εφαρμογών». Παράλληλα προωθήθηκε η ανάπτυξη / επέκταση των πληροφοριακών συστημάτων ΕΔΥΤΕ για την υποστήριξη ερευνητικών εφαρμογών. Τέλος, κατά το συγκεκριμένο έτος προχώρησε ο σχεδιασμός αρχιτεκτονικής, διεπαφών και ενσωμάτωσης των συστημάτων της ΕΔΥΤΕ Α.Ε. με τα συστήματα αυτοματοποιημένης διαχείρισης δικτυακών, υπολογιστικών και ψηφιακών πόρων.

ELIXIR-GR: Η Ελληνική Ερευνητική Υποδομή για Διαχείριση και Ανάλυση Δεδομένων στις Βιοεπιστήμες»

<https://www.elixir-greece.org>



Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ 2014-2020, Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ)

Διάρκεια: 01/01/2017 - 31/12/2021

Το έργο έχει ως στόχο την αναβάθμιση και ολοκλήρωση της σημαντικής υποδομής που έχει ήδη αναπτυχθεί στη χώρα για διαχείριση των δεδομένων μεγάλης κλίμακας (big data) τα οποία αποτελούν την βάση για την σύγχρονη έρευνα στις βιοεπιστήμες. Το Έργο θα στηρίξει την λειτουργία της Ελληνικής Ερευνητικής Υποδομής για Διαχείριση και Ανάλυση Δεδομένων στις Βιοεπιστήμες ELIXIR-GR, Εθνικό Κόμβο του ELIXIR-EUROPE, για τρία χρόνια, με την συμμετοχή 15 φορέων – 6 πανεπιστημίων (ΕΚΠΑ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Πανεπιστήμιο Κρήτης και Πανεπιστήμιο Πατρών) 8 Ερευνητικών Κέντρων (ΑΘΗΝΑ, ΕΚΕΤΑ, ΕΙΕ, ΕΛΚΕΘΕ, ΙΒΕΑΑ, ΙΤΕ, ΕΙΠ και ΦΛΕΜΙΓΚ) και ενός Τεχνολογικού Φορέα, (ΕΔΥΤΕ). Η διαχείριση της Πράξης θα γίνει από το Ερευνητικό Κέντρο Βιοϊατρικών Επιστημών «Αλέξανδρος Φλέμιγκ». Οι εργασίες οργανώνονται σε 6 Ενότητες Εργασίας (ΕΕ) με προσδιορισμένο φυσικό αντικείμενο, στόχους και παραδοτέα. Αξιοποιώντας το δυναμικό του στην Βιοπληροφορική, την Μοριακή Βιολογία και την Επιστήμη Υπολογιστών, κάθε συμμετέχων φορέας θα εκτελέσει ένα ή περισσότερα Υποέργα, με συμβολή σε μια ή περισσότερες ΕΕ.

Το 2019 επετεύχθη η ολοκλήρωση της καταγραφής των απαιτήσεων για την προμήθεια και εγκατάσταση:

- Υπολογιστικής υποδομής φιλοξενίας εξυπηρετητών – διαμοίρασης υπολογιστικών πόρων
- Υποδομής αποθηκευτικών πόρων (δίσκοι – ταινίες δεδομένων)
- Δικτυακού εξοπλισμού αναγκαίου για την διασύνδεση σε ιδεατό δίκτυο των τοπικών δικτύων εταίρων του

κόμβου ELIXIR με χρήση της ηλεκτρονικής υποδομής HELIX.

Τέλος, διενεργήθηκε διαγωνισμός ELIXIR για την προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού ΕΔΥΤΕ.

ΑΠΟΛΛΩΝΙΣ: Εθνική Υποδομή για τις Ψηφιακές Ανθρωπιστικές Τέχνες και Επιστήμες και για την Γλωσσική Έρευνα και Καινοτομία

<https://apollonis-infrastructure.gr>



Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ 2014-2020, Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ)

Διάρκεια: 02/05/2017 - 30/04/2020

Η Πράξη ΑΠΟΛΛΩΝΙΣ υποστηρίζει και να προωθεί τις ψηφιακές ανθρωπιστικές επιστήμες και τέχνες, και τη γλωσσική τεχνολογία και καινοτομία στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο αυτό υποστηρίζει την υποδομή clarin:el, που αποτελεί το ελληνικό σκέλος της ευρωπαϊκής υποδομής CLARIN (www.clarin.eu). Το CLARIN είναι ένα πανευρωπαϊκό δίκτυο οργανισμών μέσω του οποίου συγκεντρώνονται, τεκμηριώνονται, συντηρούνται και διαμοιράζονται γλωσσικοί πόροι, τεχνολογίες και διαδικτυακές υπηρεσίες γλωσσικής επεξεργασίας.

Στην παραπάνω υποδομή της μορφής Infrastructure as a Service (IaaS) η ΕΔΥΤΕ υλοποιεί επεκτάσεις και αναπτύσσει νέες υπηρεσίες του ΑΠΟΛΛΩΝΙΣ για:

- ιδεατές μηχανές και αποθηκευτικό χώρο για τη φιλοξενία των αποθετηρίων, του κεντρικού αποθετηρίου και των εργαλείων γλωσσικής επεξεργασίας,
- υποστήριξη της παραγωγικής λειτουργίας σε επίπεδο γενικότερης διαχείρισης (εφεδρικά αντίγραφα, παρακολούθηση, ασφάλεια πρόσβασης, helpdesk),
- ολοκληρωμένη διαχείριση των ροών επεξεργασίας για μεγάλο όγκο γλωσσικών δεδομένων,
- υποστήριξη εκτέλεσης εφαρμογών σε περιέκτες (containers),
- υπηρεσίες πιστοποίησης και single sign-on, και απόδοσης μόνιμων και μοναδικών αναγνωριστικών

(PID) στους γλωσσικούς πόρους χρήσης μηχανισμού container orchestrators.

Το 2019 ολοκληρώθηκε η μεταφορά της εγκατάστασης του clarin:el στις νέες υπολογιστικές υποδομές της ΕΔΥΤΕ Α.Ε. Ταυτόχρονα πραγματοποιήθηκε η εγκατάσταση καταμεμημένου αποθηκευτικού χώρου (NFS) στην παραγωγική υποδομή καθώς και η ασφαλής μεταφορά των δεδομένων. Τέλος, έγινε διερεύνηση και καθορισμός προδιαγραφών για containerized εγκατάσταση.

SEAL (Student and Citizen Identities Linked)

<https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-telecom/2018-eu-ia-0024>

Χρηματοδότηση: CEF Telecom

Διάρκεια: 01/04/2019 - 31/03/2021

Το Ευρωπαϊκό έργο «SEAL (Student and Citizen Identities Linked)» εστιάζει στη διασύνδεση της φοιτητικής ταυτότητας με την ταυτότητα του πολίτη. Η κοινή πρόταση που κατατέθηκε σε συνεργασία με τους φορείς που αναφέρονται παρακάτω στο πλαίσιο της πρόσκλησης CEF TELECOM CALL FOR PROPOSALS 2018 CEF-TC2018-1) και εγκρίθηκε από την European Commission - Innovation and Networks Executive Agency (INEA).

Ο γενικός στόχος του έργου είναι αρχικά να ενισχύσει την ταυτότητα του φοιτητή με την διασύνδεση της με την ταυτότητα του πολίτη (CEF eID), ενώ παράλληλα θα προδιαγράψει και θα υλοποιήσει όλους εκείνους τους μηχανισμούς και τα εργαλεία που απαιτούνται για τη διασύνδεση των δύο αυτών διαφορετικών ταυτοτήτων. Το συγκεκριμένο έργο SEAL στοχεύει στην μέγιστη αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων του συνδυασμένου οφέλους της ταυτότητας του πολίτη (αναγνώριση και πιστοποίηση ταυτότητας χρήση μέσω eIDAS) και της ακαδημαϊκής – φοιτητικής ταυτότητας (eduGAIN από το GÉANT και Ευρωπαϊκό αναγνωριστικό φοιτητή - European Student Identifier - από το ESC). Ακολουθώντας μια προσέγγιση προστασίας του ιδιωτικού απορρήτου από το σχεδιασμό του (privacy-by-design) και με επίκεντρο τον σπουδαστή,

το έργο SEAL στοχεύει στην ενεργοποίηση μιας διατομεακής διαλειτουργικότητας μεταξύ της κυβερνητικής ταυτότητας CEF eID και της ακαδημαϊκής – φοιτητικής ταυτότητας, εξασφαλίζοντας κυρίως στους φοιτητές την πρόσβαση σε συνδυασμένη πληροφορία (και από τις δύο πηγές).

Η ΕΔΥΤΕ συμμετέχει τόσο στον σχεδιασμό της τεχνικής λύσης, όσο και στην υλοποίηση μέρους αυτής.

SPRICE: Υλοποίηση ευφυών και αποτελεσματικών μηχανισμών τοποθέτησης ιδεατών μηχανών και περιεκτών σε νεφοϋπολογιστικό περιβάλλον

https://grnet.gr/grnet_projects/sprice/

Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ 2014-2020, Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ)

Διάρκεια: 02/05/2017- 30/04/2020

Το SPRICE στοχεύει στην υλοποίηση ευφυών και αποτελεσματικών μηχανισμών τοποθέτησης ιδεατών μηχανών και περιεκτών σε νεφοϋπολογιστικό περιβάλλον για την αποτελεσματική χρήση υπολογιστικών πόρων.

Η τοποθέτηση ιδεατών μηχανών και περιεκτών (containers) σε υπολογιστικούς κόμβους αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τον διαμοιρασμό του υπολογιστικού φόρτου στο σύνολο των κόμβων στα υπολογιστικά κέντρα. Επιπλέον, συγκεκριμένες πολυ-επεξεργαστικές εφαρμογές έχουν αυξημένες απαιτήσεις επικοινωνίας μεταξύ των μερών που τις απαρτίζουν, ώστε να πρέπει να τοποθετούνται στον ίδιο ή σε γειτονικούς υπολογιστικούς κόμβους, προκειμένου να ελαχιστοποιούνται οι ανάγκες μετακίνησης δεδομένων. Πέραν του υπολογιστικού φόρτου, η τοποθέτηση των υπολογιστικών μονάδων σε υπολογιστικούς κόμβους έχει σημαντικές επιπτώσεις στην κατανάλωση ενέργειας. Με τις κατάλληλες τεχνικές τοποθέτησης ιδεατών μηχανών και περιεκτών σε υπολογιστικούς κόμβους που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου μπορεί να επιτευχθεί μείωση στην κατανάλωση

ενέργειας, χωρίς αντίκτυπο στην ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Το 2019 σχεδιάστηκε και πραγματοποιήθηκε η περαιτέρω επέκταση των τεχνικών τοποθέτησης ιδεατών μηχανών στους υπολογιστικούς κόμβους της υποδομής. Επιπλέον, γίνανε βελτιώσεις στην υποδομή συλλογής μετρικών για την κατάσταση και το φόρτο της υποδομής. Τέλος, πραγματοποιήθηκε διασύνδεση της υποδομής μετρικών με το παραγωγικό περιβάλλον, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα για πιο στοχευμένη ανάλυση των δεδομένων.

SDS GRNET: Σύστημα αποθήκευσης δεδομένων με έλεγχο από λογισμικό (software defined storage)

Χρηματοδότηση: Εθνικό Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων - 2017ΣΕ14600035

Διάρκεια: 18/12/2017 - 31/12/2019

Αντικείμενο του έργου είναι η προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος αποθήκευσης δεδομένων με έλεγχο από λογισμικό (software defined storage), το οποίο θα προσφέρει τη δυνατότητα ευέλικτης αποθήκευσης του μεγάλου όγκου δεδομένων που παράγεται από την ελληνική ερευνητική κοινότητα.

Η ανάπτυξη λύσης SDS από την ΕΔΥΤΕ, βασίζεται σε αρχιτεκτονικό σχεδιασμό που προβλέπει πολυεπίπεδη (multi-tiered) λύση αποθήκευσης και αρχειοθέτησης δεδομένων.

Κατά το έτος 2019 συντελέστηκε η οριστική παραλαβή της πρώτης και δεύτερης νομικής δέσμευσης του έργου, ολοκληρώνοντας το.

The background is a deep blue gradient, overlaid with a complex pattern of glowing blue lines and shapes. These include numerous thin, parallel lines that create a sense of depth and movement. Scattered throughout are various geometric elements: small circles of different sizes, some with bright white centers, and larger, rounded rectangular shapes that appear to be floating or receding into the distance. The overall effect is one of a high-tech, digital, or futuristic environment.

ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Ανθρώπινο Δυναμικό

Οι συνεργάτες και το προσωπικό της ΕΔΥΤΕ, είναι σε πολύ μεγάλο ποσοστό κάτοχοι διδακτορικών, ΜΔΕ, και Πανεπιστημιακών τίτλων. Η ανάπτυξη και διαχείριση των υποδομών και υπηρεσιών, καθώς και οι διοικητικές και οικονομικές λειτουργίες της εταιρείας, καλύπτονται από εξειδικευμένα στελέχη με σημαντική εμπειρία και τεχνογνωσία στους σχετικούς τομείς. Οι άνθρωποί μας αποτελούν το πιο πολύτιμο κεφάλαιο της εταιρείας και συμβάλλουν ουσιαστικά στην ενίσχυση της δυναμικής της πορείας και της υλοποίησης των στόχων της.

Διοικητικό Συμβούλιο (από 22/8/2019 και εξής)

Πρόεδρος

Στέφανος Κόλλιας, Καθηγητής, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Διευθύνων Σύμβουλος

Αριστείδης Σωτηρόπουλος, Διευθύνων Σύμβουλος, Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας & Έρευνας

Αναπληρωτής Πρόεδρος

Αθανάσιος Κακαρούνας, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Μέλη

Θεώνη Αλαμπάση, Δικηγόρος

Αθηνά Βακάλη, Καθηγήτρια, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Κωνσταντίνος Αλκέτας Ουγγρίνης, Καθηγητής, Πολυτεχνείο Κρήτης

Αικατερίνη Πραματάρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθήνας

Κωνσταντίνος Τζαμαλούκας, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Ζήνων Μούσμουλας, Στέλεχος ΕΔΥΤΕ, Εκπρόσωπος Συλλόγου Εργαζομένων ΕΔΥΤΕ

Γνωμοδοτική Επιτροπή

(ΦΕΚ Υ.Ο.Δ.Δ. 257/09.04.2020)

Πρόεδρος

Νεκτάριος Κοζύρης, Καθηγητής και Κοσμήτορας της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ΕΜΠ

Αναπληρωτής Πρόεδρος

Ευστάθιος Συκάς, Καθηγητής της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ΕΜΠ

Μέλη

Σωτήρης Ιωαννίδης, Καθηγητής της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών Πολυτεχνείου Κρήτης

Άγγελος Μπίλας, Καθηγητής και Πρόεδρος του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών Πανεπιστημίου Κρήτης

Νικόλαος Πλέρος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής ΑΠΘ

Διονύσιος Πνευματικάτος, Καθηγητής της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών ΕΜΠ

Κλειώ Σγουροπούλου, Καθηγήτρια Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών, Αντιπρύτανης Παν. Δυτ. Αττικής

Διομήδης Σπινέλλης, Καθηγητής και Πρόεδρος του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας ΟΠΑ

Αύγουστος Τσινάκος, Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος

Διοικητικό Συμβούλιο

(μέχρι δημοσίευσης ΦΕΚ Α' 134/09.08.2019)

Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος

Τσανάκας Παναγιώτης, Καθηγητής Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου

Αναπληρωτής Πρόεδρος

Αργυράκης Παναγιώτης, Καθηγητής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Μέλη

Γογγολίδης Βασίλειος, Τμήμα Σχεδιασμού & Προγραμματισμού, Δ/ση Σχεδιασμού & Προγραμματισμού Πολιτικών & Δράσεων Έρευνας & Καινοτομίας, ΓΓΕΤ

Πρινιάς Αλέξανδρος, Διδάκτωρ Φυσικής (από 27/7/2018)

Σαχίνη Παρασκευή, Dr, Διευθύντρια ΕΚΤ

Φουντουλάκη Ειρήνη, Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Πληροφορικής, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

Αριστοτέλης Χατζηιωάννου, Ερευνητής του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών (από 27/7/2018)

Μπόγρης Αντώνιος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής





ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ της 31ης Δεκεμβρίου 2019

ΕΤΗΣΙΕΣ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
της χρήσεως
από 1η Ιανουαρίου 2019 έως
31^η Δεκεμβρίου 2019

Σύμφωνα με τα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα (ΕΛΠ)

ΕΤΗΣΙΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ 31^{ης} ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019

ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ 31/12/2019

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	31/12/2019	31/12/2018
<u>Μη κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία</u>		
Ενσώματα πάγια		
Ακίνητα	210.771,57	258.982,32
Λοιπός εξοπλισμός	9.981.161,31	12.267.130,74
Σύνολο	<u>10.191.932,88</u>	<u>12.526.113,06</u>
Άυλα πάγια στοιχεία		
Λοιπά άυλα	417.779,37	498.239,80
Σύνολο	<u>417.779,37</u>	<u>498.239,80</u>
Χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία		
Δάνεια και απαιτήσεις	36.912,52	36.192,52
Συμμετοχές σε θυγατρικές, συγγενείς και κοινοπραξίες	3.701,03	3.701,03
Σύνολο	<u>40.613,55</u>	<u>39.893,55</u>
Σύνολο μη κυκλοφορούντων	<u>10.650.325,80</u>	<u>12.817.725,52</u>
<u>Κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία</u>		
Χρηματοοικονομικά στοιχεία και προκαταβολές		
Εμπορικές απαιτήσεις	288.535,00	445.194,23
Δουλευμένα έσοδα περιόδου	4.976.659,20	2.270.941,06
Λοιπές απαιτήσεις	2.001.029,91	1.934.324,26
Προπληρωμένα έξοδα	170.965,00	173.977,00
Ταμειακά διαθέσιμα και ισοδύναμα	12.760.897,73	13.286.872,96
Σύνολο	<u>20.198.086,84</u>	<u>18.111.309,51</u>
Σύνολο κυκλοφορούντων	<u>20.198.086,84</u>	<u>18.111.309,51</u>
Σύνολο ενεργητικού	<u>30.848.412,64</u>	<u>31.175.555,92</u>

<u>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</u>	<u>31/12/2019</u>	<u>31/12/2018</u>
<u>Καθαρή θέση</u>		
Καταβλημένα κεφάλαια		
Κεφάλαιο	25.850.000,00	25.850.000,00
Καταθέσεις ιδιοκτητών	0,00	0,00
Σύνολο	<u>25.850.000,00</u>	<u>25.850.000,00</u>
 Αποθεματικά και αποτελέσματα εις νέο		
Αποτελέσματα εις νέο	-11.214.321,24	-9.879.873,76
Σύνολο	<u>-11.214.321,24</u>	<u>-9.879.873,76</u>
 Σύνολο καθαρής θέσης	<u>14.635.678,76</u>	<u>15.970.126,24</u>
 <u>Υποχρεώσεις</u>		
Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις		
Λοιπές μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις	7.684,00	10.184,00
Κρατικές επιχορηγήσεις	9.868.856,55	8.990.287,48
Σύνολο	<u>9.876.540,55</u>	<u>9.000.471,48</u>
 Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις		
Εμπορικές υποχρεώσεις	0,00	0,00
Φόρος εισοδήματος	80.982,68	69.682,24
Λοιποί φόροι και τέλη	101.990,58	101.553,75
Οργανισμοί κοινωνικής ασφάλισης	116.002,12	104.509,83
Λοιπές υποχρεώσεις	4.465.707,53	4.523.602,76
Έσοδα επόμενων χρήσεων	1.571.510,42	1.405.609,62
Σύνολο	<u>6.336.193,33</u>	<u>6.204.958,20</u>
 Σύνολο υποχρεώσεων	<u>16.212.733,88</u>	<u>15.205.429,68</u>
 Σύνολο καθαρής θέσης, προβλέψεων και υποχρεώσεων	<u>30.848.412,64</u>	<u>31.175.555,92</u>

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΣ 2019 (1/1-31/12/2019)

	<u>31/12/2019</u>	<u>31/12/2018</u>
Κύκλος εργασιών (καθαρός)	8.649.234,34	7.378.527,79
Κόστος πωλήσεων	<u>-6.641.188,03</u>	<u>-5.896.305,43</u>
Μικτό αποτέλεσμα	2.008.046,31	1.482.222,36
Λοιπά συνήθη έσοδα	97.208,00	122.208,00
Έξοδα διοίκησης	-3.701.954,00	-3.180.794,12
Λοιπά έξοδα και ζημιές	-3.320.985,46	-5.465.126,06
Λοιπά έσοδα και κέρδη	<u>3.426.728,27</u>	<u>3.872.103,86</u>
Αποτελέσματα προ τόκων και φόρων	-1.490.956,88	-3.169.385,96
Πιστωτικοί τόκοι και συναφή έσοδα	240.219,82	176.788,41
Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα	<u>-2.727,81</u>	<u>-1.906,20</u>
Αποτελέσματα προ φόρων	-1.253.464,87	-2.994.503,75
Φόρος εισοδήματος	<u>-80.982,68</u>	<u>-86.708,96</u>
Αποτέλεσμα περιόδου μετά από φόρους	<u>-1.334.447,55</u>	<u>-3.081.212,71</u>

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ- ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

	Κεφάλαιο	Καταθέσεις ιδιοκτητών	Αποτελέσματα εις νέο	Σύνολο
Υπόλοιπο 31/12/2017	25.850.000,00	0,00	-6.798.661,05	19.051.338,95
Μεταβολές λογιστικών πολιτικών και διόρθωση λαθών	0,00	0,00	0,00	0,00
Μεταβολές στοιχείων στην περίοδο	0,00	0,00	0,00	0,00
Εσωτερικές μεταφορές	0,00	0,00	0,00	0,00
Διανομές στους φορείς	0,00	0,00	0,00	0,00
Αποτελέσματα περιόδου μετά φόρων	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>-3.081.212,71</u>	<u>-3.081.212,71</u>
Υπόλοιπο 31/12/2018	<u>25.850.000,00</u>	<u>0,00</u>	<u>-9.879.873,76</u>	<u>15.970.126,24</u>
Μεταβολές λογιστικών πολιτικών και διόρθωση λαθών	0,00	0,00	0,00	0,00
Μεταβολές στοιχείων στην περίοδο	0,00	0,00	0,07	0,07
Εσωτερικές μεταφορές	0,00	0,00	0,00	0,00
Διανομές στους φορείς	0,00	0,00	0,00	0,00
Αποτελέσματα περιόδου μετά φόρων	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>-1.334.447,55</u>	<u>-1.334.447,55</u>
Υπόλοιπο 31/12/2019	<u>25.850.000,00</u>	<u>0,00</u>	<u>-11.214.321,24</u>	<u>14.635.678,76</u>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Μέλη GR-IX

GR-IX::Athens (Σύνολο 41)

1. City of Athens <http://www.cityofathens.gr/>
2. Cloudflare <http://www.cloudflare.com/>
3. Connecticore <http://www.connecticore.com/>
4. CYNET <http://cynet.ac.cy/>
5. Cyta (Cyprus) <http://www.cyta.com.cy/>
6. dataways <http://www.dataways.gr/>
7. ERT <http://www.ert.gr/>
8. forthnet <http://www.forthnet.gr/>
9. Greece telecom <http://www.greece-telecom.gr/>
10. GR-IX <http://www.gr-ix.gr/>
11. GRNET <http://www.grnet.gr/>
12. HCN <http://www.hcn.gr/>
13. EETT
http://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT_EN/index.html
14. HostMeIn <https://hostmein.gr/>
15. Hurricane Electric <https://www.he.net/>
16. Internet Hellas <http://theweb.gr/>
17. Lancom <http://www.lancom.gr/>
18. Lamda Hellix <http://www.lamdahellix.com/>
19. Inalan <http://www.inalan.gr/>
20. Inter Telecom <http://www.intertelecom.gr/>
21. Metadosis <http://www.metadosis.gr/>
22. Microbase <http://www.microbase.gr/>
23. Microsoft <http://www.microsoft.com/>
24. modulus <http://www.modulus.gr/>
25. NetIX <http://www.netix.net/>
26. O3bNetworks <http://www.o3bnetworks.com/>
27. OTE <http://www.ote.gr/>
28. Pointer <https://www.pointer.gr/>
29. Riot Games Ltd. <http://www.riotgames.com/>
30. Skroutz <http://www.skroutz.gr/>
31. Synapsecom <https://www.synapsecom.gr/>

32. Sysnet <https://www.sysnet.gr/>
33. TI Sparkle Greece
<http://mednautilusgreece.tisparkle.com/>
34. Top.Host <http://top.host/>
35. Verizon <http://www.verizonbusiness.com/gr/>
36. Vodafone <https://www.vodafone.gr/>
37. WIND <https://www.wind.gr/>

DNS services (anycast name servers)

1. AS112 (reverse DNS lookup for RFC 1918 addresses) <https://www.as112.net/>
2. FORTH (.gr) <https://www.forth.gr/>
3. RIPE (K-root) <http://k.root-servers.org/>
4. Verisign Internet Resolution Service (L-root, .com, .net etc)
http://www.verisigninc.com/en_US/innovation/internet-resolution/index.xhtml

GR-IX::Thessaloniki (σύνολο 13)

1. Cloudflare <http://www.cloudflare.com/>
2. Dataways <http://www.dataways.gr/>
3. Forthnet <http://www.forthnet.gr/>
4. Greece telecom <http://www.greece-telecom.gr/>
5. GRNET <http://www.grnet.gr/>
6. HCN <http://www.hcn.gr/>
7. Inter Telecom <http://www.intertelecom.gr/>
8. Metadosis <http://www.metadosis.gr/>
9. OTE <http://www.ote.gr/>
10. Synapsecom <https://www.synapsecom.gr/>
11. Vestitel <http://www.vestitel.bg/>
12. WIND <https://www.wind.gr/>

DNS services (anycast name servers)

1. AS112 (reverse DNS lookup for RFC 1918 addresses) <https://www.as112.net/>

Φορείς Εξυπηρετούμενοι από την ΕΔΥΤΕ

Πανεπιστήμια & ΑΕΑ

1. Ακαδημία Εμπορικού Ναυτικού Ασπροπύργου
2. Ακαδημία Εμπορικού Ναυτικού Μακεδονίας (www.aenmak.edu.gr/)
3. Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (www.aspete.gr)
4. Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών (www.asfa.gr)
5. Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Αθηνών (www.aeaa.gr)
6. Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Βελλάς Ιωαννίνων (www.aeavellas.gr)
7. Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Θεσσαλονίκης (www.oipp.gr)
8. Αριστοτέλειο Παν. Θεσσαλονίκης (www.auth.gr)
9. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (www.aua.gr)
10. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (www.duth.gr)
11. Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδας (www.ihu.edu.gr)
12. Εθνικό & Καποδιστριακό Παν. Αθηνών (www.uoa.gr)
13. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (www.ntua.gr)
14. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (www.eap.gr)
15. Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (www.hmu.gr/)
16. Ιόνιο Πανεπιστήμιο (www.uion.edu.gr)
17. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (www.aueb.gr)
18. Πανεπιστήμιο Αιγαίου (www.aegean.gr)
19. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (www.uniwa.gr/)
20. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας (www.uowm.gr)
21. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (www.uth.gr)
22. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (www.uoi.gr)
23. Πανεπιστήμιο Κρήτης (www.uoc.gr)
24. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (www.uom.gr)
25. Πανεπιστήμιο Πατρών (www.upatras.gr)
26. Πανεπιστήμιο Πειραιώς (www.unipi.gr)
27. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου (www.uop.gr)
28. Πάντειο Πανεπιστήμιο (www.panteion.gr)
29. Πατριαρχική Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Κρήτης (www.aeahk.gr)
30. Πολυτεχνείο Κρήτης (www.tuc.gr)
31. Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων (www.sse.gr)
32. Σχολή Ικάρων (www.hafa.gr)
33. Σχολή Ναυτικών Δοκίμων (www.hna.gr)
34. Σχολή Διοίκησης & Επιτελών Πολεμικού Ναυτικού (www.hellenicnavy.gr)
35. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (www.hua.gr)

Ερευνητικά Ινστιτούτα

1. Ίδρυμα Ευγενίδου (www.eugenfound.edu.gr)
2. Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (www.bioacademy.gr)
3. Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (www.forth.gr)
4. Αθηνά - Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας (www.athenarc.gr)
5. Ακαδημία Αθηνών (www.academyofathens.gr)
6. Ε.ΚΕ.Β.Ε. Αλέξανδρος Φλέμινγκ (www.fleming.gr)
7. ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (www.demokritos.gr)
8. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (www.eie.gr)
9. Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (www.noa.gr)
10. Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (www.certh.gr)
11. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (www.ekke.gr)
12. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (www.ekt.gr)
13. Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ (www.pasteur.gr)
14. Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (www.hcmr.gr)
15. Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ) (<https://login.ntua.gr/>)

16. Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγείας, Νευροεπιστημών και Ιατρικής Ακρίβειας «Κώστας Στεφανής» (ΕΠΙΨΥ) (<https://www.epipsi.gr/>)
17. ΙΤΥΕ «Διόφαντος» (<http://www.cti.gr/>)
18. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (<http://iep.edu.gr/index.php/el/>)
19. Ινστιτούτο Επιταχυντικών Συστημάτων και Εφαρμογών - ΙΕΣΕ (www.iasa.gr)
20. Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (www.itsak.gr)
21. Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας (www.greek-language.gr)

Νοσοκομεία

1. 251 Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας (www.haf.gr/structure/gea-2/251gna)
2. Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Αλεξανδρουπόλης (<http://pgna.gr>)
3. Γενικό Νοσοκομείο Μυτιλήνης «Βοστανείο» (www.vostanio.gr)
4. Γενικό Νοσοκομείο Χίου «Σκυλίτσειο» (www.xioshosp.gr)
5. Γενικό Νοσοκομείο - Κέντρο Υγείας Λήμνου
6. Γενικό Νοσοκομείο Δράμας (www.dramahospital.gr)
7. Γενικό Νοσοκομείο Καβάλας (www.kalahospital.gr)
8. Γενικό Νοσοκομείο Ξάνθης (www.hosp-xanthi.gr)
9. Γενικό Νοσοκομείο Κομοτηνής «Σισμανόγλειο» (www.komotini-hospital.gr)
10. Γενικό Νοσοκομείο Βόλου Αχιλλοπούλειο (<http://ghv.gr>)
11. Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «Γ. Γεννηματάς»
12. Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας - παράρτημα Κουτλιμπάνειο
13. Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας (www.uhl.gr)
14. Γενικό Νοσοκομείο Καρδίτσας (www.noskard.gr)
15. Γενικό Νοσοκομείο Τρικάλων
16. Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων (www.uhi.gr)
17. Γενικό Νοσοκομείο Κέρκυρας (www.gnkerkyras.gr)
18. Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων «Γ. Χατζηκώστα» (www.noskard.gr)
19. Γενικό Ογκολογικό Νοσοκομείο Κηφισιάς «ΟΙ ΑΓΙΟΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ» (<http://www.gonkhosp.gr>)
20. Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών «Παναγία η Βοήθεια» (www.pgnp.gr)
21. Γενικό Νοσοκομείο Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας»
22. Γενικό Νοσοκομείο Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» – Παράρτημα νοσημάτων θώρακος ν. Ελλάδος
23. Γενικού Νοσοκομείου Παίδων Αθηνών «Π. & Α. Κυριακού» (<http://www.aglaiakyriakou.gr/>)
24. Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Πατρών «Καραμανδάνειο»
25. Γενικό Νοσοκομείο Άρτας (www.gnartas.gr)
26. Γενικό Νοσοκομείο Αιτ/νίας Νοσηλευτική Μονάδα Αγρινίου (www.hospital-agrinio.gr)
27. Γενικό Νοσοκομείο Αιτ/νίας Νοσηλευτική Μονάδα Μεσολογγίου
28. Γενικό Νοσοκομείο Κορίνθου (www.hospkorinthos.gr)
29. Γενικό Παναρκαδικό Νοσοκομείο Τρίπολης «Η Ευαγγελίστρια» (www.panarkadiko.eu/ns)
30. Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου (www.pagni.gr)
31. Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου - παράρτημα Βενιζέλειο
32. Γενικό Νοσοκομείο Χανίων «Ο Άγιος Γεώργιος» (www.chaniahospital.gr)
33. Γενικό Νοσοκομείο Ρεθύμνης (www.rethymnohospital.gr)
34. Γενικό Νοσοκομείο Μεσσηνίας - Νοσηλευτική Μονάδα Καλαμάτας (www.nosokomeiokalamatas.gr)
35. Γενικό Νοσοκομείο Ζακύνθου «Άγιος Διονύσιος» (www.zante-hospital.gr)
36. Γενικό αντικαρκινικό - ογκολογικό Νοσοκομείο Αθηνών «Άγιος Σάββας» (<http://www.agsavvas-hosp.gr/>)
37. Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών (<https://www.hellenicnavy.gr/el/organosi/aneksartites-ypiresies/naftiko-nosokomeio-athinon/arxiki.html>)

38. Νοσηλευτικό Ίδρυμα Μετοχικού Ταμείου Στρατού (NIMTS) (<https://417nimts.army.gr/>)
39. Νοσοκομείο Παιδων «Αγία Σοφία» (<http://paidon-agiasofia.gr/>)

Λοιποί Φορείς

1. CEDEFOP (www.cedefop.europa.eu/el)
2. IGTF Certificate Proxy (<https://www.igtf.net/>)
3. Γενικά Αρχεία του Κράτους (<http://www.archives.gak.gr/>)
4. Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. (<http://www.doatap.gr/gr/>)
5. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (www.elinyae.gr)
6. Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος (www.nlg.gr/)
7. Εικονικός Οικείος Φορέας (VHO) (<http://vho.grnet.gr/>)
8. Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός ΔΗΜΗΤΡΑ (www.elgo.gr)
9. Ένωση Ελλήνων Ραδιοερασιτεχνών (<https://raag.org/>)
10. ΚΠΙΣΝ (www.snfcc.org)
11. Οργανισμός Ανοικτών Τεχνολογιών (<https://eellak.gr/>)

Φορείς συνδεδεμένοι με την Υπηρεσία Δίαυλος

1. ΑΣΚΣΑ (<https://www.ascsa.edu.gr/>)
2. Ίδρυμα Ευγενίδου (<https://www.eef.edu.gr/>)
3. Στοά του Βιβλίου (<http://stoabibliou.gr/>)
4. ΟΜΜΑ (<https://www.ommaofthalmologikokentro.gr/>)
5. Στέγη Γραμμάτων & Τεχνών (<https://www.onassis.org/el/onassis-stegi>)
6. Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο (<https://www.namuseum.gr/>)
7. Θέατρο ΑΠΟΛΛΩΝ (Ερμούπολη)
8. Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης (<https://cycladic.gr/>)
9. Κέντρο Πολιτισμού «ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ» (<http://www.fhw.gr/cosmos/>)
10. INNOVATHENS - Κόμβος Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Τεχνόπολης του Δήμου Αθηναίων (<https://www.innovathens.gr/>)

11. ΟΜΜΘ (<http://www.tch.gr/>)
12. Μουσείο Μπενάκη (<https://www.benaki.org/>)
13. Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος (<https://www.nlg.gr/>)
14. ΙΑΝΟΣ ΑΛΥΣΙΔΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ (<https://www.ianos.gr/>)
15. Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος (<https://www.snfcc.org/>)
16. Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ (<https://www.pasteur.gr/>)
17. Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων (<https://www.minedu.gov.gr/>)
18. Σπίτι της Κύπρου (<https://spititiskyprou.gr/>)
19. Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας (<https://www.libver.gr/>)
20. Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (<https://www.ekdd.gr/>)
21. Γαλλικό Ινστιτούτο Ελλάδος (<https://www.ifg.gr/>)
22. Πολεμικό Μουσείο Αθηνών (<http://warmuseum.gr/>)
23. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (<https://www.uoi.gr/>)
24. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (<https://www.uth.gr/>)
25. Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» (<http://www.demokritos.gr/>)
26. Σχολεία Αμερικανικής Παροικίας (Αθήνα) (<https://www.acs.gr/>)
27. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (<https://www.auth.gr/>)
28. Ελληνοαμερικανικών Εκπαιδευτικών Ίδρυμα (Κολλέγιο Αθηνών και Ψυχικού) (<https://www.haef.gr/>)
29. Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος (<https://www.ihu.gr/>)
30. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (<https://www.hua.gr/index.php/el/>)
31. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου (<https://www.uop.gr/>)
32. Ακαδημία Αθηνών (<http://www.academyofathens.gr/>)
33. Μουσείο Ακρόπολης (<https://www.theacropolismuseum.gr/>)
34. Ίδρυμα Έρευνας & Τεχνολογίας (FORTH) (<https://www.forth.gr/>)
35. ΒΛΟΔ (<https://www.blod.gr/>)

Φορείς εγγεγραμμένοι στην υπηρεσία τηλεδιασκέψεων ePresence

Πανεπιστήμια & ΑΕΑ

1. Ακαδημία Εμπορικού Ναυτικού Μακεδονίας (www.aenmak.edu.gr/)
2. Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (www.aspete.gr)
3. Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών (www.asfa.gr)
4. Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Αθηνών (www.aeaa.gr)
5. Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Βελλάς Ιωαννίνων (www.aeavellas.gr)
6. Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Ηρακλείου Κρήτης (www.aeahk.gr)
7. Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Θεσσαλονίκης (www.oipp.gr)
8. Αριστοτέλειο Παν. Θεσσαλονίκης (www.auth.gr)
9. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (www.aua.gr)
10. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (www.duth.gr)
11. Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδας (www.ihu.edu.gr)
12. Εθνικό & Καποδιστριακό Παν. Αθηνών (www.uoa.gr)
13. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (www.ntua.gr)
14. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (www.eap.gr)
15. Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (www.hmu.gr/)
16. Ιόνιο Πανεπιστήμιο (www.uion.edu.gr)
17. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (www.aueb.gr)
18. Πανεπιστήμιο Αιγαίου (www.aegean.gr)
19. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής (www.uniwa.gr/)
20. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας (www.uowm.gr)
21. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (www.uth.gr)
22. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (www.uoi.gr)
23. Πανεπιστήμιο Κρήτης (www.uoc.gr)
24. Πανεπιστήμιο Κύπρου (ucy.ac.cy)
25. Πανεπιστήμιο Λευκωσίας (usdl.gr)
26. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (www.uom.gr)
27. Πανεπιστήμιο Πατρών (www.upatras.gr)
28. Πανεπιστήμιο Πειραιώς (www.unipi.gr)
29. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου (www.uop.gr)
30. Πάντειο Πανεπιστήμιο (www.panteion.gr)
31. Πατριαρχική Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Κρήτης (www.aeahk.gr)
32. Πολυτεχνείο Κρήτης (www.tuc.gr)
33. Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων (www.sse.gr)
34. Σχολή Ικάρων (www.hafa.gr)
35. Σχολή Ναυτικών Δοκίμων (www.hna.gr)
36. Σχολή Διοίκησης & Επιτελών Πολεμικού Ναυτικού (www.hellenicnavy.gr)
37. Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (www.cut.ac.cy)
38. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (www.hua.gr)

Ερευνητικά Ινστιτούτα

1. Ίδρυμα Ευγενίδου (www.eugenfound.edu.gr)
2. Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (www.bioacademy.gr)
3. Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (www.forth.gr)
4. Αθηνά - Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας (www.athenarc.gr)
5. Ακαδημία Αθηνών (www.academyofathens.gr)
6. Ακαδημία Θεολογικών Σπουδών Βόλου (<https://acadimia.org/>)
7. Ε.ΚΕ.Β.Ε. Αλέξανδρος Φλέμινγκ (www.fleming.gr)
8. ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (www.demokritos.gr)

9. ΕΛΛΗΝΟΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
10. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (www.eie.gr)
11. Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (www.noa.gr)
12. Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (www.certh.gr)
13. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (www.ekke.gr)
14. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (www.ekt.gr)
15. Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ (www.pasteur.gr)
16. Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (www.hcmr.gr)
17. Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ) (<https://login.ntua.gr/>)
18. ΙΚΥ
19. ΙΤΥΕ «Διόφαντος» (<http://www.cti.gr/>)
20. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (<http://iep.edu.gr/index.php/el/>)
21. Ινστιτούτο Επιταχυντικών Συστημάτων και Εφαρμογών - ΙΕΣΕ (www.iasa.gr)
22. Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (www.itsak.gr)
23. Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας (www.greek-language.gr)
6. ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟΡΡΗΤΟΥ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
7. ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
8. ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
9. Διεπιστημονικός Οργανισμός Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.)
10. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (www.elinyae.gr)
11. Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. - Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων
12. Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος (www.nlg.gr/)
13. ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ
14. Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας (Δημόσιος Φορέας)
15. ΕΘΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΩΝ (Ε.Σ.ΔΙ)
16. Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης
17. ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.)
18. Ειδική υπηρεσία διαχείρισης εκπαίδευση και δια βίου μάθηση (ΥΠΑΙΘ)
19. Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ)
20. Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός ΔΗΜΗΤΡΑ (www.elgo.gr)
21. Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής & Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.)
22. ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ (Ε.Ο.Τ.)
23. Επιτροπή Εποπτείας και Ελέγχου Παιγνίων (Ε.Ε.Ε.Π.)
24. ΕΣΥΠ/ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΕΛΟΤ)
25. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
26. Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών
27. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος»
28. ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ Π.Ε. ΠΕΛΛΑΣ
29. ΚΠΙΣΝ (www.snfcc.org)

Νοσοκομεία

1. Γενικό Νοσοκομείο Βόλου Αχιλλοπούλειο (<http://ghv.gr>)
2. Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας (www.uhl.gr)

Λοιποί Φορείς

1. AEOLUS AVIATION ACADEMY
2. CEDEFOP (www.cedefop.europa.eu/el)
3. IGTF Certificate Proxy (<https://www.igt.net/>)
4. Ανώτατη Σχολή Διακλαδικού Πολέμου (geetha.mil.gr)
5. ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
27. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος»
28. ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ Π.Ε. ΠΕΛΛΑΣ
29. ΚΠΙΣΝ (www.snfcc.org)

30. Οργανισμός Ανοιχτών Τεχνολογιών
(<https://eellak.gr/>)
31. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
32. ΠΕ.ΚΕ.Σ. Κρήτης
33. Περιφερειακή Διεύθυνση Α/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας
34. Περιφερειακή Διεύθυνση Α/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης Αττικής
35. Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Θεσσαλίας
36. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (Π.Ε.Κ.) ΛΑΜΙΑΣ
37. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (ΠΕΚΕΣ) ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
38. ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ
39. ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΙΔΙΩΤΩΝ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ
40. ΣΧΟΛΗ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΥΠΡΟΥ / ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΚΥΠΡΟΥ
41. Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας & Θρησκευμάτων
42. Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Νέστου Βιστωνίδας Ισμαρίδας & Θάσου
43. ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΠΑΡΝΗΘΑΣ
44. ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΣΑΜΑΡΙΑΣ-ΔΥΤΙΚΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
45. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου
46. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Δάσους Δαδιάς - Λευκίμης - Σουφλίου
47. ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΒΟΛΒΗΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
48. ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ - ΑΚΑΡΝΑΝΙΚΩΝ ΟΡΕΩΝ
49. ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ
50. 2ο ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Βορείου Αιγαίου (Χίος)
51. 2ο ΠΕ.Κ.Ε.Σ. ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ (Αργοστόλι)



Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας
και Έρευνας - ΕΔΥΤΕ Α.Ε. - GRNET

Εθνικό Δίκτυο Υποδομών, Τεχνολογίας και Έρευνας

Λεωφ. Κηφισίας 7 | Τ.Κ. 115 23 | Αθήνα

www.grnet.gr | info@grnet.gr

[f grnet.gr](https://www.facebook.com/grnet.gr) | [t grnet_gr](https://www.twitter.com/grnet_gr) | [in grnet sa](https://www.linkedin.com/company/grnet-sa) | [grnet edyte](https://www.youtube.com/channel/UC...) | [grnet.gr](https://www.instagram.com/grnet.gr)