

Introduction to GÉANT IaaS Framework Agreement and Cloud Solutions

Μαίρη Γραμματικού

mary@netmode.ntua.gr

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο



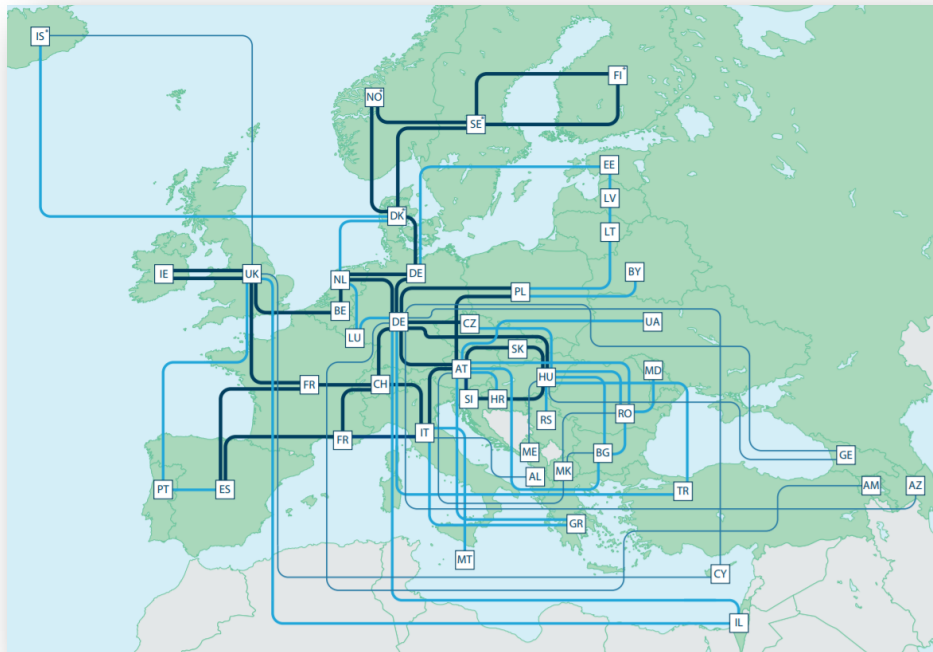
Αθήνα, ΕΔΕΤ, Συμπόσιο Ψηφιακής Τεχνολογίας
06.11.2018

Βασικά χαρακτηριστικά

- Συγκέντρωση πόρων
- Αυτοεξυπηρέτηση κατά απαίτηση
- Προσαρμογή Πόρων με βάση τις εκάστοτε ανάγκες
- Ποιότητα
- Ευρεία πρόσβαση στο δίκτυο
- Τιμολόγηση

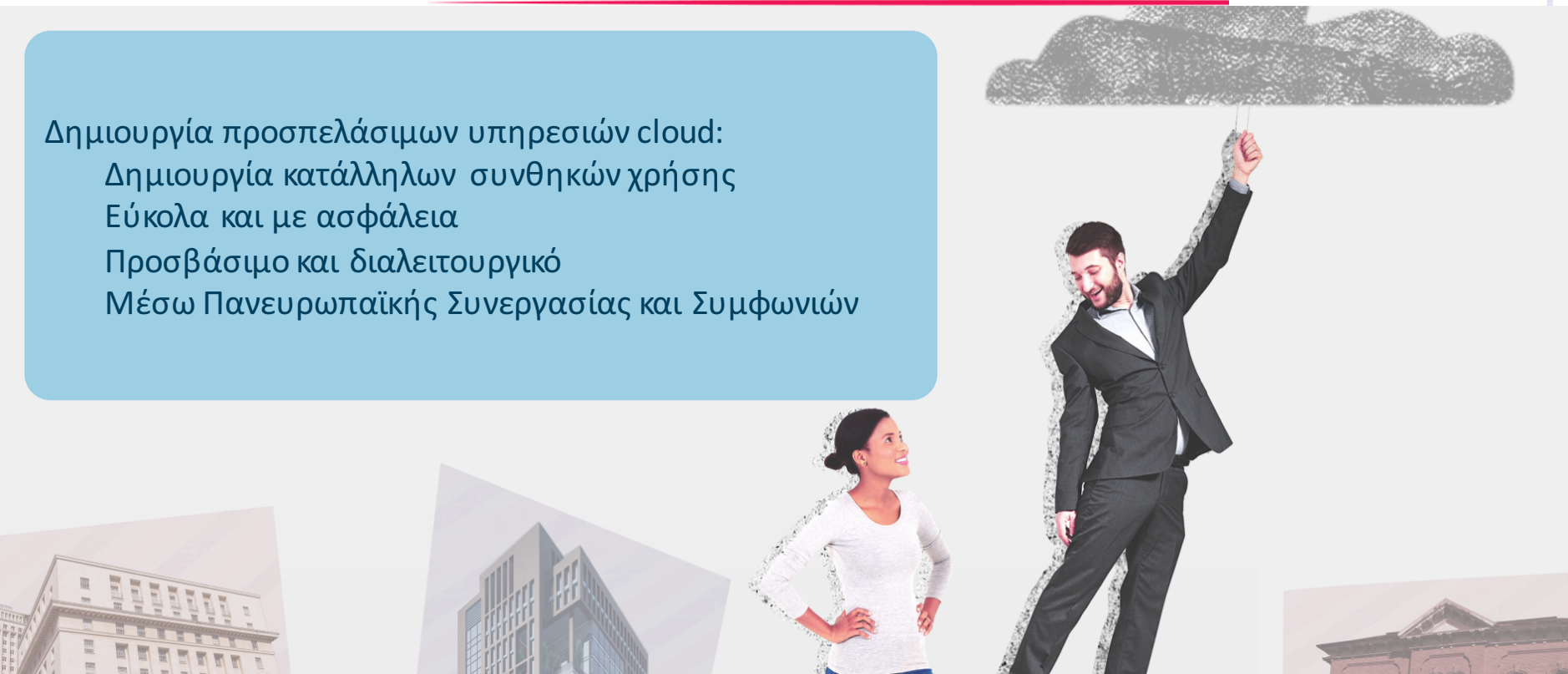


- 40 Ευρωπαϊκά εθνικά Δίκτυα Έρευνας και Εκπαίδευσης (NRENs)
- Οι συνεργασίες του GÉANT αφορούν:
 - το Δίκτυο, τη Διαχείριση Ταυτότητας, τα clouds
- Κοινότητα 10.000 Ινστιτούτων - με 50 εκατομμύρια χρήστες
 - 1 ενιαία ψηφιακή αγορά
 - Συγκεντρωτική ζήτηση
 - Αποτελεσματικότητα και οικονομία κλίμακας



Φέρνοντας το cloud πιο κοντά μας

Δημιουργία προσπελάσιμων υπηρεσιών cloud:
Δημιουργία κατάλληλων συνθηκών χρήσης
Εύκολα και με ασφάλεια
Προσβάσιμο και διαλειτουργικό
Μέσω Πανευρωπαϊκής Συνεργασίας και Συμφωνιών



Institutions

Deployment

Strategic
positioning

Preparation

3

Framework agreements

2

Cloud support services

1

Cloud Strategy Guide

GÉANT

- Οδηγός για την ανάπτυξη στρατηγικής clouds για τα NRENs και τα Ερευνητικά Ινστιτούτα
- Οι διαφορετικές πτυχές:
 - Κατανόηση των αξιών των βασικών ενδιαφερομένων
 - Κατανόηση των χρηστών και των επιχειρηματικών τους διαδικασιών
 - Ανάλυση των αναγκών και των απαιτήσεων των χρηστών
 - Ανάλυση των οφελειών
 - Ανάλυση των εμποδίων και των προκλήσεων
 - Ανάλυση των ασφαλειών και των δυνητικών κινδύνων
- Παίρνουμε αποφάσεις:
 - Τί και πώς?





Πλεονεκτήματα και Οφέλη

- Οικονομική απόδοση
- Εύκολη και γρήγορη ανάπτυξη
- Μεγαλύτερη ευελιξία και δυνατότητα κλιμάκωσης
- Ευκολία σε χρήση και πρόσβαση
- Βελτιωμένες επιχειρηματικές διαδικασίες
- Ενεργειακή απόδοση
- Επιχειρησιακή συνέχεια



Εμπόδια και Κίνδυνοι

- Συμμόρφωση με την υπάρχουσα πολιτική
- Ενσωμάτωση με in-house συστήματα
- Αντίσταση στη νέα πρακτική εργασίας
- Πιθανές εσωτερικές αλλαγές σε IT
- Έλλειψη ελέγχου
- Νομικοί κίνδυνοι
- 'Κλείδωμα' προμηθευτή
- Ασφάλεια

- Εμπιστευτικότητα
- Ακεραιότητα
- Προσβασιμότητα
- Περίοδος αποθήκευσης
- Τοποθεσία αποθήκευσης

LOW RISK

Data for public use

Loss of confidentiality, integrity, or availability of the data or system has no significant impact

MEDIUM RISK

Personally Identifiable data
Data is not generally available to the public

Loss of of the data or system could have a mildly adverse impact

HIGH RISK

Sensitive
(Personally Identifiable) data

Loss of the data or system could have a significant adverse impact on our mission, safety, finances or reputation.

Χρειάζεται μια απόφαση - Τι και πώς

Τι να παρέχετε

- Ποια κοινότητα χρηστών στοχεύσετε
- Ποιος χρήστης καλύπτεται
- Ποιο μοντέλο υπηρεσίας clouds θα επιλέξει
 - IaaS, PaaS, SaaS ...

Πως να το παρέχετε

- In-house cloud
- Out-sourced cloud



Υπάρχει ζήτηση για υπηρεσίες Cloud από την Κοινότητά μας

GET IN

- Τα δεδομένα αντιμετωπίζονται με ασφάλεια και συμμορφώνονται με τους ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς
- Οι υπηρεσίες μπορούν να αποκτηθούν μέσω των δομών των Ινστιτούτων:
 - Προσιτό και προβλέψιμο μοντέλο κόστους και αγορών
 - Περιορίζεται το κόστος κυκλοφορίας δικτύου και εξασφαλίζεται η ολοκλήρωση του δικτύου
 - Σύνδεση με τον Ακαδημαϊκό σας λογαριασμό (Institute account)

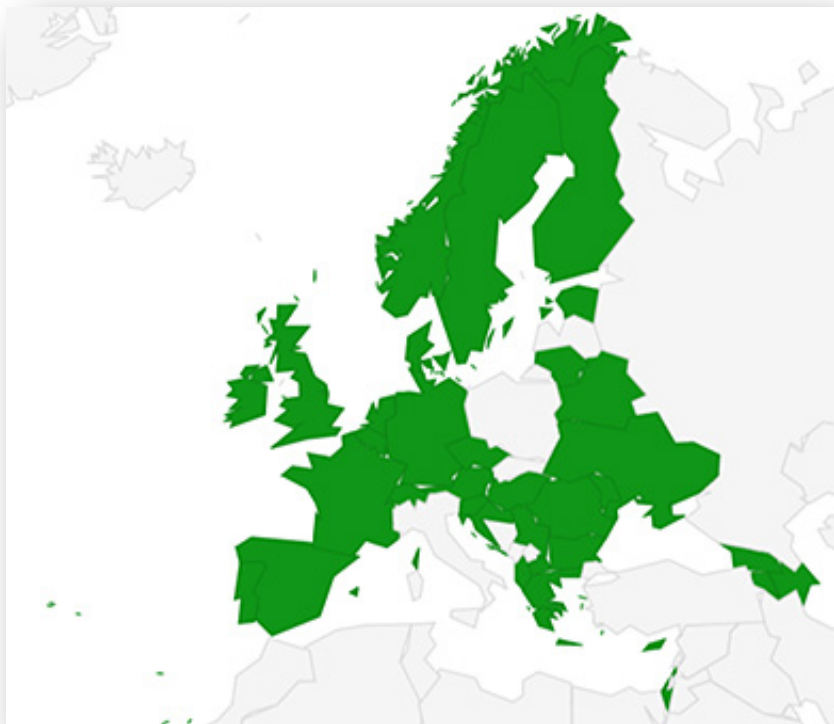
GET OUT

- Τα δεδομένα μπορούν να μετακινηθούν (σε άλλο πάροχο)

Οι υπηρεσίες IaaS ενδιαφέρουν την Κοινότητα Έρευνας και Εκπαίδευσης

- Μεγιστοποίηση των πόρων, ελαχιστοποίηση των προσπαθειών
- Αποθήκευση και δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας
- Εικονικές μηχανές για δοκιμές
- Αποκατάσταση καταστροφών
- Εξασφάλιση κοινής χρήσης δεδομένων
- Συνεργαζόμενα περιβάλλοντα
- Διαχειριζόμενες υπηρεσίες IaaS
- Ερευνητές - υπολογιστές κατά απαίτηση
- Φοιτητές - Εικονικές Μηχανές





- 36 συμμετέχοντα NRENs
- 10 000 Ερευνητικά Ινστιτούτα σαν Ενιαία Ψηφιακή Αγορά - Single Digital Market
- 12 διαφορετικές λύσεις IaaS (providers)
- 24 προμηθευτές, incl. Amazon & Microsoft resellers

Βασικοί Τομείς που παρέχουν προστιθέμενη αξία



**TERMS & CONDITIONS
BROKERAGE
PROCUREMENT**



**FEDERATED IDENTITY
MANAGEMENT & SINGLE SIGN-ON**



**NETWORK
PEERINGS**

Οφέλη από τη Συμφωνία του IaaS Framework

- Συγκεντρωτικές εκπτώσεις χρήσης (10.000 Ιδρύματα)
- Άμεση σύνδεση με το δίκτυο GÉANT - χωρίς πρόσθετα τέλη μεταφοράς δεδομένων
- Υποχρεωτική υποστήριξη SAML (κάποια eduGAIN)
- Νομική συμμόρφωση (νόμος της ΕΕ για την προστασία των δεδομένων)
- Συμβάσεις συμβατές με την ΕΕ
- Τιμολόγηση χωρίς να απαιτείται πιστωτική κάρτα



REFERRER

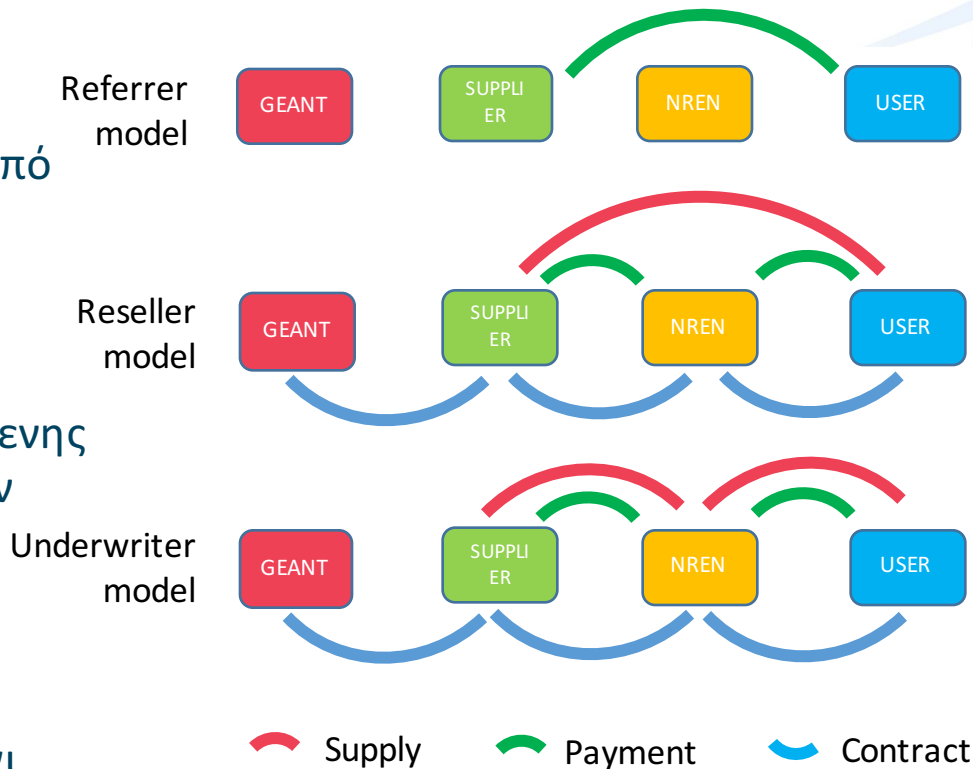
- Ενεργεί ως ενδιάμεσος
- Διευκολύνει τα Ιδρύματα να αγοράζουν από τους προμηθευτές

RESELLER

- Συμμετέχει στη σύναψη και τιμολόγηση
- Μπορεί να παρέχει υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας και έρχεται πρώτος σε επαφή με τον προμηθευτή

UNDERWRITER

- Κάνει αγορές από τους προμηθευτές
- Διανέμει τους πόρους στην Ερευνητική και Εκπαιδευτική Κοινότητα



Δουλεύοντας Συνεργατικά

Τα μέλη της ομάδας Cloud προέρχονται από τα NRENs, τα οποία εκπροσωπούν τις εθνικές κοινότητες:

- έρευνα, εκπαίδευση, πολιτισμός

Μοναδική ευκαιρία να διαμορφώσουμε τις καθημερινές πρακτικές εργασίας της ευρωπαϊκής κοινότητας Έρευνας και Εκπαίδευσης για καλύτερες λύσεις

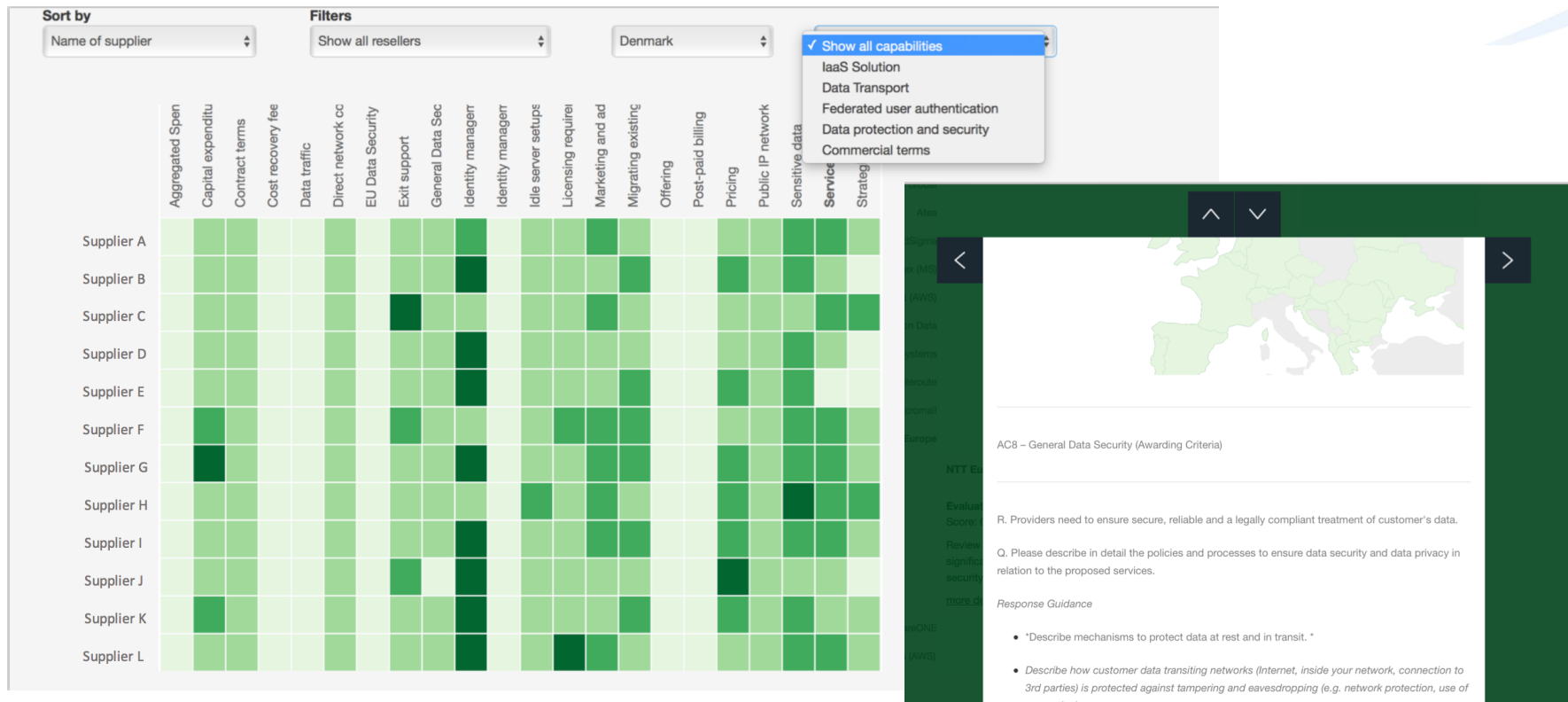
- Οι χρήστες δεν γνωρίζουν ποιες νέες τεχνολογίες καθιστούν τη ζωή τους καλύτερη
- Οι προμηθευτές δεν γνωρίζουν τις ανάγκες των χρηστών έρευνας και εκπαίδευσης
- Τα NRENs βλέπουν τον τρόπο επίλυσης της πρόκλησης
- Μαζί εξοικονομώντας χρόνο και προσπάθεια
- Παροχή ουδέτερων και επαγγελματικών συμβουλών στους χρήστες
- Είναι οι πρώτοι πρωτοπόροι που δοκιμάζουν νέους τρόπους

IaaS Framework Agreements

Συμπόσιο Ψηφιακής Τεχνολογίας
Νέες Διαστάσεις
στην Έρευνα & Εκπαίδευση



IaaS Service Matrix



Υπηρεσίες των Προμηθευτών

Service Portfolio of Original Suppliers

- Πλατφόρμες υπηρεσιών Cloud (virtual data centres)
- Πόροι, εργαλεία και υπηρεσίες για τον υπολογισμό, την αποθήκευση και το δίκτυο
- Υπηρεσίες και εργαλεία για την εφαρμογή **στρατηγικών αποκατάστασης καταστροφών**
 - Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (συμπεριλαμβανομένης της ζήτησης), κατοπτρισμός και επανεγκατάσταση συμπλέγματος VM
 - Αυτόματη αναπαραγωγή σε διαφορετικές ζώνες κέντρου δεδομένων
- Συμβουλευτικές υπηρεσίες και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (research desktops, licence management etc)





- Compute (VMs, cloud services, etc)
- Data & Storage (SQL server, document database, storage, cache etc)
- Management & Security (MS Azure Portal, Scheduler, automation, key vault)
- Web & mobile (app services)
- Hybrid Integration (site recovery)
- Identity & Access management (Azure Active Directory, AD domain services, multi-factor auth)
- Networking (Virtual Network, Traffic Manager, Load Balancer)

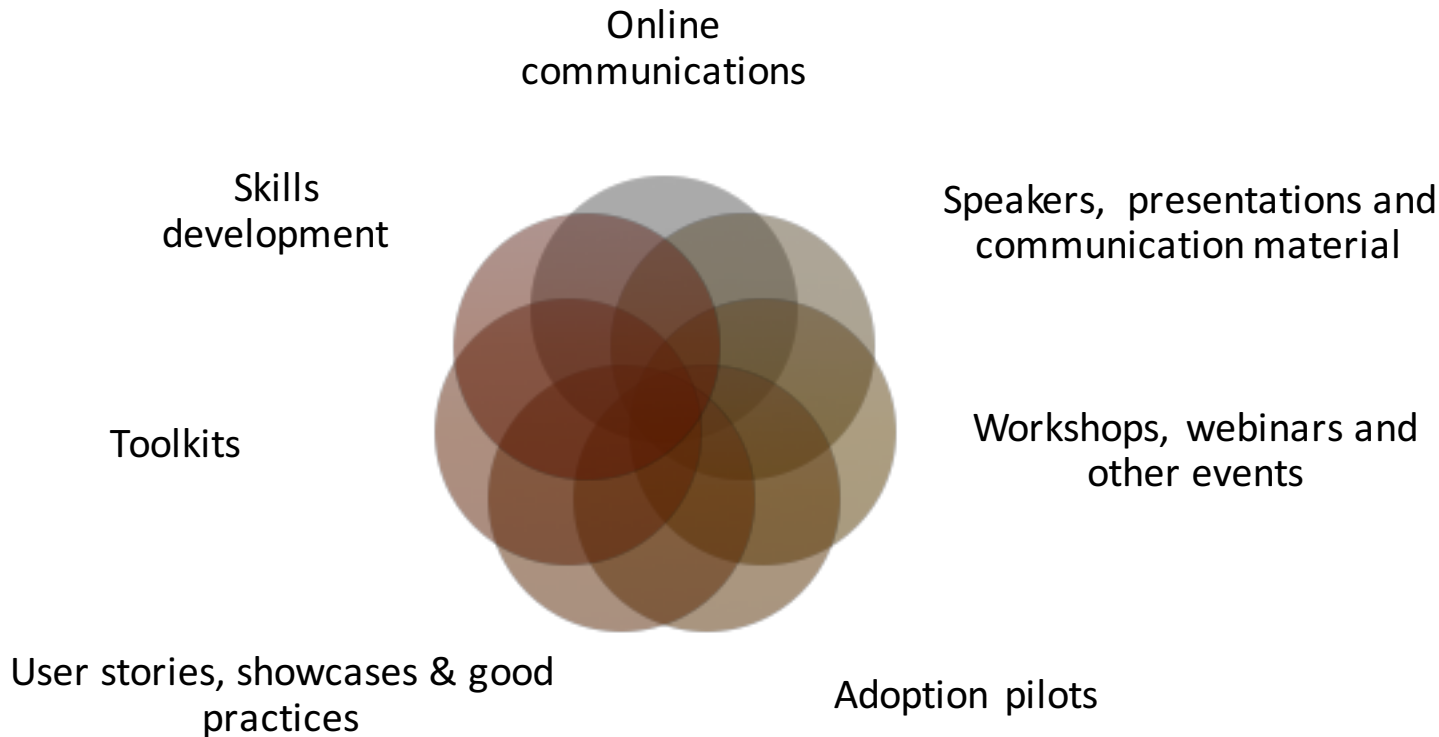
- Additional services
 - Developer Services (team services etc), Hybrid Integration (backup etc), Analytics (machine learning etc), Intelligence, IoT, Media and Content Delivery Network (media player, encoding, content protection etc)

Amazon Web Services, Elastic Compute Cloud (AWS, EC2)



- Virtual and private cloud servers and resources
- Container services
- AWS Lambda and direct connect
- Storage and cache; sharing service, workspaces and other Enterprise Applications
- Managed database services
- Database and high speed data warehouse
- Machine Learning and Internet of Things (IoT)
- Administration and security (identity and access management)
- Deployment and management
- Application Services (flexible payments etc)
- Support, Trusted Advisor, Marketplace (online store)

Υποστήριξη υπηρεσιών Cloud από ΓΕΑΝΤ και ΕΔΕΤ



Υβριδικές λύσεις υπηρεσιών Cloud με την υποστήριξη του ΕΔΕΤ στην Ελλάδα

- Υποδομή και Υπηρεσίες Δημόσιου ή/και Ιδιωτικού cloud
- Δημιουργία ενός Portal με συνδιασμό των δύο λύσεων:
 - Δημόσια Υποδομή και υπηρεσίες cloud
 - Ιδιωτική Υποδομή cloud σε ειδικές προσφορές μέσω της πρωτοβουλίας του GÉANT με το IaaS Framework agreement
- Στη Δημόσια Υποδομή Cloud θα χρειαστεί τα Ινστιτούτα και τα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα να έχουν τεχνικές γνώσεις σχετικά με τις υπηρεσίες cloud
 - Παροχή τεχνικής υποστήριξης και από το ΕΔΕΤ
- Στην Ιδιωτική Υποδομή Cloud, οι υπηρεσίες θα παρέχονται από τους προμηθευτές που θα είναι σε συμφωνία με το GÉANT IaaS agreement
 - Παροχή τεχνικής υποστήριξης κατευθείαν από τους προμηθευτές

- Ενημέρωση on-line
- Τον Μάιο 2018 υπήρχαν ενεργοί εγγεγραμμένοι σε e-mail list (107) και newsletter (270 subscribers)
- Σε εβδομαδιαία βάση ενημερωτικά “Cloud Forum” - video conferences
- Υλικό Επικοινωνίας
 - slides, articles, fliers, tutorials, use cases, best practices, cookbook...
- Document Repository
- GRNET Clouds Team: **Cloud managers @ grnet**



Ερωτήσεις

