



Μελέτη Μετάπτωσης Παραδοσιακών Πληροφοριακών Συστημάτων στο Cloud

Η Διπλωματική Εργασία
παρουσιάστηκε ενώπιον
του Διδακτικού Προσωπικού του
Πανεπιστημίου Αιγαίου

Σε Μερική Εκπλήρωση
των Απαιτήσεων για το Δίπλωμα του
Μηχανικού Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

του
ΒΙΣΙΕΝΤ ΖΕΝΟΥΝΗ
ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2019

Η ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ ΕΠΙΚΥΡΩΝΕΙ
ΤΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΟΥ ΒΙΣΙΕΝΤ ΖΕΝΟΥΝΗ:

ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ ΛΟΥΚΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ)

25.10.2019

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και
Επικοινωνιακών Συστημάτων

ΙΩΑΝΝΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ (ΜΕΛΟΣ)

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και
Επικοινωνιακών Συστημάτων

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΥΔΑ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ (ΜΕΛΟΣ)

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και
Επικοινωνιακών Συστημάτων

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2019

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, αποτελεί η ανάλυση της μετάπτωσης παραδοσιακών συστημάτων που χρησιμοποιούνται από Δημόσιες Υπηρεσίες ή Δημόσιους Φορείς, σε υπηρεσίες Νέφους.

Αρχικά, μελετήθηκε το Υπολογιστικό Νέφος, οι υπηρεσίες Νέφους(IaaS, PaaS και SaaS), τα βασικά χαρακτηριστικά, οι χρήσεις και τα πλεονεκτήματα από τις χρήσεις του, καθώς και οι τύποι υπηρεσιών που αυτό προσφέρει.

Στη συνέχεια, αναλύθηκαν οι διαφορές ανάμεσα στο Δημόσιο, Ιδιωτικό και Υβριδικό Νέφος και μελετήθηκε το Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος – G-Cloud στην Ελλάδα. Ακολούθησε περιγραφή του έργου και των δυνατοτήτων του G-Cloud που παρέχει η Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ Α.Ε.) στην Ελλάδα, η οποία αποτελεί τον βασικότερο φορέα υλοποίησης και διαχείρισης συστημάτων και υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης και όπου σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων σχεδίασε, οργάνωσε και υλοποίησε, το έργο του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους, G-Cloud, στη χώρα μας.

Έπειτα, διεξάχθηκε μελέτη για τα πληροφοριακά συστήματα και τις εφαρμογές της Ελληνικής Εταιρείας Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Ε.Τ.Α.Α. Α.Ε.), και με βάση τις υπηρεσίες G-Cloud που προσφέρονται από την ΚτΠ Α.Ε. και τη Γ.Γ.Π.Σ. αξιολογήθηκε η δυνατότητα μετάπτωσής τους στο Νέφος, καθώς και τα πλεονεκτήματα και η κοστολόγηση της μετάπτωσης αυτής .

Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν από τη μελέτη μας, στα οποία αναλύονται ποια συστήματα μπορούν να μεταφερθούν στις μέχρι στιγμής παρεχόμενες υπηρεσίες G-Cloud, ποια προτείνεται να μεταφερθούν σε μετέπειτα στάδιο, όταν θα υποστηρίζεται και η υπηρεσία PaaS, αλλά και ποια δεν δύναται να μεταφερθούν είτε λόγω ιδιωτικότητας και προσωπικών δεδομένων, είτε λόγω μη υποστήριξης virtualization του server στον οποίο τρέχουν.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Κυβερνητικό Νέφος

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Νέφος(Cloud), Κυβερνητικό Νέφος(G-Cloud), Ιδιωτικό Νέφος, Δημόσιο Νέφος, Υβριδικό Νέφος, Υποδομή ως υπηρεσία (IaaS), Λογισμικό ως υπηρεσία (SaaS), Πλατφόρμα ως υπηρεσία (PaaS), Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ), Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ Α.Ε.), Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Ε.Τ.Α.Α. Α.Ε.)

© 2019

του

ΒΙΣΙΕΝΤ ΖΕΝΟΥΝΗ

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to analyse the transition of traditional information systems used by Public Services or Public Agencies in Greece to Cloud Services.

At first, Cloud services and their basic features, uses and advantages of their uses were studied. The different types of services that are offered in Cloud were also analyzed, as well as the terms, Public, Private and Hybrid Cloud and their differences. Furthermore, G-Cloud and its services in Greece was analyzed.

Afterwards, the project and the capabilities of the Governmental Cloud Computing - G-cloud in Greece is presented, for which, Information Society and General Secretariat for Public Administration Information Systems (GIS) is in responsible of.

In addition, the information systems of Hellenic Agency for Local Development and Local Government (EETAA) were studied, as well as their transition to the existing services of Governmental Cloud, a process which was evaluated with its benefits.

Finally, the conclusions from our research are presented, in which we mention the information systems of EETAA that are able to move to the existing G-Cloud services, those that we suggest to move on a later phase, when PaaS service will be provided, and those which are not able to move to the Cloud at all, due to privacy reasons, or due to unsupported virtualization of the server on which they are running.

SUBJECT AREA: G-Cloud

KEYWORDS: Cloud, G-Cloud, Cloud Computing, Private Cloud, Public Cloud, Hybrid Cloud, Infrastructure as a Service (IaaS), Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS), General Secretariat of Public Administration Information Systems (GSIS), Information Society S.A., Hellenic Agency for Local Development and Local Government (EETAA)

© 2019

VISIANT ZENUNI

Department of Information and Communication Systems Engineering
UNIVERSITY OF THE AEGEAN

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

*Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας,
θα ήθελα να ευχαριστήσω αρχικά,
τον επιβλέποντα Καθηγητή μου κ. Ευριπίδη Λουκή για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε,
καθώς και για την καθοδήγησή του κατά τη διεκπεραίωση της εργασίας,
όπως επίσης και τον μεταδιδακτορικό συνεργάτη κ. Χαράλαμπο Αλεξόπουλο,
για τη βοήθεια και τις συμβουλές του.
Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και τον αδερφό μου,
καθώς και τους φίλους μου, και ιδιαίτερα τον Κωνσταντίνο, για τη στήριξή τους.
Τέλος, θα ήθελα να αφιερώσω τη συγκεκριμένη εργασία στη γυναίκα μου, Λουκία,
και στην κόρη μου, Παντέλεια.*

Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή	8
Κεφάλαιο 1: Υπολογιστικό Νέφος - Cloud Computing	10
Τι είναι το Cloud Computing;	10
Ιστορική Αναδρομή	10
Βασικά Χαρακτηριστικά του Cloud Computing	11
Χρήσεις του Cloud Computing	13
Πλεονεκτήματα Cloud Computing	13
Τύποι Υπηρεσιών Cloud Computing(IaaS, PaaS, SaaS)	14
Υποδομή ως Υπηρεσία - Infrastructure as a Service- IaaS	15
Πλατφόρμα ως Υπηρεσία – Platform as a Service – PaaS.....	16
Λογισμικό ως Υπηρεσία – Software as a Service – SaaS	16
Αποθηκευτικός χώρος ως Υπηρεσία-StaaS	17
Βάση δεδομένων ως Υπηρεσία – DaaS	17
IaaS και PaaS: Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα	17
Δημόσιο, Ιδιωτικό και Υβριδικό Cloud	20
Δημόσιο Cloud(Public Cloud)	20
Ιδιωτικό Cloud(Private Cloud).....	21
Υβριδικό Cloud(Hybrid Cloud)	23
Πάροχοι Υπηρεσιών Cloud	24
Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος – G-cloud στην Ελλάδα	27
Κεφάλαιο 2: G-cloud - Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (ΓΓΠΣ) και Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ Α.Ε.)	30
Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (ΓΓΠΣ) – G-cloud ... 30	
Οφέλη από τη χρήση G-Cloud της ΓΓΠΣ.....	33
Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) - G-Cloud	35
Οφέλη από τη χρήση G-cloud της ΚΤΠ Α.Ε.	35
Iaas, Paas και SaaS από την ΚτΠ Α.Ε.	36
Υποδομή ως Υπηρεσία - Infrastructure as a Service (IaaS).....	37
Διαδικασία ένταξης Φορέα στο G-Cloud	43
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογική Προσέγγιση	46
Κεφάλαιο 4: Ε.Ε.Τ.Α.Α. και Μελέτη Μετάπτωσης των Συστημάτων της στο cloud	47
Η Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης	47
Μελέτη Μετάπτωσης των Συστημάτων της ΕΕΤΑΑ στο cloud	49
Ανάλυση απαιτήσεων	61
Χαρακτηριστικά Υπηρεσίας Δημοσίου Υπολογιστικού Νέφους.....	61
Χαρακτηριστικά Υπηρεσίας Ιδιωτικού Υπολογιστικού Νέφους	62
Ερωτηματολόγιο της ΚΤΠ Α.Ε.	63
Απαντήσεις Ερωτηματολογίων της ΚΤΠ Α.Ε. ανά Εφαρμογή της ΕΕΤΑΑ	67
Κοστολόγηση της μετάπτωσης στο cloud.....	102
Γενική Επισκόπηση και Συμπεράσματα	107
Κεφάλαιο 5: Επίλογος και Γενικά Συμπεράσματα	119
Βιβλιογραφία	122

Εισαγωγή

Στη σημερινή εποχή η πληροφορική και η τεχνολογία εξελίσσονται ραγδαία αλλάζοντας τον τρόπο ζωής μας. Με την συνεχή εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας(ΤΠΕ) αλλάζει και ο τρόπος λειτουργίας των επιχειρήσεων και των οργανισμών. Μία από τις τελευταίες εξελίξεις αποτελεί και το Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing).

Το Υπολογιστικό Νέφος είναι ένα νέο πεδίο της πληροφορικής, που παρέχει νέες προοπτικές οι οποίες αλλάζουν τα δεδομένα. Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί αξιοποιούν όλο και περισσότερο το Υπολογιστικό Νέφος, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των ΤΠΕ. Οι προοπτικές για τη βελτίωση της παραγωγικότητας και της ευελιξίας και η εξοικονόμηση κόστους που επιτυγχάνονται με την υιοθέτηση της τεχνολογίας του Υπολογιστικού Νέφους σε επιχειρήσεις και οργανισμούς, είναι πολλές και σημαντικές. Αποτελεί πλέον, βασικό πυλώνα του ψηφιακού μετασχηματισμού και παράγοντα εξοικονόμησης κόστους. Υπάρχουν βέβαια κάποιοι προβληματισμοί σχετικά με την ασφάλεια, τη διαχείριση κινδύνων και την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει το θεωρητικό υπόβαθρο, όπου με κατάλληλη ανασκόπηση στη βιβλιογραφία αναλύεται και επεξηγείται ο ορισμός του Υπολογιστικού Νέφους, οι κατηγορίες του, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από τη χρήση του, αλλά και ο ορισμός του Κυβερνητικού Νέφους (G-Cloud). Επιπλέον, αναλύεται το Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος συγκεκριμένα στην Ελλάδα, το οποίο παρέχει η Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ Α.Ε.) σε συνεργασία με την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων(ΓΓΠΣ).

Σκοπός της εργασίας είναι να αναλυθεί και να αξιολογηθεί η μετάπτωση ενός Δημόσιου Φορέα, της Ελληνικής Εταιρείας Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης - Ε.Ε.Τ.Α.Α. Α.Ε., στο Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος, καθώς με δεδομένο το γεγονός ότι το Υπολογιστικό Νέφος είναι ένα νέο πεδίο της Πληροφορικής και η εμπειρία είναι σχετικά μικρή, υπάρχει αρκετό ενδιαφέρον να μελετηθεί η περίπτωση της μετάπτωσης ενός τέτοιου φορέα στο G-Cloud.

Η διπλωματική εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται το Υπολογιστικό Νέφος, οι χρήσεις και τα οφέλη από τη χρήση του, τα διάφορα είδη του, Δημόσιο, Ιδιωτικό

και Υβριδικό και οι υπηρεσίες οι οποίες παρέχει, IaaS, PaaS και SaaS, καθώς επίσης αναλύεται και το Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος στην Ελλάδα. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται η Κοινωνία της Πληροφορίας και η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων, οι οποίες συνεργάζονται για την παροχή του G-Cloud στην Ελλάδα, και αναλύονται οι δυνατότητες των συστημάτων και των υπηρεσιών που παρέχονται από αυτές. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία και τα βήματα που ακολουθήθηκαν για την εκπόνηση της εργασίας αυτής. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης και ο τρόπος λειτουργίας της, καθώς και η μελέτη για τη μετάπτωση των συστημάτων της στο G-Cloud και η εξαγωγή συμπερασμάτων για τη μετάπτωση αυτή. Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά τα τελικά συμπεράσματα της έρευνάς μας, και οι προτάσεις μας για τη διαδικασία μετάπτωσης των συστημάτων της Ε.Ε.Τ.Α.Α. στο G-Cloud.

Κεφάλαιο 1: Υπολογιστικό Νέφος - Cloud Computing

Τι είναι το Cloud Computing;

Το Cloud Computing(Υπολογιστικό Νέφος) είναι ένα είδος εξωτερικής ανάθεσης προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, όπου η επεξεργασία, η χρήση και η αποθήκευση δεδομένων και λογισμικού γίνεται διαδικτυακά, μέσω απομακρυσμένων υπολογιστών.

Με την προϋπόθεση ότι υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο, οι χρήστες απ' όπου και αν βρίσκονται, έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο λογισμικό και τις εφαρμογές, τα οποία «φιλοξενούνται» από ένα εξωτερικό φορέα, cloud, χωρίς να έχουν οι ίδιοι την ευθύνη για τη διαχείριση του υλικού και του λογισμικού που απαιτούνται για την εκτέλεσή τους. (Grance & Mell, 2011)

Ιστορική Αναδρομή

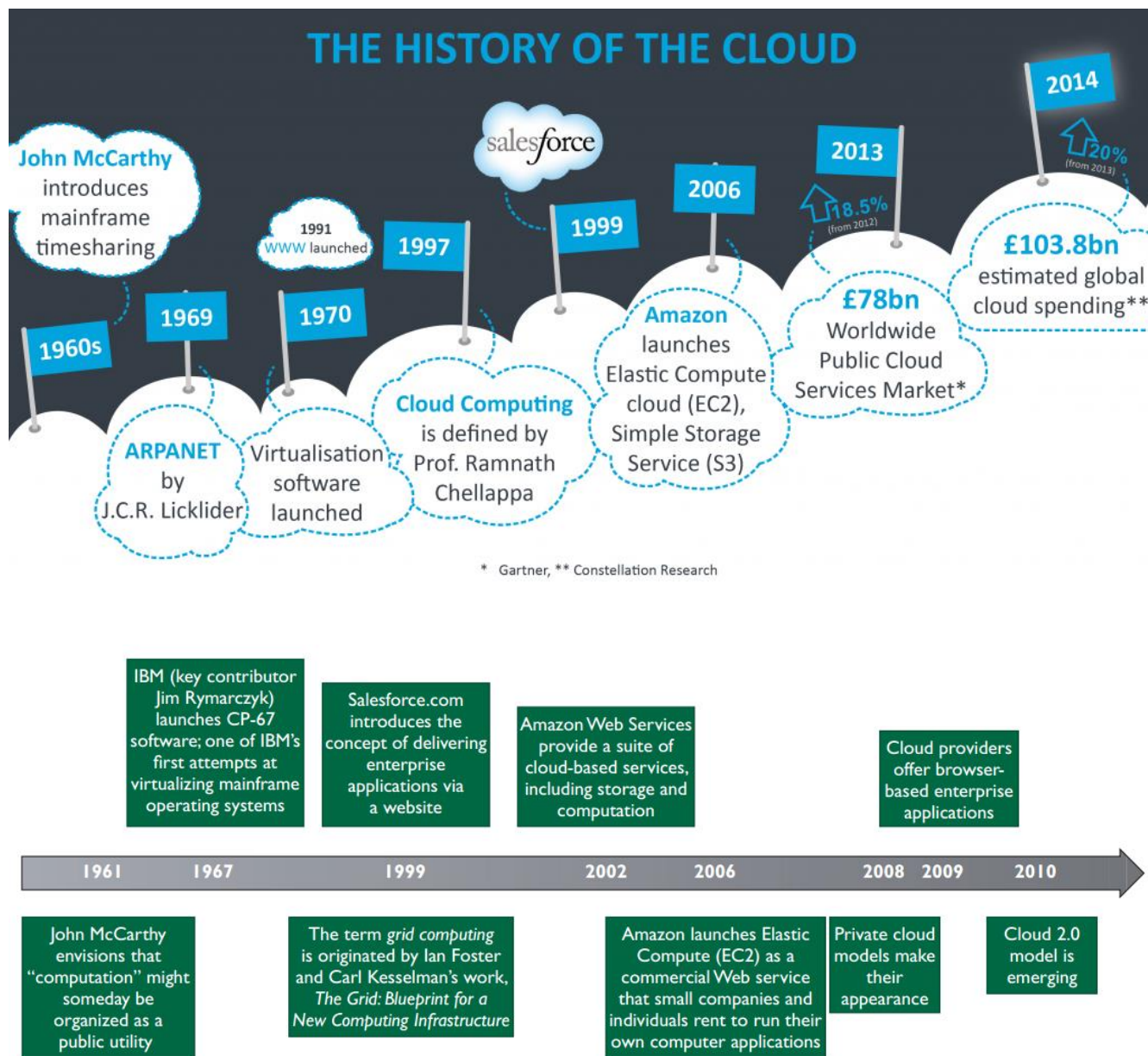
Ο όρος «cloud computing» χρονολογείται από το 1996, όταν χρησιμοποιήθηκε σε εσωτερικό έγγραφο της Compaq.

Η κεντρική ιδέα πίσω από το cloud computing απαντάται όμως αρκετά χρόνια πριν. Το 1961 ο John McCarthy, ένας από τους ιδρυτές του κλάδου της Τεχνητής Νοημοσύνης, ήταν ίσως ο πρώτος που πρότεινε δημοσίως την ιδέα της χρησιμότητας υπολογιστών, σε μια ομιλία του που δόθηκε στα πλαίσια του εορτασμού της εκατονταετηρίδας του MIT: “ίσως, κάποια μέρα, τα υπολογιστικά συστήματα να είναι οργανωμένα και να διατίθενται ως δημόσια αγαθά (όπως το νερό ή η ηλεκτρική ενέργεια)”.

Μετά την έκρηξη του web, η Amazon ήταν αυτή που έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη του cloud computing. Όπως και στις περισσότερες μεγάλες εταιρίες, οι υπολογιστικοί πόροι ήταν άφθονοι, με μέση χρήση κάτω του 10%, απλώς μόνο και μόνο για να μπορούν να ανταπεξέλθουν σε ξαφνικές εκρήξεις του φόρτου εργασίας και της ζήτησης.

Το έναυσμα για την υλοποίηση του cloud τους ήταν αυτή ακριβώς η χαμηλή χρήση των υπολογιστών τους και η πίστη πως η ενοικίαση των μη χρησιμοποιούμενων πόρων θα μπορούσε να είναι κερδοφόρος. Έτσι, το 2006 παρουσίασαν τα Amazon Web Services (AWS) στη βάση του computing utility. Στις αρχές του 2008, το eucalyptus έγινε το πρώτο σύστημα ανοιχτού λογισμικού που προσέφερε μια πλατφόρμα συμβατή με αυτή της Amazon. Την ίδια εποχή, εμφανίστηκε και το OpenNebula βελτιωμένο από ένα έργο της ευρωπαϊκής ένωσης, το RESERVOIR, και αποτελούσε το πρώτο σύστημα ανοιχτού κώδικα που προσέφερε τη δυνατότητα για private και hybrid clouds. Ακολούθησε στις αρχές

του 2010 το Microsoft Azzure, το 2011 το IBM SmartCloud, το 2012 το Oracle Cloud και το Google Compute Engine.



Βασικά Χαρακτηριστικά του Cloud Computing

Ο όρος του Cloud Computing στηρίζεται σε κάποια βασικά χαρακτηριστικά, τα οποία σύμφωνα με τον National Institute of Standards and Technology(NIST) είναι η διάθεση πόρων-κοινόχρηστοι πόροι(resource pooling), η ευρεία πρόσβαση στο δίκτυο(broad network access), η ταχεία

ελαστικότητα(rapid elasticity), η ελεγχόμενη υπηρεσία(measured service) και το on demand self service. (Grance & Mell, 2011)

Διάθεση πόρων Το Cloud Computing στηρίζεται σε ένα μοντέλο πολλαπλών μισθωτών με διαφορετικούς φυσικούς και εικονικούς πόρους, οι οποίοι τοποθετούνται και επανατοποθετούνται δυναμικά, ανάλογα με τις απαιτήσεις των χρηστών. Παραδείγματα πόρων περιλαμβάνουν την αποθήκευση(storage), επεξεργασία(processing), μνήμη(memory) και εύρος ζώνης δικτύου(network bandwidth).

Broad Network Access Οι δυνατότητες είναι διαθέσιμες μέσω του δικτύου και προσπελάσιμες μέσα από μηχανισμούς που χρησιμοποιούν πλατφόρμες πελάτη(client platforms) όπως είναι για παράδειγμα τα κινητά τηλέφωνα, τα τάμπλετς και οι φορητοί υπολογιστές.

Rapid Elasticity Οι χρήστες του Cloud Computing έχουν τη δυνατότητα να αυξάνουν και να μειώνουν άμεσα τους υπολογιστικούς τους πόρους, ανάλογα με τις απαιτήσεις τους, καθώς και να απελευθερώνουν πόρους για άλλες χρήσεις, όταν δεν είναι πλέον απαραίτητοι.

Measured Service Τα συστήματα Cloud ελέγχουν και βελτιστοποιούν αυτόματα τη χρήση των πόρων ανάλογα με τον τύπο της υπηρεσίας. Η χρήση των πόρων παρακολουθείται, ελέγχεται και παρουσιάζεται, παρέχοντας διαφάνεια τόσο στον πάροχο των υπηρεσιών όσο και στον πελάτη-καταναλωτή της υπηρεσίας.

On demand self service Ο καταναλωτής μπορεί να ορίζει αυτόματα χωρίς ανθρώπινη αλληλεπίδραση με τον πάροχο των υπηρεσιών, τις υπολογιστικές δυνατότητες που χρειάζεται.

Ένα επίσης σημαντικό χαρακτηριστικό του Cloud Computing αποτελεί το γεγονός ότι οι χρήστες μπορούν να προβλέψουν μόνοι τους τις ανάγκες τους για πόρους, όπως για παράδειγμα επιπλέον συστήματα για επεξεργασία λογισμικού και αποθήκευση αλλά και πόρους δικτύου, καθώς και να πληρώνουν μόνο για τους πόρους που χρησιμοποιούν και μόνο για όσο χρονικό διάστημα τους χρειάζονται(pay as you go).

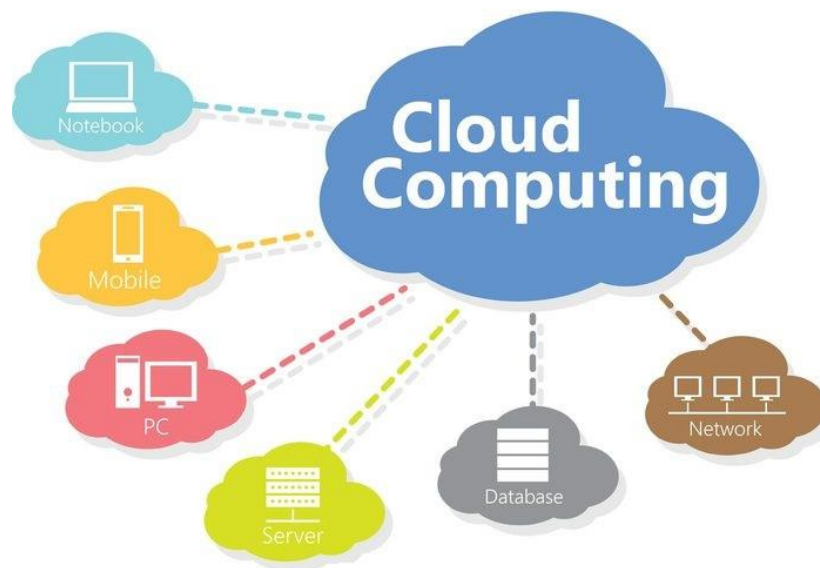
Χρήσεις του Cloud Computing

Τα τελευταία χρόνια η ποικιλία των συσκευών για την πρόσβαση στο cloud έχει εξελιχθεί. Πλέον προσωπικοί υπολογιστές στο σπίτι, υπολογιστές επιχειρήσεων, υπολογιστές δικτύου, συσκευές κινητής τηλεφωνίας και στατικές συσκευές είναι σε άμεση σύνδεση.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα Cloud Computing αποτελούν οι υπηρεσίες webmail(Gmail, Hotmail-Outlook.com, Youtube, Facebook κτλ)

Το Cloud Computing μπορεί να χρησιμοποιηθεί για:

- Δημιουργία νέων εφαρμογών και υπηρεσιών
- Αποθήκευση, δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και ανάκτηση δεδομένων
- Φιλοξενία ιστοσελίδων και ιστολογίων
- Μετάδοση ήχου και βίντεο
- Παράδοση λογισμικού κατόπιν παραγγελίας
- Ανάλυση δεδομένων για μοτίβα και πραγματοποίηση προβλέψεων



Πλεονεκτήματα Cloud Computing

Το ενδιαφέρον για το Cloud μεγαλώνει καθώς έχει επιφέρει μεγάλη αλλαγή σχετικά με τον παραδοσιακό τρόπο που οι επιχειρήσεις σκέφτονταν για τους πόρους πληροφορικής.

Με τη χρήση του Cloud Computing, εξαλείφεται το κόστος αγοράς υλικού και λογισμικού και λειτουργίας δεδομένων και κέντρων δεδομένων που απαιτείται για τη χρήση servers(εξυπηρετητών), ηλεκτρικού ρεύματος, εμπειρογνομόνων για τη διαχείριση της υποδομής, κτλ. Οι λύσεις cloud δίνουν ουσιαστικά στους χρήστες πρόσβαση σε δυνατότητες υπερ-υπολογιστών(supercomputer), με σχετικά μικρό κόστος για την αγορά μια τέτοιας λύσης.

Δεδομένου επίσης, ότι οι υπηρεσίες Cloud παρέχονται κατ' απαίτηση και με αυτοεξυπηρέτηση, οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα αγοράς πόρων άμεσα, καθώς και μεγάλη ευελιξία και δυνατότητα σχεδιασμού χωρητικότητας όπως επιθυμούν κάθε φορά.

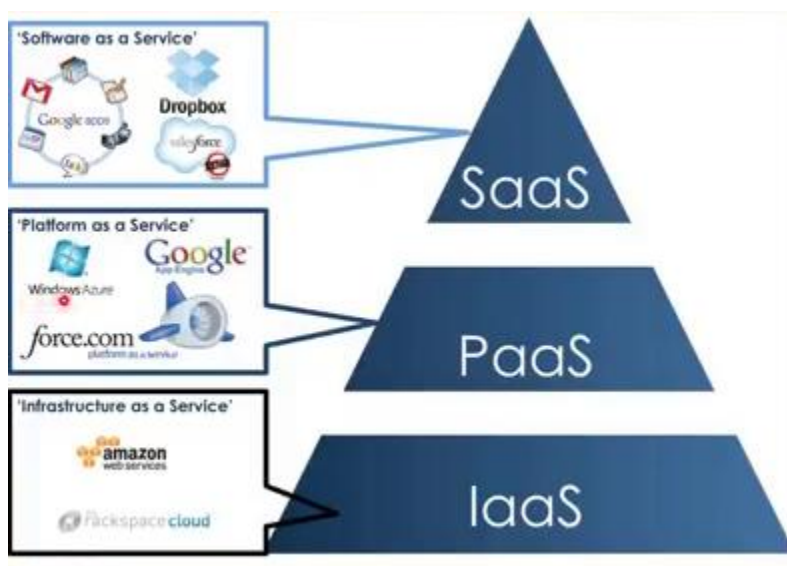
Το Cloud Computing εξαλείφει επίσης την ανάγκη για εγκατάσταση και επιδιόρθωση λογισμικού και άλλες χρονοβόρες διαδικασίες, καθώς επίσης καθιστά ευκολότερη τη διαδικασία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων, την αποκατάσταση καταστροφών και την άμεση αποκατάσταση της λειτουργικότητας της επιχείρησης αφού οι μεγαλύτερες υπηρεσίες Cloud Computing λειτουργούν σε παγκόσμιο δίκτυο ασφαλών κέντρων δεδομένων, τα οποία αναβαθμίζονται τακτικά και τα δεδομένα αντικατοπτρίζονται σε πολλαπλές τοποθεσίες στο δίκτυο του παροχέα.

Παρέχει ακόμη, κυρίως σε μικρότερες επιχειρήσεις, τη δυνατότητα για πιο ασφαλείς υπηρεσίες και αποθήκευση, απ' ότι αν το διαχειρίζονταν οι ίδιοι εσωτερικά στην επιχείρηση. (Marston, Li, Brandyopadyay,, Zhang & Ghalsasi, 2011), (Müller, Holm & Sondergaard, 2015).

Τύποι Υπηρεσιών Cloud Computing(IaaS, PaaS, SaaS)

Το Cloud Computing μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις βασικές κατηγορίες έχοντας ως κριτήριο το είδος της προσφερόμενης υπηρεσίας, στις οποίες εμπίπτουν οι περισσότερες υπηρεσίες, την Υποδομή ως Υπηρεσία- **IaaS**, την Πλατφόρμα ως Υπηρεσία-**PaaS** και το Λογισμικό ως Υπηρεσία-**SaaS**.

Υπάρχουν επίσης διάφορες υποκατηγορίες, όπως Αποθηκευτικός χώρος ως Υπηρεσία-StaaS, Εξοπλισμός ως Υπηρεσία-HaaS, Βάση δεδομένων ως Υπηρεσία-DaaS κ.α.



Υποδομή ως Υπηρεσία - Infrastructure as a Service- IaaS

Η **Υποδομή ως Υπηρεσία(IaaS)** αποτελεί ένα μοντέλο προμήθειας υλικοτεχνικής υποδομής(Hardware), σύμφωνα με το οποίο οι εταιρείες αξιοποιούν απομακρυσμένα, υλικές υποδομές όπως διακομιστές(servers), υποδομές δικτύου(network) και σχετικό λογισμικό όπως λειτουργικά συστήματα(operating systems), τεχνολογίες εξομοίωσης(virtualization technology) και συστήματα διαχείρισης αρχείων(file systems). Για το λόγο αυτό μερικές φορές αναφέρεται και ως *Hardware as a Service(HaaS)*.

Το μοντέλο IaaS αποτελεί ουσιαστικά μια μορφή φιλοξενίας(hosting), η οποία δεν απαιτεί μακροχρόνιες συμβάσεις και παρέχει επίσης τη δυνατότητα στους χρήστες του να δεσμεύουν και να χρησιμοποιούν δυναμικά τις υποδομές ανάλογα με τη ζήτηση κάθε φορά. Απαιτείται ωστόσο οργάνωση και διαχείριση της χρήσης των υποδομών από τους ίδιους, όπως θα συνέβαινε αν οι υποδομές βρίσκονταν στο δικό τους data center.

Η υλική υποδομή ανήκει στον πάροχο IaaS, ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση και τη φύλαξη της καθώς και για τη διαχείριση των υπηρεσιών.

Βασικά χαρακτηριστικά του μοντέλου αυτού αποτελούν η δυναμική αυξομείωση του εύρους ζώνης, της μνήμης και του αποθηκευτικού χώρου.

Παραδείγματα χρήσης της υπηρεσίας IaaS αποτελούν εφαρμογές οι οποίες υποστηρίζουν παράλληλη χρήση σε διάφορες συσκευές(smartphones, tablets, desktop applications) και των οποίων τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα στο Cloud και είναι άμεσα διαθέσιμα σε όλες τις συσκευές. (Shshil, Leena & Sandeep, 2010).

Πλατφόρμα ως Υπηρεσία – Platform as a Service – PaaS

Πλατφόρμα ως Υπηρεσία(PaaS) αποτελεί ένα μοντέλο για ανάπτυξη, εγκατάσταση και διαμοιρασμό λογισμικού το οποίο απευθύνεται σε προγραμματιστές και στο οποίο οι εφαρμογές που φιλοξενούνται είναι διαθέσιμες στους πελάτες μέσω του διαδικτύου. Εξαλείφει την ανάγκη για αγορά και διαχείριση της αναγκαίας υποδομής, καθώς επίσης παρέχει τη δυνατότητα στους προγραμματιστές για δημιουργία εφαρμογών διαδικτύου(web applications) χωρίς να απαιτείται εγκατάσταση κάποιου «εργαλείου» τοπικά στον υπολογιστή τους.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι σε σχέση με την υπηρεσία IaaS, στην οποία ουσιαστικά παρέχεται υλικοτεχνική υποδομή(Hardware) και απαιτείται από τον πελάτη ανάπτυξη λογισμικού(software), όπως για παράδειγμα ένα λειτουργικό σύστημα, στην PaaS συμπεριλαμβάνεται και το λειτουργικό σύστημα και υπηρεσίες εφαρμογών.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι PaaS, είτε δημόσιο το οποίο φιλοξενείται στο cloud και την ευθύνη της διαχείρισης έχει ο παροχέας, είτε ιδιωτικό το οποίο στεγάζεται σε διακομιστές ή ιδιωτικά δίκτυα με το χρήστη να είναι υπεύθυνος για τη διατήρησή του, είτε ένα μίγμα των δύο το οποίο μπορεί να εκτελεί εφαρμογές από πολλές υποδομές cloud.

Υπάρχει επίσης περαιτέρω κατηγοριοποίηση του PaaS ανάλογα με το αν η πηγή είναι ανοικτή ή κλειστή, συμβατή με το κινητό(mPaaS) και με τους τύπους των επιχειρήσεων που εξυπηρετεί.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα PaaS αποτελεί η Cloud πλατφόρμα της Microsoft, *Microsoft Azure*, η οποία προσφέρει ένα σύνολο από υπηρεσίες Cloud που επιτρέπουν την ανάπτυξη εφαρμογών, υποστηρίζοντας οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού και εργαλείο ανάπτυξης. (Shshil, Leena & Sandeep, 2010).

Λογισμικό ως Υπηρεσία – Software as a Service – SaaS

Το **Λογισμικό ως Υπηρεσία(SaaS)** αποτελεί ένα μοντέλο διάθεσης και χρήσης λογισμικού, σύμφωνα με το οποίο ο πελάτης αποκτά το δικαίωμα χρήσης του λογισμικού ετησίως, ως συνδρομητική υπηρεσία μέσω του διαδικτύου και όχι με τον παραδοσιακό τρόπο των αδειών χρήσης. Ο πάροχος SaaS είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση και τη συντήρηση του λογισμικού και του εξοπλισμού υποδομής που απαιτείται, ενώ ο πελάτης ως μοναδική υποχρέωση έχει να διαθέτει τους σταθμούς εργασίας των χρηστών και τη διασύνδεσή τους με το διαδίκτυο.

Το μοντέλο SaaS παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο διάθεσης λογισμικού, όπως το χαμηλό κόστος αρχικής επένδυσης αλλά και το μειωμένο κόστος συνολικής επένδυσης αφού δεν χρειάζονται για παράδειγμα άδειες χρήσης, εγκατάσταση και συντήρηση της υποδομής(Hardware), συντήρηση λογισμικού κτλ. Αξίζει να σημειωθεί ότι καθώς οι χρήστες

αυξάνονται, μειώνεται το κόστος παροχής και συντήρησης της υπηρεσίας, εξασφαλίζοντας έτσι οικονομία στη χρήση των εργαλείων και υπηρεσιών που προσφέρονται από το λογισμικό.

Χρειάζεται επίσης λιγότερος χρόνος για έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας, καθώς δεν απαιτούνται εγκαταστάσεις λογισμικού ή servers. Παρέχει επίσης συμβατότητα, όλοι οι χρήστες έχουν δηλαδή την ίδια έκδοση της εφαρμογής, αυτοματοποίηση των αναβαθμίσεων και διαχείριση των διορθώσεων. Χαρακτηριστικά παραδείγματα του μοντέλου SaaS αποτελούν το Gmail και το Salesforce. (Cusumano, 2010),(cited, 2014)

Αποθηκευτικός χώρος ως Υπηρεσία-StaaS

Σύμφωνα με το μοντέλο StaaS, παρέχεται στον πελάτη αποθηκευτικός χώρος διαδικτυακά, τον οποίο ουσιαστικά ενοικιάζει έναντι κάποιας αμοιβής. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα StaaS, αποτελεί το Dropbox.

Βάση δεδομένων ως Υπηρεσία – DaaS

Στην υπηρεσία αυτή παρέχονται στον πελάτη διαδικτυακά, βάσεις δεδομένων, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν με web applications.

IaaS και PaaS: Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Στη συγκεκριμένη ενότητα θα παρουσιαστούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης των υπηρεσιών IaaS και PaaS.

Σε πρώτο στάδιο η χρήση της υπηρεσίας IaaS δίνει στην επιχείρηση τη δυνατότητα για εξοικονόμηση χρημάτων αλλά και χρόνου, δεδομένου ότι το στήσιμο αλλά και η διαχείριση και η συντήρηση της υλικοτεχνικής υποδομής(hardware) που απαιτείται, αποτελεί ευθύνη του παρόχου της υπηρεσίας IaaS, ανάλογα με τον οποίο υπάρχουν και αντίστοιχες τιμές ανά χρήση(pay per use basis), κάτι το οποίο είναι συγκριτικά πολύ πιο οικονομικό για την επιχείρηση από το να συντηρεί ή και να αντικαθιστά τον εξοπλισμό της αλλά και να τον διαχειρίζεται. Επίσης, κάτι τέτοιο έχει ως αποτέλεσμα να μην απαιτείται από την επιχείρηση να εργοδοτεί υπαλλήλους για συντήρηση και διαχείριση της υλικοτεχνικής υποδομής.

Αποτελεί επίσης την ιδανική λύση για επιχειρήσεις οι οποίες θέλουν να αναπτύξουν και να δοκιμάσουν τις δικές τους εφαρμογές ή υπηρεσίες χωρίς την καθυστέρηση για το στήσιμο του

απαιτούμενου εξοπλισμού, και να έχουν τη δυνατότητα για άμεση διανομή των προϊόντων τους στην αγορά.

Επιπρόσθετα, μέσω της υπηρεσίας IaaS παρέχεται στις επιχειρήσεις η δυνατότητα επεκτασιμότητας και ευελιξίας, αφού μπορούν να τροποποιήσουν άμεσα, επεκτείνοντας ή μειώνοντας την υποκείμενη υποδομή ανάλογα με τις τρέχουσες ανάγκες τους, αλλά και να έχουν απομακρυσμένη πρόσβαση, μέσω σύνδεσης στο διαδίκτυο, στα συστήματα IaaS.

Η υπηρεσία IaaS αποτελεί ουσιαστικά την πιο ευέλικτη και αυτή που παρέχει τα πιο πολλά «δικαιώματα» και έλεγχο, στους χρήστες της από τις τρεις βασικές κατηγορίες υπηρεσιών Cloud Computing.

Ένα ακόμη σημαντικό πλεονέκτημα της υπηρεσίας IaaS αποτελεί το γεγονός ότι παρέχει αξιόπιστη και άμεσα διαθέσιμη υποστήριξη στην περίπτωση που παρουσιαστεί πρόβλημα στις υπηρεσίες. Σε μια τέτοια περίπτωση, επειδή ένα σύστημα IaaS βασίζεται σε πλήθος διακομιστών και κέντρων δεδομένων, αν υπάρχει πρόβλημα σε μία περιοχή, τότε υπάρχουν άλλοι διαθέσιμοι πόροι υλικού οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέχρι την αποκατάσταση του προβλήματος. (The Manufacturer, 2017)

Υπάρχουν ωστόσο και αρνητικές πτυχές της χρήσης της υπηρεσίας IaaS, όπως για παράδειγμα το ότι υπεύθυνη για τις αναβαθμίσεις και τη διαχείριση γενικά του λογισμικού, είναι η ίδια η επιχείρηση, καθώς επίσης και το γεγονός ότι σε περίπτωση που απαιτείται χρήση συγκεκριμένου τύπου hardware για την ανάπτυξη μίας εφαρμογής, θα πρέπει να πραγματοποιείται από την ίδια την επιχείρηση κατάλληλη τροποποίηση του υποκείμενου λογισμικού για την υποστήριξη της αναπτυχθείσας εφαρμογής.

Επίσης, μειονέκτημα αποτελεί και η ανικανότητα από τις επιχειρήσεις για πρόσβαση στα δεδομένα και τα συστήματά τους σε περίπτωση που ο πάροχος IaaS αντιμετωπίζει προβλήματα στο δίκτυο και τις υπηρεσίες του.

Μία σημαντική επίσης ανησυχία που προκύπτει από τη χρήση IaaS, αποτελεί το θέμα της ασφάλειας, δεδομένου ότι γενικά τα δεδομένα που υπάρχουν στο cloud είναι πιο εύκολο να υποκλαπούν ή να χαθούν. Υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες το επίπεδο ασφάλειας που παρέχει ο πάροχος IaaS, δεν ικανοποιεί τις ανάγκες της επιχείρησης, κυρίως στην περίπτωση όπου χρησιμοποιείται δημόσιο και όχι ιδιωτικό cloud(οι όροι δημόσιο και ιδιωτικό Cloud, θα αναλυθούν περαιτέρω στην επόμενη ενότητα).

Επιπλέον, παρόλο που αναφέρθηκε πιο πάνω ότι με τη χρήση της υπηρεσίας IaaS εξασφαλίζεται πολύ χαμηλότερο κόστος, αυτό δεν ισχύει πάντα. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αύξησης των εξόδων της επιχείρησης, αποτελεί η περίπτωση στην οποία η ίδια επιθυμεί την παροχή ιδιωτικού Cloud, δεδομένου ότι είναι υπεύθυνη για όλα τα έξοδα συντήρησης που σχετίζονται μ' αυτό.

Σημαντικό πλεονέκτημα από τη χρήση της υπηρεσίας PaaS αποτελεί το γεγονός ότι η επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει λογισμικό της προτίμησής της, έχοντας έτσι πλήρη έλεγχο σ' αυτό, κάτι που έχει ως αποτέλεσμα και τη βελτιωμένη υποστήριξη για αλληλεπίδραση με άλλα συστήματα.

Επίσης παρέχει τη δυνατότητα για πλήρη έλεγχο στους χρήστες οι οποίοι έχουν πρόσβαση στο λογισμικό και στην επεξεργασία των δεδομένων.

Πολύ σημαντικό είναι επίσης και το ότι ο πάροχος PaaS είναι υπεύθυνος για τους πόρους που παρέχονται (διακομιστές, λειτουργικά συστήματα, δικτύωση, αποθήκευση κτλ), τη συντήρηση, αναβάθμιση και διαχείρισή τους, επιτρέποντας στους προγραμματιστές να αναπτύσσουν και να διαχειρίζονται εφαρμογές χωρίς να χρειάζεται να ασχολούνται με τους υπολογιστικούς πόρους ή τον εξοπλισμό που απαιτείται για τις συγκεκριμένες ενέργειες. Είναι στην ουσία ένα μέρος όπου μπορεί να γραφτεί κώδικας και να εκτελεστεί χωρίς να απαιτείται κάποια άλλη ενέργεια.

Η υπηρεσία PaaS βοηθάει επίσης τις επιχειρήσεις να μειώσουν το κόστος που απαιτείται για την ανάπτυξη εφαρμογών, αφού πληρώνουν αποκλειστικά για τους πόρους που χρειάζονται για την εκτέλεσή των εφαρμογών αυτών, και ουσιαστικά «ενοικιάζουν» πλατφόρμα λογισμικού και όχι πόρους.

Αυξάνει επιπλέον την παραγωγικότητα της επιχείρησης αφού μειώνει τον χρόνο ανάπτυξης των εφαρμογών δίνοντας τη δυνατότητα πολλοί προγραμματιστές, από διαφορετικές τοποθεσίες να έχουν πρόσβαση στην ίδια ανάπτυξη εφαρμογής, και έτσι διατίθενται πιο άμεσα στην αγορά.

Μειονέκτημα αποτελεί ωστόσο το γεγονός ότι η επιχείρηση, δεν έχει στην περίπτωση αυτή, έλεγχο στον εξοπλισμό ή την επεξεργασία των δεδομένων, δημιουργώντας έτσι κινδύνους για την ασφάλεια και την προστασία τους.

Επίσης, η παρεχόμενη πλατφόρμα χρησιμοποιείται τις περισσότερες φορές και από άλλους πελάτες οι οποίοι μοιράζονται την ίδια IIS πλατφόρμα.

Τέλος, ο χρόνος που απαιτείται πολλές φορές για τα θέματα διαχείρισης, για τις ενημερώσεις και τις αναβαθμίσεις δηλαδή της εφαρμογής, για τα οποία υπεύθυνη είναι η ίδια η επιχείρηση, αποτελεί ένα σημαντικό μειονέκτημα της συγκεκριμένης υπηρεσίας. (AIA, 2015), (Watts, Raza, 2019).

Συμπερασματικά, η κάθε επιχείρηση θα πρέπει να αξιολογήσει πολύ καλά τις ανάγκες που έχει για να πάρει την ορθότερη απόφαση όσο αφορά τον τύπο υπηρεσίας που ταιριάζει καλύτερα σ' αυτές.

Αν για παράδειγμα, η επιχείρηση θέλει να επικεντρωθεί στην ανάπτυξη εφαρμογών και στα δεδομένα της, τότε καλύτερη λύση πιθανόν να αποτελεί η υπηρεσία PaaS, στην οποία απλά λαμβάνει τους απαραίτητους υπολογιστικούς πόρους, χωρίς να ασχολείται με τη διαχείρισή τους, ενώ αν επιθυμεί περισσότερο έλεγχο τότε είναι προτιμότερη λύση η υπηρεσία IaaS.

Είναι επίσης πολύ σημαντικό για την επιχείρηση, να εξετάσει πολύ καλά την οικονομική επένδυση που πρόκειται να κάνει, καθώς μπορεί να γίνει τόσο εξαρτημένη από τη χρήση του Cloud, που ακόμα και αν η χρήση του επιφέρει πολύ μεγάλα έξοδα, δεν έχει άλλη επιλογή από το να το κρατήσει. (Douglas), (Delgado, 2014)

Δημόσιο, Ιδιωτικό και Υβριδικό Cloud



Δημόσιο Cloud(Public Cloud)

Το Δημόσιο Cloud ορίζεται ως οι υπηρεσίες και η υποδομή που παρέχονται εκτός επιχείρησης, μέσω του διαδικτύου, κάτι που τις καθιστά διαθέσιμες σε οποιοδήποτε θέλει να τις χρησιμοποιήσει ή να τις αγοράσει. Παρέχονται είτε δωρεάν, είτε επί πληρωμή ανάλογα με τη ζήτηση(pay as you go).

Αρχικά είχε ξεκινήσει μόνο με εφαρμογές οι οποίες φιλοξενούνταν μέσω του διαδικτύου, ωστόσο σήμερα, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, μπορεί να περιλαμβάνει εφαρμογές αλλά και υποδομή ή αποθήκευση δεδομένων.

Το Δημόσιο Cloud μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις όπου ο τυποποιημένος φόρτος εργασίας της επιχείρησης για εφαρμογές χρησιμοποιείται από πλήθος ανθρώπων, όπως για παράδειγμα το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, καθώς και σε περιπτώσεις όπου πρέπει να αναπτυχθεί και να δοκιμαστεί κώδικας εφαρμογών.

Συνίσταται επίσης η χρήση του όταν απαιτείται αυξημένη χωρητικότητα, αφού παρέχει δυνατότητα προσθήκης χωρητικότητας υπολογιστή σε ώρες αιχμής.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του δημόσιου cloud είναι η πρακτικά απεριόριστη επεκτασιμότητα που μπορεί να παρέχει. Η επιχείρηση μπορεί άμεσα να αυξάνει και να μειώνει τους πόρους που δεσμεύει στο δημόσιο cloud ανάλογα με τις ανάγκες της.

Ένα επίσης πλεονέκτημα του, αποτελεί η εξοικονόμηση κόστους που παρέχει, αφού δεν απαιτείται από την επιχείρηση να διαθέσει χρήματα για αγορά, εγκατάσταση, λειτουργία ή διαχείριση του απαραίτητου εξοπλισμού. Επιπλέον, πληρώνει μόνο για τους πόρους τους οποίους χρειάζεται ανάλογα με τη ζήτηση κάθε φορά.

Σημαντικό πλεονέκτημα αποτελεί ακόμη, και ο τεράστιος αριθμός διακομιστών και δικτύων που εμπλέκονται σε ένα δημόσιο cloud το οποίο καθιστά τη χρήση του δημόσιου cloud πιο αξιόπιστη, αφού σε περίπτωση που παρουσιαστεί πρόβλημα σε ένα διακομιστή ή κέντρο δεδομένων, το δίκτυο ανακατανέμει το φορτίο στους εναπομείναντες διακομιστές ή κέντρα δεδομένων και η υπηρεσία μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί κανονικά, παραμένοντας ανεπηρέαστη.

Η χρήση Δημόσιου Cloud ωστόσο, παρά τα οφέλη που μπορεί να παρέχει σε μία επιχείρηση, παρουσιάζει και μερικά μειονεκτήματα, όπως για παράδειγμα στο θέμα της ασφάλειας των δεδομένων. Σε ένα δημόσιο cloud τα δεδομένα είναι προσβάσιμα από πολλούς χρήστες ταυτόχρονα κάτι που τα θέτει σε μεγάλο κίνδυνο. Επίσης, μπορεί να είναι ένα από τα πολλά οφέλη του δημόσιου cloud η πρόσβαση στα δεδομένα από οποιοδήποτε μέρος, ωστόσο αυτό αποτελεί και μειονέκτημά του, αφού στην πλειοψηφία των περιπτώσεων οι διακομιστές που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις για τις υπηρεσίες τους βρίσκονται σε διαφορετική χώρα η οποία πολύ πιθανόν να διέπεται από ένα εντελώς διαφορετικό σύνολο κανόνων ασφάλειας και προστασίας της ιδιωτικής ζωής. Παρόλα αυτά αν μία δημόσια cloud πλατφόρμα είναι καλά κατασκευασμένη μπορεί να φθάσει σε υψηλά επίπεδα ασφάλειας και προστασίας των ευαίσθητων δεδομένων.

Ένα άλλο μειονέκτημα είναι και η απόδοση των υπηρεσιών σε δημόσιο cloud, δεδομένου ότι εκατομμύρια χρήστες έχουν πρόσβαση στο δίκτυο, καθιστώντας το έτσι πιο αδύναμο.

Τέλος, τα δημόσια clouds περιορίζουν πολλές μορφές προσαρμογών(customizations) στις υπηρεσίες. (Prentice, 2018)

Ιδιωτικό Cloud(Private Cloud)

Το Ιδιωτικό Cloud αναφέρεται σε ένα μοντέλο Cloud Computing το οποίο είναι φτιαγμένο για αποκλειστική χρήση από ένα και μόνο πελάτη. Αποτελεί στις περισσότερες περιπτώσεις ιδιοκτησία του πελάτη, με τις φυσικές υποδομές να βρίσκονται είτε στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης, είτε στις

εγκαταστάσεις του παρόχου. Πολλές φορές χρησιμοποιείται και ο όρος *Εικονικό Ιδιωτικό Cloud* (*Virtual Private Cloud-VPN*) ο οποίος αναφέρεται σε ένα ιδιωτικό Cloud το οποίο δεσμεύει την υλικοτεχνική υποδομή από ένα δημόσιο cloud και πάλι με σκοπό την αποκλειστική χρήση από ένα πελάτη. Ο πελάτης σε μια τέτοια περίπτωση είναι βέβαιος ότι η αποθήκευση και η επεξεργασία των δεδομένων του γίνεται σε διακομιστές στους οποίους έχει το αποκλειστικό δικαίωμα χρήσης.

Το Ιδιωτικό Cloud, προτιμάται να χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις στις οποίες οι επιχειρήσεις ασχολούνται με δεδομένα και εφαρμογές και ως εκ τούτου ο έλεγχος και η ασφάλεια είναι θεμελιώδους σημασίας, καθώς επίσης και στην περίπτωση που η επιχείρηση αποτελεί μέρος μίας μεγάλης βιομηχανίας και θα πρέπει να τηρούνται αυστηροί κανόνες ασφαλείας και προστασίας των προσωπικών δεδομένων. (Zhang, Cheng & Boutaba, 2010)

Όπως έχει ειπωθεί ήδη πιο πάνω, πλεονέκτημα της χρήσης Ιδιωτικού Cloud αποτελεί το γεγονός ότι μπορεί να παρέχει μεγαλύτερη προστασία και ασφάλεια σε ευαίσθητα δεδομένα και πληροφορίες των επιχειρήσεων, αφού οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να διατηρούν αυτά τα δεδομένα εντός των συστημάτων τους, έχοντας τον απόλυτο έλεγχό τους. Διασφαλίζουν έτσι, ότι κανένας άλλος οργανισμός δεν μπορεί να έχει πρόσβαση στις φυσικές υποδομές στις οποίες φιλοξενούνται και διαχειρίζονται τα ευαίσθητα αυτά δεδομένα.

Με δεδομένο επίσης το γεγονός ότι ο εξοπλισμός είναι αποκλειστικά αφιερωμένος στην επιχείρηση, υπάρχει η δυνατότητα, εκτός από καλύτερο έλεγχο, και προσαρμογής στις προτιμήσεις της επιχείρησης όπως για παράδειγμα χρήση του λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών τα οποία η επιχείρηση θεωρεί καταλληλότερα για τις υπηρεσίες της, αλλά και καλύτερης απόδοσης των υπηρεσιών χωρίς καθυστερήσεις λόγω παράλληλης χρήσης των ίδιων πόρων και από άλλους οργανισμούς.

Σε αντίθεση με το δημόσιο, το ιδιωτικό cloud δεν έχει απεριόριστη επεκτασιμότητα και γενικά δεν αφήνει μεγάλα περιθώρια ευελιξίας στην επιχείρηση. Περιορίζεται από το hardware που η κάθε επιχείρηση έχει διαθέσιμο για κάθε σκοπό.

Επίσης, η προσθήκη καινούριων πόρων σε περιπτώσεις όπου απαιτούνται, μπορεί να είναι τις περισσότερες φορές αρκετά χρονοβόρα διαδικασία, κυρίως σε σύγκριση και με το δημόσιο cloud.

Υπάρχει επίσης το μειονέκτημα της δυσκολότερης πρόσβασης από απομακρυσμένες τοποθεσίες, στα δεδομένα και τις πληροφορίες τα οποία διατηρούνται σε ένα ιδιωτικό cloud εξαιτίας των αυξημένων μέτρων ασφαλείας.

Επιπρόσθετα, η αποκλειστικότητα στη χρήση ιδιωτικού cloud έχει ως συνέπεια μεγαλύτερο αρχικό κεφάλαιο από την επιχείρηση για την επένδυση στο hardware αλλά και εργοδότηση προσωπικού για τη συντήρηση και διαχείρισή του, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία. Ωστόσο, αξίζει

να σημειωθεί ότι πολλοί ιδιοκτήτες επιχειρήσεων διαπιστώνουν ότι αυτό το κεφάλαιο που απαιτείται αρχικά, μακροπρόθεσμα εξισορροπείται και στην πραγματικότητα το μοντέλο του ιδιωτικού cloud μπορεί να γίνει και οικονομικότερο από ένα δημόσιο cloud.

Υβριδικό Cloud(Hybrid Cloud)

Το Υβριδικό Cloud αναφέρεται στην υπηρεσία Cloud η οποία χρησιμοποιεί τόσο δημόσιο όσο και ιδιωτικό Cloud για την εκτέλεση διαφορετικών διεργασιών, εντός της ίδιας επιχείρησης.

Αποτελεί δηλαδή την καλύτερη επιλογή, δεδομένου ότι συνδυάζει τα οφέλη του δημόσιου και του ιδιωτικού cloud. Για διαδικασίες που πρέπει να είναι ευέλικτες η επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιεί ένα δημόσιο cloud, διατηρώντας παράλληλα και ένα ιδιωτικό cloud για τις εφαρμογές και τα δεδομένα που χρειάζονται υψηλότερα επίπεδα ασφάλειας.

Ένα παράδειγμα στο οποίο το Υβριδικό Cloud είναι το καλύτερο να χρησιμοποιηθεί είναι η περίπτωση στην οποία η επιχείρηση προσφέρει υπηρεσίες προσαρμοσμένες σε διαφορετικές αγορές, όπου μπορεί να χρησιμοποιήσει το δημόσιο cloud για αλληλεπίδραση με τους πελάτες της αλλά και να διατηρεί τα δεδομένα τους ασφαλή σε ένα ιδιωτικό cloud.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η κάθε επιχείρηση θα πρέπει να αξιολογεί πολύ προσεκτικά αν το υβριδικό cloud που παρέχεται ανταποκρίνεται στις ανάγκες της. Δεν σημαίνει ότι επειδή συνδυάζει χαρακτηριστικά του δημόσιου και του ιδιωτικού cloud μπορεί να υιοθετηθεί χωρίς να αξιολογηθεί και να μελετηθεί με την απαραίτητη προσοχή.

Μερικοί από τους πιο δημοφιλείς παρόχους Υβριδικού Cloud είναι οι Amazon, Microsoft, VMWare, Rackspace, HP και IBM. (Θεοδωρίδης, 2017)

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που προσφέρει το Υβριδικό Cloud είναι γνωστό ως έκρηξη cloud (cloud bursting) και σημαίνει ότι μία εφαρμογή μπορεί να μεταφερθεί από το ιδιωτικό στο δημόσιο cloud χωρίς να προκαλέσει αναστάτωση στους υπαλλήλους ή τους πελάτες. Κάτι τέτοιο αποτελεί ιδανική λύση για επιχειρήσεις με μεταβλητή ζήτηση, οι οποίες μπορούν μέσω του υβριδικού cloud να μεταφέρουν καθώς αυξάνεται η ζήτηση, την υποδομή στο δημόσιο cloud, έτσι ώστε να επωφελούνται από το μεγαλύτερο εύρος ζώνης και άλλους υπολογιστικούς πόρους που παρέχει το δημόσιο cloud. Σε περίπτωση χρήσης ιδιωτικού cloud σε μια τέτοια περίπτωση, ένα σημαντικό ποσό πόρων θα παρέμενε εκτός χρήσης για μεγάλες χρονικές περιόδους.

Σημαντικό πλεονέκτημα του Υβριδικού Cloud αποτελεί επίσης και το ότι παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας απλού, ευέλικτου αλλά και ασφαλούς περιβάλλοντος, αφού επιτρέπει στις επιχειρήσεις να εργάζονται με ευελιξία, χρησιμοποιώντας το δημόσιο cloud για τις μη κρίσιμες εφαρμογές τους, ενώ

παράλληλα επεξεργάζονται και αποθηκεύουν με ασφάλεια τα δεδομένα των πελατών τους, όπως για παράδειγμα οικονομικές πληροφορίες, ιατρικά αρχεία κτλ, χρησιμοποιώντας ιδιωτικό cloud.

Επιπλέον, το Υβριδικό Cloud, δίνει στους οργανισμούς τη δυνατότητα να επωφελούνται από την εξοικονόμηση κόστους που τους παρέχει ένα δημόσιο cloud για όσο το δυνατόν περισσότερες επιχειρηματικές λειτουργίες μπορούν, διατηρώντας όμως παράλληλα την ασφάλεια των ευαίσθητων δεδομένων τους μέσω ενός ιδιωτικού cloud.

Ένα μειονέκτημα που προκύπτει από τη χρήση Υβριδικού Cloud, είναι το ότι απαιτείται η παρακολούθηση πολλών διαφορετικών πλατφόρμων ασφαλείας για να διασφαλιστεί ότι όλες οι πτυχές της επιχείρησης μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους.

Επίσης, παρόλο που η μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση κόστους αποτελεί ένα από τα οφέλη του, το αρχικό κόστος ανάπτυξής του υπερβαίνει το κόστος που απαιτείται στην περίπτωση χρήσης αποκλειστικά δημόσιου cloud, αφού κατά τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος υβριδικού cloud απαιτείται συγκεκριμένος εξοπλισμός που καταλαμβάνει ένα μεγάλο κομμάτι του προϋπολογισμού.

Πάροχοι Υπηρεσιών Cloud



Οι πάροχοι υπηρεσιών cloud (cloud service providers – CSP) είναι εταιρείες που παρέχουν υπηρεσίες δικτύου, υποδομές(infrastructure), ή επιχειρηματικές εφαρμογές στο cloud. Οι υπηρεσίες cloud φιλοξενούνται σε ένα κέντρο δεδομένων στο οποίο έχουν πρόσβαση οι πελάτες μέσω της συνδεσιμότητάς τους στο δίκτυο.

Με τη χρήση του cloud να καθίσταται στις μέρες μας όλο και πιο θεμιτή από τις επιχειρήσεις, δεδομένου των πλεονεκτημάτων που παρέχει σε θέματα εξοικονόμησης κόστους, επεκτασιμότητας και

ευελιξίας, οι πάροχοι υπηρεσιών cloud αυξάνονται συνεχώς και οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν αυτόν που ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες τους.

Σε αυτή την ενότητα θα γίνει αναφορά σε μερικούς από τους πιο γνωστούς πάροχους υπηρεσιών cloud που υπάρχουν διαθέσιμοι στην αγορά. (Drake & Turner, 2019)

- ***Amazon Web Services(AWS)***

Αποτελεί ουσιαστικά τον «γίγαντα» του δημόσιου cloud. Η Amazon εντόπισε αρκετά νωρίς τις τεράστιες δυνατότητες του cloud και επένδυσε στην ανάπτυξη μιας εκτεταμένης υποδομής με σκοπό να προσφέρει την καλύτερη και πιο αξιόπιστη υπηρεσία.

Προσφέρει μία ευρεία γκάμα υπηρεσιών IaaS και PaaS(π.χ. Elastic Cloud Compute, Elastic Beanstalk, Elastic Block Store, βάση δεδομένων DynamoDB NoSQL, κ.α.) με πολύ ισχυρά εργαλεία και υπηρεσίες ανάπτυξης, δικτύωσης και επεξεργασίας δεδομένων με τα οποία απέκτησε πολύ μεγάλη φήμη ως προς την αξιοπιστία και την ποιότητα των εργαλείων και των υπηρεσιών που παρέχει.

Το κύριο μειονέκτημα της AWS είναι ότι δεν είναι ανοικτού κώδικα, καθώς και το ότι υπάρχει περιορισμένος έλεγχος εξαιτίας της εσωτερικής διαχείρισης της Amazon.

Ωστόσο, η AWS προσφέρει τον τέλειο συνδυασμό ευελιξίας, πόρων, εργαλείων, ασφάλειας και χαμηλού κόστους που την καθιστούν πολύ δύσκολο ανταγωνιστή.

- ***Google Cloud Platform***

Η πλατφόρμα της Google είναι ένας από τους κύριους ανταγωνιστές της AWS στις υπηρεσίες cloud, η οποία προσφέρει μερικά πολύ καλά ανεπτυγμένα και αξιόπιστα εργαλεία, όπως το Compute Engine, App Engine, Container Engine, Cloud Storage και BigQuery.

Η παγκόσμια κυριαρχία του συστήματος Android έδωσε τη δυνατότητα στην Google να εισάγει έμμεσα τους χρήστες της στο cloud μέσα από τα κινητά τηλέφωνα και τα tablets.

Μία χαρακτηριστική λειτουργία cloud που σχεδόν όλοι μας χρησιμοποιούμε είναι ο συγχρονισμός των τηλεφώνων μας με άλλες συσκευές, όπως για παράδειγμα τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, κατά τη χρήση του προγράμματος περιήγησης ιστού, Chrome.

- ***Microsoft Azure***

Η Microsoft παρέχει στους πελάτες της ένα ευρύ φάσμα των υπηρεσιών IaaS, PaaS και SaaS. Αυτό που τη βοήθησε να αποκτήσει έμμεσα όλο και περισσότερους χρήστες στο cloud, αποτελεί το ευρέως διαδεδομένο λειτουργικό της σύστημα, Windows. Η έκδοση Windows 10, παρέχει διάφορους τρόπους

με τους οποίους οι χρήστες τους μπορούν να αξιοποιήσουν την cloud πλατφόρμα της, όπως για παράδειγμα η πλατφόρμα αποθήκευσης cloud OneDrive.

Το κύριο μειονέκτημα της πλατφόρμας της Microsoft είναι το υψηλό κόστος των υπηρεσιών της.

- **IBM Cloud**

Η IBM επικεντρώνεται περισσότερο σε υπηρεσίες PaaS και SaaS, με το αναπτυξιακό της εργαλείο Bluemix να έχει πολύ μεγάλη απήχηση στην κοινότητα ανάπτυξης λογισμικού, αλλά και τα ισχυρά εργαλεία διαχείρισης και οι υπηρεσίες SaaS που παρέχει, να παρουσιάζουν μεγάλες επιτυχίες.

Όπως και άλλοι πάροχοι cloud υπηρεσιών και η IBM επενδύει στην υφιστάμενη επιχειρηματική της δραστηριότητα, προσφέροντας ενσωμάτωση με τις υπάρχουσες αρχιτεκτονικές της, όπως οι Power8 Servers, δημιουργώντας έτσι κίνητρο στους πελάτες της να χρησιμοποιήσουν την cloud πλατφόρμα της.

Σημαντικό χαρακτηριστικό της είναι επίσης και το ότι τα εργαλεία και τα χαρακτηριστικά ασφαλείας της, λειτουργούν χωρίς προβλήματα σε περιβάλλοντα πολλαπλών cloud.

Επιπλέον, αποτελεί τον μοναδικό σημαντικό πάροχο cloud που δίνει έμφαση στην ποιότητα των διακομιστών του, το οποίο προσελκύει επιχειρήσεις που έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις σε απόδοση και ασφάλεια. Παρέχει επίσης στις επιχειρήσεις περισσότερες δυνατότητες ευελιξίας και προσαρμογής. Ωστόσο, για την εξειδικευμένη στις ανάγκες της επιχείρησης, ρύθμιση και ανάπτυξη του διακομιστή, μπορεί να χρειαστεί περισσότερο χρονικό διάστημα, για παράδειγμα μερικές ώρες, κάτι που αποτελεί μειονέκτημα του IBM Cloud.

Μειονέκτημα της επίσης είναι και τα υψηλά κόστη των υπηρεσιών της.

- **Oracle Cloud**

Η Oracle παρέχει επίσης αξιόλογου εύρους υπηρεσίες IaaS, PaaS και SaaS κυρίως για μικρότερες επιχειρήσεις ή και για προσωπικές αγορές, διατηρώντας γι' αυτό το λόγο χαμηλό κόστος αμοιβής ανά χρήση, ενώ παράλληλα παρέχει και καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών.

Αξιοσημείωτη είναι η σουίτα εφαρμογών της, RightNow, η οποία διαθέτει εργαλεία για διευκόλυνση των υπηρεσιών ιστού, κοινωνικών υπηρεσιών και υπηρεσιών εξυπηρέτησης πελατών. Επίσης, περιλαμβάνει πρόσβαση σε χαρακτηριστικά ζωντανής συνομιλίας, υποστήριξη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, εικονικούς βοηθούς, κ.α.

Παρέχει επιπλέον την υπηρεσία Ravello για εύκολη μετάπτωση εικονικών μηχανών στο cloud, καθώς και υπηρεσίες PaaS για διαχείριση δεδομένων, επιχειρηματικές αναλύσεις και ανάπτυξη εφαρμογών, οι οποίες προσελκύουν αρκετούς χρήστες.

- **VMWare**

Ο VMWare server είναι ένα σύστημα cloud που επιτρέπει διαχείριση της εικονικής υποδομής συγκεντρώνοντάς την όλη κάτω από την ίδια στέγη, αλλά και πλήρη επισκόπηση και έλεγχο, καθιστώντας το ένα ισχυρό εργαλείο για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των επιχειρήσεων.

Πολλοί προγραμματιστές το επιλέγουν λόγω της προσέγγισής του αλλά και του υψηλού επιπέδου υποστήριξης που παρέχει.

Επιπλέον, ένα πολύ θετικό χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης πλατφόρμας αποτελεί το γεγονός ότι είναι διαθέσιμη σε 20 διαφορετικές γλώσσες, καθιστώντας την ένα παγκόσμιο σύστημα cloud που είναι διαθέσιμο σε όλους.

- **Dropbox**

Το Dropbox είναι μία υπηρεσία αποθήκευσης cloud η οποία χρησιμοποιείται από μικρές επιχειρήσεις και πελάτες για αποθήκευση αρχείων ή δεδομένων εικονικά σε απομακρυσμένους cloud διακομιστές και λειτουργεί ουσιαστικά σαν ένας, online ή cloud, προσωπικός σκληρός δίσκος.

Επιτρέπει στους χρήστες του πρόσβαση στα δεδομένα τους από οποιαδήποτε συσκευή η οποία είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο.

- **Rackspace**

Το Rackspace προσφέρει ένα σύνολο υπηρεσιών cloud, όπως φιλοξενία εφαρμογών ιστού, Αρχεία Cloud, Βάσεις Δεδομένων, διακομιστές Cloud κτλ, χρησιμοποιώντας τεχνικές συμπίεσης και κρυπτογράφησης και προσφέροντας αντίγραφα ασφαλείας σε επίπεδο αρχείου με χαμηλό κόστος. Παρέχει επίσης υπηρεσίες IaaS και PaaS, καθώς και δημόσιο και υβριδικό cloud.

Οι χρήστες των υπηρεσιών Cloud του Rackspace πληρώνουν με βάση τη χρήση που κάνουν.

Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος – G-cloud στην Ελλάδα

Το G-cloud αποτελεί μία πρωτοποριακή προσπάθεια της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης για κοινή χρήση υπολογιστικών υποδομών από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, η οποία θα οδηγήσει

σε μείωση του κόστους κτήσης, συντήρησης και υποστήριξης των υποδομών, και παράλληλα σε αύξηση της ευελιξίας και της ασφάλειας τους, βελτιώνοντας έτσι τις υπηρεσίες που παρέχονται στις επιχειρήσεις και στους πολίτες.

Σκοπός είναι ουσιαστικά, ο εκσυγχρονισμός του Δημόσιου Τομέα, μέσα από την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών υψηλού επιπέδου και προκαθορισμένης ποιότητας(SLA) Δημόσιου αλλά και Ιδιωτικού κυρίως, cloud, πετυχαίνοντας μία πιο αποδοτική εκμετάλλευση και διαχείριση των υφιστάμενων υπολογιστικών πόρων και οικονομία στην προμήθεια ηλεκτρομηχανολογικών και υπολογιστικών πόρων και στο κόστος συντήρησής τους, καθώς και παρέχοντας αναβαθμισμένες και ασφαλέστερες ψηφιακές υπηρεσίες.

Προσφέρονται υπηρεσίες IaaS, μέσω των οποίων υπάρχει δυνατότητα χρήσης από τους Δημόσιους Φορείς, μίας ή περισσότερων εικονικών μηχανών για κάλυψη των απαιτούμενων αναγκών, χωρίς να χρειάζεται να προμηθευτούν τον απαραίτητο εξοπλισμό, καθώς επίσης και υπηρεσίες SaaS κυρίως για εφαρμογές Service Desk, SLA Reporting και Business Intelligence. Αξίζει να σημειωθεί ότι σχεδιάζεται και η παροχή υπηρεσιών PaaS.

Πολλά οφέλη για τους Δημόσιους φορείς μπορούν να προκύψουν μέσω του G-cloud, όπως για παράδειγμα η μείωση του κόστους λειτουργίας τους, η ευελιξία και η ταχύτητα στη λήψη και χρήση υπολογιστικών πόρων ανάλογων με τη ζήτηση που υπάρχει, η υψηλού επιπέδου ασφάλεια, καθώς και η εγγυημένη διαθεσιμότητα των υπηρεσιών του G-cloud δεδομένης της συμφωνίας του επιπέδου υπηρεσίας(SLA).

Επιπλέον, μέσω του G-cloud τα συστήματα του Δημοσίου θα μπορούν να επικοινωνούν άμεσα μεταξύ τους, εξασφαλίζοντας με αυτό διαλειτουργικότητα και αυξημένη ευελιξία, δεδομένου ότι όλες οι πληροφορίες και τα δεδομένα θα βρίσκονται σε μία βάση.

Η εισαγωγή αυτής της νέας τεχνολογίας στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση(e-government) έχει ήδη αρχίσει να υλοποιείται στην Ελλάδα και σε μερικούς Δημόσιους Φορείς έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία η μεταφορά των πληροφοριακών τους συστημάτων στο G-cloud.

Το έργο αυτό διαχειρίζεται η Κοινωνία της Πληροφορίας σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων.

Για την ένταξη στο G-cloud θα πρέπει να πληρούνται κάποιες τεχνικές προδιαγραφές για τις οποίες υπεύθυνος είναι ο κύριος του πληροφοριακού συστήματος(π.χ. το αρμόδιο υπουργείο), καθώς και κάποιες θεσμικές προϋποθέσεις, πληροφορίες οι οποίες θα αναλυθούν περαιτέρω στο επόμενο κεφάλαιο.

Σκοπός είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα του Δημοσίου, όπως για παράδειγμα ο ΕΦΚΑ(Ενιαίος Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης), το Taxis, η ΑΑΔΕ(Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων

Εσόδων), ακόμα και οι ιστοσελίδες των υπουργείων και η ηλεκτρονική σελίδα του Κοινωνικού Επιδόματος Αλληλεγγύης να λειτουργούν στο G-Cloud.

Τα Πληροφοριακά συστήματα του Δημοσίου τα οποία λειτουργούν ήδη μέσω G-Cloud είναι η Διαύγεια, η ιστοσελίδα του υπουργείου Διοικητικής Ανασυγκρότησης, το Portal Digital Champion, οι απλουστεύσεις των διαδικασιών του ΥΠΠΟ, το Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο, το Κεντρικό Ηλεκτρονικό Σύστημα Κληρώσεων, το σύστημα υπολογισμού χιλιομετρικής απόστασης μεταξύ οικισμών, η ιστοσελίδα επιστημόνων του υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, το e-poleodomia, τα ΟΣΠΝΑ Υγείας/Πρόνοιας, η ιστοσελίδα kathimerinotita, ιστοσελίδες πληροφοριακού περιεχομένου και webmail server και τα συστήματα αρμοδιότητας του υπουργού Επικρατείας. (Καραμανώλη, 2018) (Το Βήμα, 2019) (ΚτΠ, 2018)

Κεφάλαιο 2: G-cloud - Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (ΓΓΠΣ) και Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ Α.Ε.)

Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (ΓΓΠΣ) – G-cloud

Η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών συστημάτων αποτελεί υπηρεσία του Υπουργείου Οικονομικών, η οποία αναπτύσσει ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα, όπως για παράδειγμα το TAXIS.

Σκοπός της είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η παραγωγική λειτουργία και η αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις υπηρεσίες του Υπουργείου Οικονομικών και της Δημόσιας Διοίκησης. Διαχειρίζεται τα πληροφοριακά συστήματα όλων των υπηρεσιών του Υπουργείου Οικονομικών και φιλοξενεί τα συστήματα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, καθώς και άλλων φορέων της Δημόσιας Διοίκησης σε συνεργασία με αυτούς.

Επιπλέον, είναι υπεύθυνη για την ορθή λειτουργία των παρεχόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τη Δημόσια Διοίκηση μέσω των κεντρικών, περιφερειακών και εφεδρικών υπολογιστικών υποδομών και εφαρμογών της και της εφαρμογής των απαιτούμενων μέτρων ασφάλειας, προστασίας υποδομών, λογισμικών και δεδομένων για την αποφυγή κακόβουλων επιθέσεων.

Μία στρατηγική της αποτελεί η επένδυση στο Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος G-Cloud, μέσω της ενσωμάτωσης της αντίστοιχης υποδομής της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ Α.Ε.). Με αυτή την κίνηση στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των Πληροφοριακών Συστημάτων των επιμέρους Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης (data consolidation) σε μια ενιαία δομή υπό τη συντήρηση και διαχείριση της υποδομής από τη ΓΓΠΣ του νέου Υπουργείου.

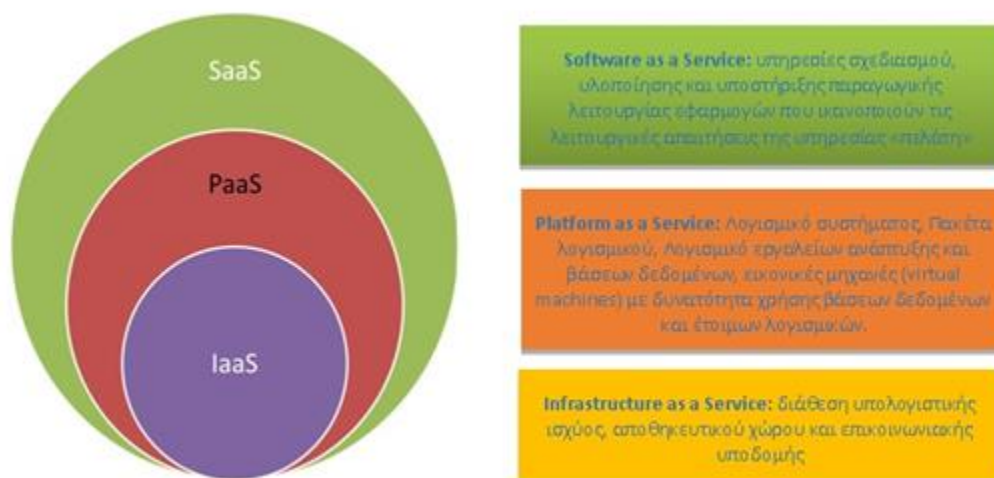
Υπολογίζεται ότι με την ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής, θα επιτευχθεί σημαντική εξοικονόμηση πόρων για το ελληνικό Δημόσιο από την ενιαία συντήρηση και λειτουργία της αναγκαίας υπολογιστικής υποδομής σε κοινές πλατφόρμες, καθώς και σημαντική μείωση της γραφειοκρατίας. Θα επιτευχθεί επίσης, σημαντική απελευθέρωση ανθρώπινου δυναμικού με στόχο την αξιοποίησή του σε άλλους σημαντικούς τομείς του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, καθώς και καλύτερη οργάνωση και συντονισμός μεταξύ των δημοσίων φορέων σε σχέση με τη διαχείριση της πληροφορίας. Όλα τα παραπάνω θα εξυπηρετήσουν πρωτίστως τον πολίτη και την καθημερινότητά του, μειώνοντας παράλληλα τα οικονομικά βάρη μέσω της επίτευξης οικονομικών κλίμακος.

Η δημιουργία κεντρικών υπολογιστικών νεφών (G-Cloud) αποτελεί διεθνή πρακτική που ακολουθούν κράτη σε όλον τον κόσμο και εξυπηρετεί πλήρως τη Διαλειτουργικότητα των Δημοσίων Φορέων και Οργανισμών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι του Ηνωμένου Βασιλείου, όπου σε βάθος τετραετίας εξοικονομήθηκαν 340 εκατομμύρια λίρες εφαρμόζοντας πλήρως την πολιτική «Cloud First Policy» η οποία προτάσσει την ενοποίηση και διαχείριση όλων των πληροφοριακών συστημάτων υπό ενιαίες δομές. Επιπλέον παράδειγμα, αποτελεί η περίπτωση της Αυστραλίας, όπου σε βάθος δεκαπενταετίας (2010-2025) προβλέπεται εξοικονόμηση κόστους άνω των 620 εκατομμυρίων ευρώ, ενώ στην περίπτωση των ΗΠΑ, η εξοικονόμηση από την αντίστοιχη ενοποίηση ανήλθε στα 2,7 δισεκατομμύρια δολάρια την περίοδο 2016-2018.

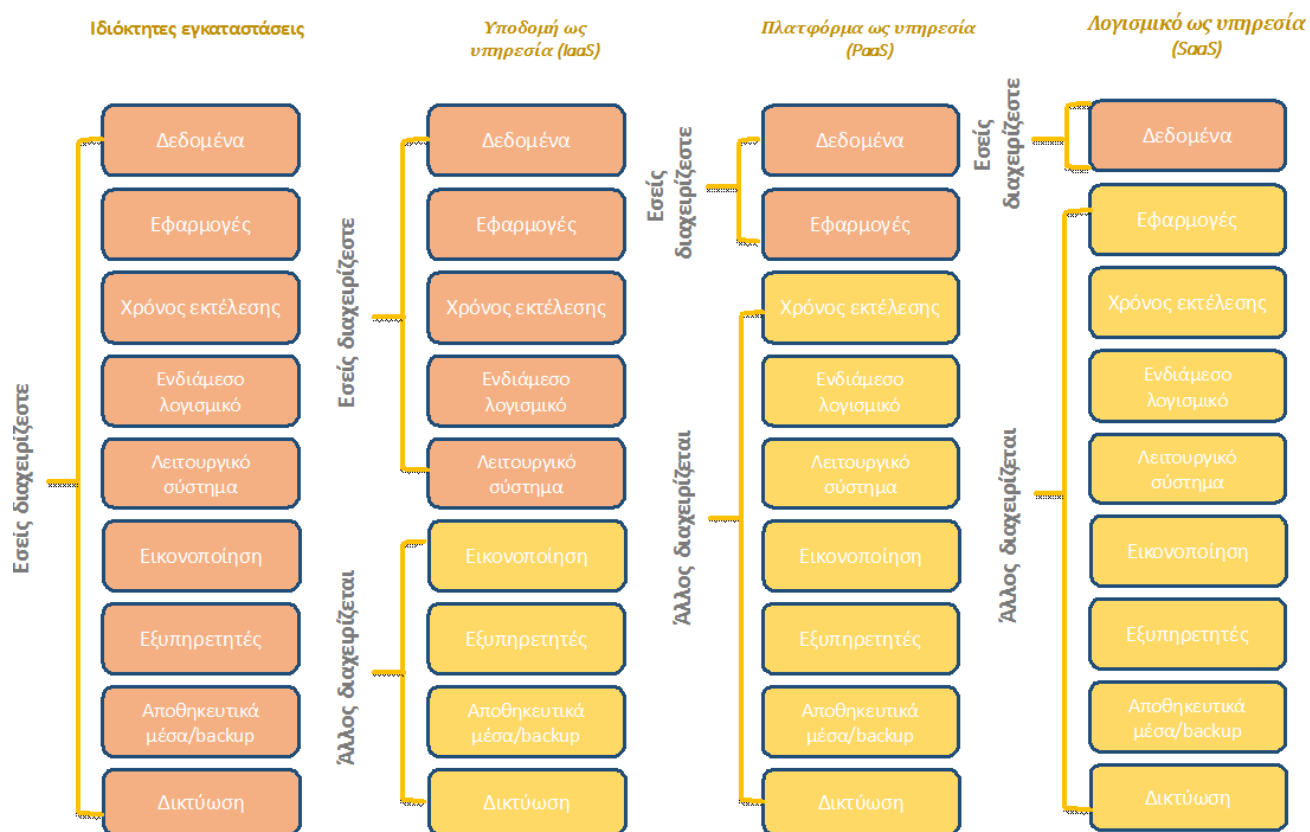
Η ΓΠΠΣ διαθέτει υποδομές cloud (G-Cloud / Κυβερνητικού Νέφους), οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από Κυβερνητικούς Φορείς για την φιλοξενία των Πληροφοριακών Συστημάτων τους.

Η υπηρεσία Ιδιωτικού Νέφους της ΓΠΠΣ είναι φτιαγμένη για χρήση από Δημόσιους Φορείς της Γενικής Κυβέρνησης, βάσει συγκεκριμένων απαιτήσεων. Η επεξεργασία και η αποθήκευση των δεδομένων γίνεται σε παραχωρημένους προς τον φορέα εικονικούς εξυπηρετητές, στους οποίους έχει το αποκλειστικό δικαίωμα χρήσης.

Αναφέροντας τις υπηρεσίες που παρέχονται γενικά από μια υποδομή Νέφους, θα μπορούσαμε να τις κατατάξουμε σε 3 διακριτά επίπεδα υπηρεσιών – IaaS, PaaS και SaaS:



Συγκρίνοντας τα διακριτά αυτά επίπεδα υπηρεσιών σε σχέση με την ενασχόληση του φορέα, παρατίθεται το ακόλουθο διάγραμμα:



Η υποδομή G-Cloud της ΓΓΠΣ δύναται να φιλοξενήσει την εγκατάσταση και λειτουργία των πληροφορικών συστημάτων ενός φορέα παρέχοντας τα ακόλουθα:

1. Εικονικές μηχανές (virtual machines) που υλοποιούνται με χρήση του λογισμικού vmware (ver. 6) σε υπολογιστικά συστήματα αρχιτεκτονικής x86.
2. Αποθηκευτικό χώρο σε storage με χρήση 3-tier τεχνολογίες δίσκων
3. Backup της υποδομής του φιλοξενούμενου πληροφοριακού συστήματος του φορέα.
4. Δικτυακό εξοπλισμό για τη διασύνδεση όλων των ανωτέρω εικονικών μηχανών και πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω του δημοσίου δικτύου ΣΥΖΕΥΞΙΣ.
5. Προστασία των εικονικών μηχανών με την χρήση αποστρατικοποιημένων ζωνών ασφαλείας (DMZ's).
6. Μηχανισμούς διαμοιρασμού φορτίου (Load Balancing) με χρήση τεχνικών L4 έως και L7.
7. Δυνατότητα παροχής μηχανισμών SSL Offloading και Acceleration.
8. Συστήματα καταγραφής και ανάλυσης των συμβάντων των εικονικών διατάξεων ασφάλειας, που παρέχονται για τη φιλοξενία και λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος του φορέα.

9. Υπηρεσία προστασίας από DDoS επιθέσεις σε συνεργασία με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο της υποδομής (OTE A.E.), με άμεση και αυτοματοποιημένη ανταπόκριση.

Όσον αφορά στις υποδομές διαδικτυακής σύνδεσης η ΓΓΠΣ συνδέεται στο δίκτυο «ΣΥΖΕΥΞΙΣ», με διπλής όδευσης οπτικό δακτύλιο τεχνολογίας Metro Ethernet, ταχύτητας 1.5 Gbps, με δυνατότητα επαύξησης ταχύτητας στα 10 Gbps. Όλος ο εξοπλισμός διασύνδεσης στο «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» είναι σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας (active-standby).

Οφέλη από τη χρήση G-Cloud της ΓΓΠΣ

- Αύξηση της διαθεσιμότητας και της απόδοσης των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης με την υιοθέτηση του μοντέλου ευέλικτων και αποτελεσματικών datacenters, τα οποία παρέχουν πόρους ελαστικά και με βελτιωμένη ανθεκτικότητα σε αστοχίες και άλλες καταστροφές, μέσω μοντέρνων τεχνικών εικονικοποίησης.
- Αύξηση της αποδοτικότητας των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης.
- Αύξηση της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης.
- Δυνατότητα μελλοντικής ενοποίησης (consolidation) πόρων: δυνατότητα συγκέντρωσης των υπολογιστικών πόρων Δημοσίων Φορέων (π.χ. διασπαρμένα Data Centers) με σκοπό την οικονομία κλίμακος σε αυτούς
- Βελτίωση της δυνατότητας διαλειτουργικότητας και διασυνδεσιμότητας των φιλοξενούμενων πληροφοριακών συστημάτων και ως εκ τούτου διευκόλυνση της εφαρμογής ψηφιακών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας για τις επιχειρήσεις και τους πολίτες της χώρας.
- Βελτίωση της παραγωγικότητας του Δημοσίου μέσω της υποστήριξης των φορέων, ούτως ώστε να επικεντρωθούν στις βασικές επιχειρησιακές τους λειτουργίες (βέλτιστη εξυπηρέτηση επιχειρήσεων και πολιτών).

- Βελτίωση της συνολικής "εμπειρίας του Πολίτη", λόγω της κεντρικής υπόστασης των υπηρεσιών των Κέντρων Δεδομένων, μέσω της οποίας θα επιτυγχάνεται μικρότερο χρονικό διάστημα για την παροχή των εφαρμογών (time-to-market), πολύ ευκολότερη κλιμάκωση (scaling) και κατ' επέκταση άμεση ανταπόκριση στην αύξηση των αναγκών κλπ.
- Ορθολογική εξισορρόπηση χρήσης των διαθέσιμων πόρων και της υπολογιστικής υποδομής ανάλογα με τον περιστασιακό φόρτο εφαρμογών (π.χ. περίοδος όπου ο φορέας πρέπει να διαθέσει ισχυρή υπολογιστική ισχύ σε σχέση με άλλες χρονικές περιόδους)
- Με την αξιοποίηση των υποδομών του G-cloud, οι φιλοξενούμενοι φορείς αποκομίζουν σημαντικά οικονομικά οφέλη, καθώς:
 1. Απαλλάσσονται από την ανάγκη προμήθειας της απαιτούμενης υποδομής και διασφάλισης ανθρώπινων πόρων για την τεχνική υποστήριξη της παραγωγικής λειτουργίας αυτών.
 2. Δεν υπάρχει κόστος αρχικής προμήθειας εξοπλισμού (hardware). Το μόνο κόστος που επιβαρύνει τον φορέα είναι οι άδειες λογισμικού
 3. Δεν υπάρχουν κόστη λειτουργίας (φύλαξη, ρεύμα, ενοίκια) παρά μόνον του προσωπικού που διαχειρίζεται τις εφαρμογές (προσωπικό φορέα ή εξωτερικός συνεργάτης-ανάδοχος)
 4. Δεν υπάρχουν κόστη επέκτασης ή αντικατάστασης hardware, παρά μόνο των αδειών του λογισμικού των εφαρμογών
 5. Παρέχονται οικονομίες κλίμακας μέσω της μείωσης του ολικού κόστους κτήσης (TCO) του εξοπλισμού των κεντρικών συστημάτων των έργων, λόγω των σημαντικών οικονομιών σε ενέργεια και εμβαδόν datacenter που θα απαιτείται και γενικότερα μέσω της απλοποίησης, τυποποίησης και μεγιστοποίησης της χρήσης της υποδομής.
 6. Παρέχονται οικονομίες κλίμακας μέσω της μείωσης του συνολικού κόστους που προκύπτει από τη διαχείριση και συντήρηση πληροφοριακών συστημάτων.
 7. Η εξοικονόμηση πόρων στους συνεργαζόμενους Φορείς λόγω ενίσχυσης των υποδομών τους και παράλληλης αύξησης της παραγωγικότητας των στελεχών τους.

Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) - G-Cloud

Η Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.) είναι μία μη κερδοσκοπική εταιρεία η οποία ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 2001 για την προώθηση του Δημόσιου Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» (ΕΠ ΚτΠ) την περίοδο 2000-2006, ανήκει στο Δημόσιο και λειτουργεί προς όφελος του δημοσίου συμφέροντος. Αποτελεί τον βασικότερο φορέα υλοποίησης και διαχείρισης συστημάτων και υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών των Φορέων της Δημόσιας Διοίκησης.

Έχει ήδη υπό την φροντίδα της, τη λειτουργία πολύ σημαντικών συστημάτων και εφαρμογών πληροφορικής στο κέντρο δεδομένων (datacenter) της Δημόσιας Διοίκησης, όπως η διαδικτυακή πύλη «ΕΡΜΗΣ», τα ΚΕΠ, το πρόγραμμα «ΔΙΑΥΓΕΙΑ», τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα (ΟΠΣ) των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων για την Πολεοδομία, την Υγεία / Πρόνοια, την Βιομηχανία και το Εμπόριο, το ΟΠΣ της Υγείας Δυτικής Ελλάδας, της Υγείας Ιονίων Νήσων κ.α.

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης και του εκσυγχρονισμού της πληροφοριακής υποδομής του Δημόσιου Τομέα, η ΚΤΠ Α.Ε. σχεδίασε, οργάνωσε και υλοποίησε, σε συνεργασία με την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων και Διοικητικής Υποστήριξης, το έργο του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους, G-Cloud.

Το G-Cloud της ΚΤΠ Α.Ε. προσφέρει ψηφιακές υπηρεσίες υψηλού επιπέδου και προκαθορισμένης ποιότητας (SLA), κυρίως ιδιωτικού, αλλά και δημόσιου cloud, όντας βασισμένο σε υπερσύγχρονες υποδομές υπολογιστικού νέφους και εικονικοποίησης (cloud computing και virtualization) και αποτελεί στρατηγική επιλογή για τον εκσυγχρονισμό του Δημόσιου Τομέα, σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2014-2020, που εκπόνησε το Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης και την Εθνική Ψηφιακή Στρατηγική, το οποίο εκπόνησε η Γενική Γραμματεία Ψηφιακής Πολιτικής.

Οφέλη από τη χρήση G-cloud της ΚΤΠ Α.Ε.

Η κεντρική διάθεση υπολογιστικών υποδομών και εφαρμογών, μέσω του G-Cloud, προσφέρει οριζόντιες υπηρεσίες με πολλαπλά οφέλη για τους Δημόσιους Φορείς/αποδέκτες αυτών, όπως:

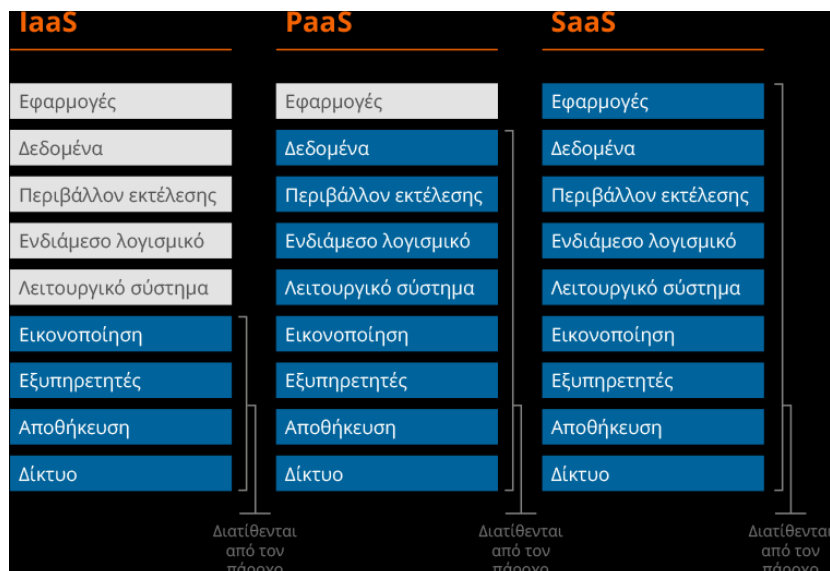
- Οικονομίες κλίμακας όσο αφορά στα κόστη κτήσης, συντήρησης και λειτουργίας για τις υποδομές που απαιτεί ένα κέντρο δεδομένων

- Εξοικονόμηση πόρων για την προμήθεια, συντήρηση και λειτουργία της αναγκαίας υπολογιστικής υποδομής
- Ευελιξία και ταχύτητα στην λήψη και χρήση των υπολογιστικών πόρων (άμεση επέκταση και μείωση ανάλογα με τις απαιτήσεις των συστημάτων του Φορέα)
- Εγγυημένη διαθεσιμότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του G-Cloud μέσω συμφωνίας επιπέδου υπηρεσίας (SLA)
- Υψηλού επιπέδου παρεχόμενη ασφάλεια

IaaS, PaaS και SaaS από την ΚτΠ Α.Ε.

Μέσω της υπηρεσίας Infrastructure as a Service (IaaS), οι δημόσιοι φορείς αποκτούν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν μία ή περισσότερες εικονικές μηχανές (virtual machines) για να καλύψουν τις ανάγκες τους, μέσω ευέλικτης πρόσβασης και το σημαντικότερο, χωρίς να χρειάζεται να προμηθευτούν τον αντίστοιχο εξοπλισμό (Hardware και Software). Επιπλέον, προσφέρονται και άλλες εξειδικευμένες και ιδιαίτερα χρήσιμες υπηρεσίες cloud computing όπως Software as a Service (SaaS), κυρίως για εφαρμογές Service Desk, SLA Reporting και Business Intelligence, ενώ σχεδιάζεται και η παροχή υπηρεσιών Platform as a Service (PaaS).

Στην παρακάτω εικόνα αποτυπώνονται οι τρεις κύριες υπηρεσίες cloud computing και ο διαχωρισμός των παρεχόμενων δομικών στοιχείων της κάθε μιας αναλόγως με την προέλευσή τους (πάροχος ή καταναλωτής):

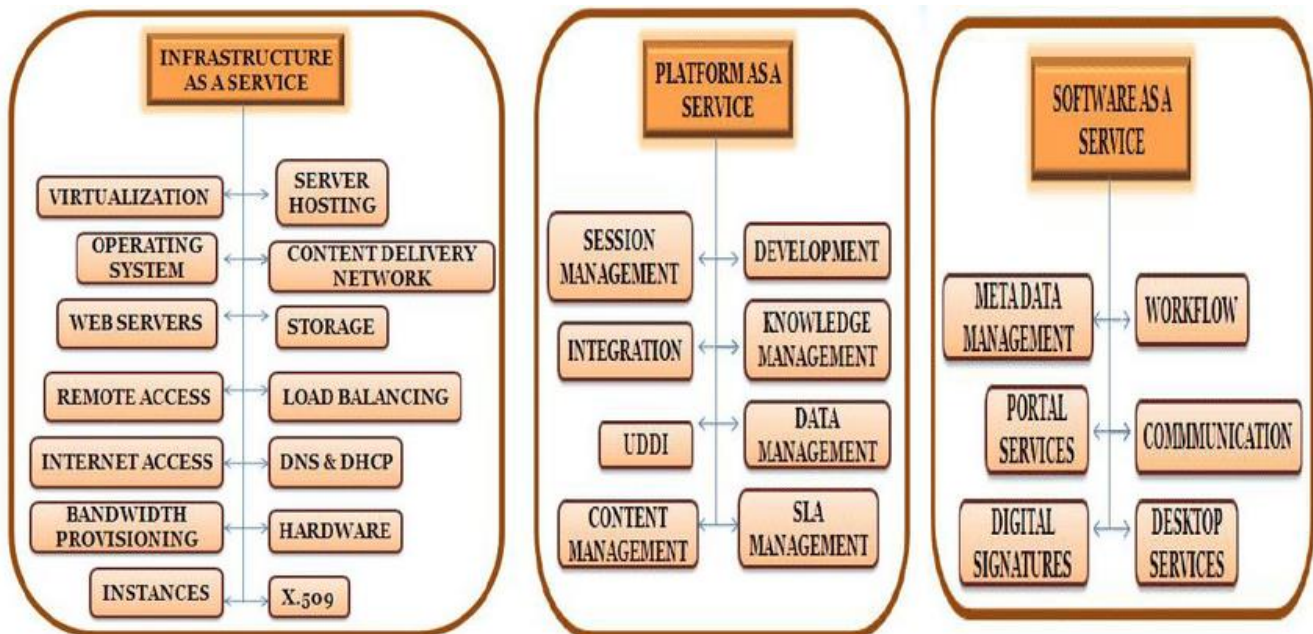


Υποδομή ως Υπηρεσία - Infrastructure as a Service (IaaS)

Η ΚτΠ Α.Ε. διαθέτει ένα σύγχρονο και δυναμικό περιβάλλον φιλοξενίας υπολογιστικών υποδομών παρέχοντας υπηρεσίες νέφους Infrastructure as a Service (IaaS) υψηλής ασφάλειας και εγγυημένης ποιότητας. Διαθέτει την εξειδίκευση και την τεχνογνωσία να σχεδιάσει την κατάλληλη λύση για κάθε ενδιαφερόμενο Δημόσιο Φορέα, με βάση τις ανάγκες του σε υπολογιστική ισχύ (cores), μνήμη (RAM) και αποθηκευτικό χώρο (storage).

Οι υπηρεσίες νέφους IaaS που προσφέρει η ΚτΠ Α.Ε. εξασφαλίζουν υψηλή διαθεσιμότητα (high availability), εύκολη επεκτασιμότητα (scalability) και παρέχουν βέλτιστη αξιοποίηση των διαθέσιμων υπολογιστικών υποδομών.

Επιπλέον οφέλη περιλαμβάνουν τη δραστική μείωση του συνολικού κόστους που συνεπάγεται για τους Δημόσιους Φορείς η ιδιοκτησία της υποδομής, δεδομένου ότι το κόστος επένδυσης περνά στα λειτουργικά έξοδα του Φορέα, τα οποία υπολογίζονται με βάση την πραγματική χρήση της υπηρεσίας.



Συστατικά του cloud computing

Η ΚτΠ Α.Ε. προσφέρει μεγάλη ευελιξία στη διαμόρφωση των υπηρεσιών, παρέχοντας τα ακόλουθα μοντέλα ανάπτυξης cloud:

- Ιδιωτικό Νέφος (Private Cloud)
- Δημόσιο Νέφος (Public Cloud)

Δημόσιο Νέφος (Public Cloud)

Η υπηρεσία IaaS του Δημόσιου Υπολογιστικού Νέφους της ΚΤΠ Α.Ε. απευθύνεται σε όλους τους Δημόσιους Φορείς οι οποίοι επιθυμούν να δοκιμάσουν την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχει το G-Cloud, λαμβάνοντας για ένα διάστημα μερικών μηνών δωρεάν διάθεση προκαθορισμένων πόρων του G-Cloud μέσω του διαδικτύου.

Οι πόροι που διατίθενται μέσω Public Cloud είναι με την μορφή έτοιμων – προκατασκευασμένων εικονικών μηχανών (virtual machines), οι οποίες διατίθενται για αποκλειστική χρήση στον ενδιαφερόμενο Δημόσιο Φορέα μέσω εύχρηστου και φιλικού περιβάλλοντος αυτοεξυπηρέτησης (self-service provisioning).

Η υπηρεσία Public Cloud αποτελεί μια άμεση ευκαιρία για τους χρήστες να έρθουν σε επαφή με το υψηλό επίπεδο υπηρεσιών του G-Cloud. Λόγω του μεγάλου αριθμού των φυσικών μηχανών που διατίθενται για τους εικονικούς εξυπηρετητές (virtual servers) στο Public Cloud, οι Δημόσιοι Φορείς μπορούν να δεσμεύουν και να χρησιμοποιούν δυναμικά τις υποδομές που τους διατίθενται ανάλογα με τις ανάγκες τους σε πολύ μικρό χρόνο.

Στον παρακάτω πίνακα, ο οποίος βρίσκεται στην ιστοσελίδα της ΚτΠ Α.Ε., περιγράφονται αναλυτικά τα παρεχόμενα στοιχεία της υπηρεσίας IaaS του Public Cloud:

Public Cloud	
Διαθεσιμότητα	
Virtual Machine High Availability	✓ (Βασισμένο σε VMware)
Infrastructure Availability (SLA)	99,9%
Διάθεση Πόρων	
CPU Reservation (Προτεραιότητα σε περίπτωση ανάγκης)	Χαμηλή
Memory Reservation (Προτεραιότητα σε περίπτωση ανάγκης)	Χαμηλή
Storage Tier	Tier 2
- Tier 0 + 1 (SSD + SAS)	
- Tier 1 + 2 (SAS + NL-SAS)	

Maximum vCpu per VM	4
- Tier 2 (NL-SAS)Maximum RAM per VM	16
Maximum Virtual machines	3
Κεντρική Διαχείριση	
Compute Management	RDP, VNC, SSH
Λοιπά Διαχειριστικά Εργαλεία	
Service Desk	✓
Incident Management	✓
Problem Management	✓
Change Management	✓
Virtual Machine Orchestration (Auto provisioning)	✓
Backup and restore	
Full VM Backup	✓
Full VM Custom Schedule	Εβδομαδιαίο
Full VM Restore (κατ'απαίτηση)	✓

Ιδιωτικό Νέφος (Private Cloud)

Η υπηρεσία Ιδιωτικού Νέφους (Private Cloud) της ΚΤΠ Α.Ε. είναι φτιαγμένη για την αποκλειστική χρήση από ένα και μόνο Δημόσιο Φορέα. Η επεξεργασία και αποθήκευση των δεδομένων γίνονται μονάχα σε παραχωρημένους σε αυτόν εικονικούς εξυπηρετητές (virtual servers), στους οποίους έχει το αποκλειστικό δικαίωμα χρήσης.

Το ιδιωτικό περιβάλλον εικονικοποίησης του G-Cloud μπορεί να εξυπηρετήσει όλα τα υφιστάμενα Πληροφοριακά Συστήματα που λειτουργούν παραγωγικά, ανεξαρτήτως απαιτήσεων σε υπολογιστικούς πόρους, καθώς και όλα τα νέα κρίσιμα Πληροφοριακά Συστήματα υψηλών απαιτήσεων του Δημοσίου που σχεδιάζονται.

Η Private Cloud – IaaS υπηρεσία της ΚτΠ Α.Ε. παρέχει τα παρακάτω:

- Εικονικές μηχανές (virtual machines) με πρόσβαση σε αποθηκευτικούς χώρους
- Εικονική δικτυακή υποδομή και εικονικό τείχος ασφαλείας
- Δυνατότητα εικονοποιημένης υπηρεσίας κατανομής φόρτου εργασίας

- Ασφαλή πρόσβαση μέσω virtual private network (VPN)
- Λογισμικό διαχείρισης του εικονικού περιβάλλοντος
- Αυτοματοποιημένη λήψη αντιγράφων ασφαλείας (backup)
- Ανάκτηση δεδομένων από αντίγραφα ασφαλείας (restore)
- Υπηρεσία help desk για βλαβοληψία
- Πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω του ΣΥΖΕΥΞΙΣ (1Gbps)

Προσφερόμενα επίπεδα υπηρεσιών

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες μέσω του Private Cloud κλιμακώνονται σε 3 επίπεδα, VIP, Platinum και Gold, ανάλογα με την κρισιμότητα του φιλοξενούμενου Πληροφοριακού Συστήματος.

Για Πληροφοριακά Συστήματα με μεγαλύτερες απαιτήσεις, τα προσφερόμενα πακέτα υπηρεσιών μπορούν να επεκταθούν.

Στον παρακάτω πίνακα, ο οποίος βρίσκεται στην ιστοσελίδα της ΚτΠ Α.Ε., περιγράφονται αναλυτικά τα 3 προσφερόμενα επίπεδα παρεχόμενων υπηρεσιών του Private Cloud:

	VIP	PLATINUM	GOLD
Ανθεκτικότητα			
Virtual Machine High Availability	YES (Βασισμένο σε VMware)	YES (Βασισμένο σε VMware)	YES (Βασισμένο σε VMware)
Infrastructure Availability (SLA)	99,9%	99,9%	99,9%

Διάθεση Πόρων			
CPU Reservation (Προτεραιότητα σε περίπτωση ανάγκης)	High	Normal	Low
Memory Reservation (Προτεραιότητα σε περίπτωση ανάγκης)	High	Normal	Low
Storage Tier - Tier 0 + 1 (SSD + SAS) - Tier 1 + 2 (SAS + NL-SAS) - Tier 2 (NL-SAS)	Όλα τα Tiers	Tier 1 +2	Tier 1

Maximum vCpu per VM	16	8	4
Maximum RAM per VM	64	32	16
Maximum Virtual machines	-	-	-

Δίκτυο και Ασφάλεια			
VLANs	3	3	1
Virtual Firewall (διαχείριση από τον φιλοξενούμενο)	YES (κατόπιν αίτησης)	YES (εφόσον υπάρχουν διαθέσιμες άδειες)	No
Virtual Load Balancer	YES (κατόπιν αίτησης)	YES (εφόσον διαπιστωθεί ανάγκη)	No

Κεντρική Διαχείριση			
Compute Management	vCenter Console, RDP, VNC, SSH	vCenter Console, RDP, VNC, SSH	RDP, VNC, SSH

Λοιπά Διαχειριστικά Εργαλεία			
Service Desk	Yes	Yes	Yes
Incident Management	Yes	Yes	Yes
Problem Management	Yes	Yes	Yes
Change Management	Yes	Yes	Yes
SLA and Availability reports	Yes Cognos Based	Yes Cognos Based	No
Virtual Machine Orchestration (Auto provisioning)	No	No	No

Backup and restore			
Full VM Backup	Yes	Yes	Yes
Full VM Custom Schedule	Yes	No (Ημερησίως)	No (Ημερησίως)
Full VM Restore (κατ'απαίτηση)	Yes	Yes	No

Διαδικασία ένταξης Φορέα στο G-Cloud

Το G-Cloud δύναται να εξυπηρετήσει τους φορείς της Κεντρικής και της Γενικής Κυβέρνησης και κάθε άλλο νομικό πρόσωπο δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου, εποπτευόμενο από το Δημόσιο. Πιο κάτω διατυπώνονται τα βήματα τα οποία πρέπει να ακολουθηθούν για τη μετάπτωση ενός φορέα στο G-cloud.

Αρχικά, ο κάθε φορέας μπορεί να εκδηλώσει το ενδιαφέρον του για παροχή υπηρεσιών από το G-Cloud με τους εξής τρόπους:

- 1) Αποστολή e-mail στη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (gcloud_info@ktpae.gr)
- 2) Τηλεφωνικά στο 213.13.00.857 (ΚτΠ Α.Ε. - Διεύθυνση Υποστήριξης Υποδομών)

Στη συνέχεια για να υλοποιηθεί η ένταξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος Δημοσίου Φορέα στο G-Cloud απαιτούνται τα ακόλουθα βήματα:

- 1) Συμπλήρωση του ειδικού ερωτηματολογίου από τον Φορέα και υποβολή του στην ΚτΠ Α.Ε.
- 2) Ανάλυση απαντήσεων και σχεδιασμός της προτεινόμενης G-Cloud λύσης από την ΚτΠ Α.Ε.
- 3) Οριστικοποίηση της προτεινόμενης G-Cloud λύσης κατόπιν συμφωνίας μεταξύ ΚτΠ Α.Ε. και Φορέα
- 4) Δημιουργία του συμφωνημένου εικονικού περιβάλλοντος στο G-Cloud από την ΚτΠ Α.Ε.
- 5) Εγκατάσταση λογισμικού συστημάτων και εφαρμογών από τον Φορέα

Τέλος, θα πρέπει να ικανοποιούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις για την ένταξη του φορέα, οι οποίες αναλύονται παρακάτω.

- 1) Θεσμικές Προϋποθέσεις
Για την ανάληψη της φιλοξενίας ενός Πληροφοριακού Συστήματος στο G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε., θα πρέπει, σύμφωνα με τον νόμο 3614/2007 (ΦΕΚ 268/Β/03.12.2007 ως ισχύει σήμερα), να έχει υπογραφεί Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) εκχώρησης της παραπάνω αρμοδιότητας μεταξύ

του Κύριου του Πληροφοριακού Συστήματος και της ΚτΠ Α.Ε.. Η ΚΥΑ αυτή θα ρυθμίζει, μεταξύ άλλων, θέματα αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και χρόνου φιλοξενίας.

Απαραίτητη είναι στη συνέχεια και η υπογραφή μιας Προγραμματικής Συμφωνίας (ΠΣ) μεταξύ του Κυρίου του Πληροφοριακού Συστήματος και της ΚτΠ Α.Ε., στην οποία περιγράφονται αναλυτικά και εξειδικεύονται όλα τα θέματα και οι υποχρεώσεις των δυο συμβαλλόμενων μερών σχετικά με την παρεχόμενη υπηρεσία.

2) Τεχνικές Προϋποθέσεις

Το προς φιλοξενία Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να ικανοποιεί τα παρακάτω προαπαιτούμενα:

- i. Να είναι cloud-enabled, δηλαδή να λειτουργεί ή να έχει τη δυνατότητα να σχεδιαστεί για να λειτουργήσει σε περιβάλλον εικονικοποίησης (hypervisor) ή εναλλακτικά να έχει αρχιτεκτονική κατάλληλη για μεταφορά σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους από φυσικές μηχανές (εφόσον λειτουργεί σε αυτές) και επίσης, να είναι συμβατό με το περιβάλλον εικονικοποίησης του G-Cloud (χρήση λογισμικού εικονικοποίησης VMware).
- ii. Να έχει σαφώς καθορισμένες τις απαιτήσεις του σε ασφάλεια, επιχειρησιακή κρισιμότητα, δικτυακή κίνηση και ταχύτητα απόκρισης, αποθηκευτικό χώρο, backup και λοιπές συνοδευτικές υπηρεσίες, ώστε να καταταχθεί σε κάποιο από τα προσφερόμενα επίπεδα υπηρεσιών.
- iii. Να έχει ρυθμισμένα τα θέματα αδειοδότησης των εφαρμογών και των δομικών του στοιχείων ώστε να είναι δυνατή η νόμιμη λειτουργία του.

Στη συνέχεια, μετά την πρώτη επικοινωνία ενός Δημόσιου Φορέα με το αρμόδιο Τμήμα της ΚτΠ Α.Ε., αποστέλλεται στο Φορέα το εξής υλικό για το G-Cloud :

- Ενημερωτική Σύνοψη
- Αναλυτικός Οδηγός
- Τεχνική Ενημερωτική Σύνοψη

- Ερωτηματολόγιο

Τα 3 πρώτα έγγραφα περιέχουν πληροφορίες για το G-Cloud και το τέταρτο είναι ένα Ερωτηματολόγιο. Σκοπός του ερωτηματολογίου, το οποίο θα πρέπει να συμπληρωθεί από τον Φορέα ενδεχομένως με τη βοήθεια της εταιρείας (αναδόχου) που τον υποστηρίζει, αλλά και της ΚτΠ Α.Ε. αν χρειαστεί, είναι να λάβει το αρμόδιο τμήμα της ΚτΠ Α.Ε., με δομημένο τρόπο, όλες τις απαραίτητες πληροφορίες προκειμένου να μπορέσει να σχεδιάσει την cloud αρχιτεκτονική που ταιριάζει στις ανάγκες του Πληροφοριακού Συστήματος του Φορέα.

Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογική Προσέγγιση

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται τα βήματα τα οποία ακολουθήθηκαν για τη διεκπεραίωση της διπλωματικής εργασίας.

Η εργασία ξεκίνησε με την έρευνα σχετικά με το Υπολογιστικό Νέφος με ανασκόπηση στη βιβλιογραφία. Διερευνήθηκαν ερωτήματα για το Cloud Computing όπως τι είναι, τις κατηγορίες/τύπους υπηρεσιών που προσφέρει, τα πλεονεκτήματα χρήσης του καθώς και τα μειονεκτήματα που προκύπτουν. Στη συνέχεια αναλύθηκαν οι διαφορές ανάμεσα στο Δημόσιο, Ιδιωτικό και Υβριδικό Νέφος.

Ακολούθησε η μελέτη του Κυβερνητικού Νέφους (G-Cloud) και έγινε εκτενέστερη αναζήτηση για το G-Cloud στην Ελλάδα. Στη συνέχεια μελετήθηκαν οι υπηρεσίες cloud που παρέχει η “Κοινωνία της Πληροφορίας” (ΚτΠ Α.Ε.) και η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ), οι οποίες συνεργάζονται για την ανάπτυξη και την παροχή υπηρεσιών G-Cloud στην Ελλάδα.

Έπειτα, συγκεντρώθηκε υλικό για την Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Ε.Τ.Α.Α.), σχετικά με τα πληροφοριακά της συστήματα, τα χαρακτηριστικά τους, καθώς και τις δυνατότητες τους, και διεξάχθηκε μια αρχική μελέτη μετάπτωση των συστημάτων της στο Cloud.

Ακολούθως έγιναν κάποιες αρχικές συνεντεύξεις με άτομα που εργάζονται στην Ε.Ε.Τ.Α.Α. για την καλύτερη κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της και δημιουργήθηκε μία πρώτη έκδοση της εργασίας, η οποία περιλάμβανε τα αρχικά μας συμπεράσματα.

Στη συνέχεια, αφότου συμπληρώσαμε και το ερωτηματολόγιο το οποίο παρέχει η ΚτΠ Α.Ε., πραγματοποιήσαμε ξανά μία συνάντηση με προσωπικό της Ε.Ε.Τ.Α.Α., όπου συζητήθηκε με πιο πολλές λεπτομέρειες αυτή τη φορά η διαδικασία μετάπτωσης, βασιζόμενοι στα συμπεράσματα που είχαν ως τότε εξαχθεί από την εργασία. Μετά την συνάντηση, αξιολογήθηκε η διαδικασία μετάπτωσης των εφαρμογών της στο Cloud, και τέλος, ακολούθησε η δημιουργία της τελικής έκδοσης της εργασίας με τα τελικά συμπεράσματα.

Κεφάλαιο 4: Ε.Ε.Τ.Α.Α. και Μελέτη Μετάπτωσης των Συστημάτων της στο cloud



Η Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης

Η Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Ε.Τ.Α.Α. Α.Ε.) ιδρύθηκε το 1985 και λειτουργεί με τη μορφή της ανώνυμης εταιρίας. Ανήκει στον κοινωνικό τομέα της οικονομίας, διοικείται από ενδεκαμελές Διοικητικό Συμβούλιο και έχει μετόχους:

- φορείς της Αυτοδιοίκησης,
- το Ελληνικό Δημόσιο και
- φορείς του Κοινωνικού τομέα.

Η Ε.Ε.Τ.Α.Α. έχει σκοπό την παροχή επιστημονικής και τεχνικής υποστήριξης προς τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού και τους φορείς τους, καθώς και σε φορείς του Δημοσίου και του Κοινωνικού τομέα σε ζητήματα Τοπικής Αυτοδιοίκησης και Ανάπτυξης.

Η Ε.Ε.Τ.Α.Α. είναι ο θεσμοθετημένος τεχνικός και επιστημονικός σύμβουλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού, καθώς και φορέων της Κεντρικής Διοίκησης σε θέματα που αφορούν την Τοπική Αυτοδιοίκηση και την Τοπική Ανάπτυξη. Η Εταιρεία στο σύνολο της λειτουργίας της έχει συνεργαστεί με τα συλλογικά όργανα της Τ.Α. (ΚΕΔΚΕ, ΕΝΑΕ, ΤΕΔΚ, ΚΕΔΕ, ΕΝΠΕ, ΠΕΔ), με το σύνολο σχεδόν των Ο.Τ.Α., με το Υπουργείο Εσωτερικών, τους Φορείς Κεντρικής Διοίκησης, καθώς και με φορείς σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Ειδικότερα, δραστηριότητες της ΕΕΤΑΑ αποτελούν :

- Η υποστήριξη προς τους ΟΤΑ και προς τους φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, προς νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου και επιχειρήσεις, καθώς και προς Ενώσεις Δήμων, επί θεμάτων οργάνωσης και λειτουργίας της τοπικής αυτοδιοίκησης.

- Η υποστήριξη προς τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης για την δημιουργία επιχειρήσεων και τη συμβατική συνεργασία αυτών με φορείς του δημοσίου, του κοινωνικού και του ιδιωτικού τομέα της οικονομίας.
- Η εκπόνηση μελετών, η διενέργεια ερευνών και η παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την υλοποίηση έργων από τη τοπική αυτοδιοίκηση.
- Η επιμόρφωση, κατάρτιση και ενημέρωση του ανθρώπινου δυναμικού της Δημόσιας Διοίκησης και Τοπικής Αυτοδιοίκησης.
- Η διοίκηση και η διαχείριση, καθώς και η υλοποίηση συνθέτων έργων και προγραμμάτων στους τομείς:
 - Θεσμών και Οργάνωσης Ο.Τ.Α.
 - Οικονομικών και Επιχειρηματικής Δράσης Ο.Τ.Α.
 - Οικονομικής Διοίκησης και Διαχείρισης
 - Τοπικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης
 - Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής
 - Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών
 - Κοινωνικής Πολιτικής
 - Απασχόλησης και Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού

Η δραστηριότητα της εστιάζεται κυρίως :

- Στην υλοποίηση έργων οριζόντιας στήριξης για λογαριασμό του Υπουργείου Εσωτερικών, των συλλογικών φορέων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΚΕΔΕ, ΕΝΠΕ) και άλλων φορέων της Κεντρικής Διοίκησης επί θεμάτων τοπικής αυτοδιοίκησης.
- Στην υλοποίηση σύνθετων έργων, χρηματοδοτούμενων από Τομεακά και Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης.
- Στην υλοποίηση έργων πιλοτικού χαρακτήρα, κατ' εφαρμογή Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων και Πρωτοβουλιών, τα οποία προκηρύσσονται και χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το Ανθρώπινο Δυναμικό της Ε.Ε.Τ.Α.Α. αποτελείται από εξειδικευμένους επιστήμονες με πλούσια εμπειρία σε θέματα τοπικής περιφερειακής ανάπτυξης και αυτοδιοίκησης, κοινωνικής πολιτικής και ανθρώπινων πόρων, πολιτισμού, τουρισμού και περιβάλλοντος, πληροφορικής και τεχνολογικών εφαρμογών, οργάνωσης και διοίκησης.

Μελέτη Μετάπτωσης των Συστημάτων της ΕΕΤΑΑ στο cloud

Στη συγκεκριμένη ενότητα θα αναλυθεί η περίπτωση της μετάπτωσης των συστημάτων της ΕΕΤΑΑ στο G-Cloud.

Παρακάτω παραθέτουμε τους πίνακες με τα στοιχεία των πληροφοριακών συστημάτων της ΕΕΤΑΑ, καθώς και τις εφαρμογές οι οποίες τα χρησιμοποιούν.

Πληροφορίες για τους servers της EETAA

Physical Server	Υποστήριξη Virtualisation	Backups	F_Server OS	F_Server RAM (GB)	F_Server Επεξεργαστής	F_Server Σκληρός Δίσκος	F_Server Σύνδεση σκληρού με τη μητρική	F_Server Hard Security for server	Σημερινό Κόστος ανά έτος - Εξωτερικοί Πάροχοι	Συμβόλαιο Μίσθωσης (αν υφίσταται) με εξωτερικούς παρόχους μέχρι...
Blade.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	128	4 x Intel Xeon, E5-2420	2,5 TB RAID	SATA ή SAS ή PCI express	NAI	0.00€	N/A
port.eetaa.gr	OXI	NAI	REDHAT 4	4	Intel Xeon 3 GHz (4 core)	280G-storage	optical storage	NAI	0.00€	N/A
brasta.eetaa.gr	OXI	NAI	REDHAT 4	4	Intel Xeon 3 GHz (4 core)	280G-storage	optical storage	NAI	0.00€	N/A
alpha.eetaa.gr	NAI	NAI	REDHAT 4	4	Intel Xeon 3 GHz (4 core)	280G-storage	optical storage	NAI	0.00€	N/A
centori.eetaa.gr	NAI	NAI	REDHAT 4	4	Intel Xeon 3 GHz (4 core)	280G-storage	optical storage	NAI	0.00€	N/A
brain.eetaa.gr	NAI	NAI	CENTOS 4.8	6	Intel Xeon E-5520 (8 core)	132G		NAI	0.00€	N/A
deep1.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	64	Intel Xeon E5-2640 (16 core)	2TB		NAI	0.00€	N/A
deep2.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	64	Intel Xeon E5-2640 (16 core)	2TB		NAI	0.00€	N/A
forty.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	128	Intel Xeon E5-2620 (16 core)	2TB		NAI	0.00€	N/A
two.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	128	Intel Xeon E5-2620 (16 core)	6TB		NAI	0.00€	N/A
golden.eetaa.gr	NAI	NAI	CENTOS 4.8	6	Intel Xeon E-5520 (8 core)	2TB		NAI	0.00€	N/A
ultimate.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	16	Intel Xeon E-5606 (8 core)	1,8TB		NAI	0.00€	N/A
question.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	16	Intel Xeon E-5606 (8 core)	1,8TB		NAI	0.00€	N/A

slice.eetaa.gr	NAI	NAI	CENTOS 4.8	6	Intel Xeon E-5520 (8 core)	130GB		NAI	0.00€	N/A
towel1.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	8	Intel Xeon E-2420 (12 core)	4,5TB		NAI	0.00€	N/A
towel2.eetaa.gr	NAI	NAI	VMWARE ESXI	8	Intel Xeon E-2420 (12 core)	2,7TB		NAI	0.00€	N/A
zaphod.eetaa.gr	OXI	NAI	CENTOS 5.11	2	AMD-Athlon N36L (2 core)	1TB/RAID		NAI	0.00€	N/A
mostly.eetaa.gr	OXI	NAI	CENTOS 7	4	Intel Celeron G1610 (2 core)	8TB/RAID		NAI	0.00€	N/A
hits.eetaa.gr	NAI	OXI	VMWARE ESXI	8	Intel Xeon E-5405 (4)	500GB		NAI	0.00€	N/A
hiker.eetaa.gr	NAI	OXI	VMWARE ESXI	8	Intel Xeon E-5405 (4)	900GB		NAI	0.00€	N/A
OTENET	NAI	NAI	CENTOS 7	8-48	4-24 cores			OXI	0.00€	N/A
EXELIXIS	NAI	NAI						OXI	0.00€	N/A
www.papaki.gr								OXI	0.00€	N/A
backup								OXI	0.00€	N/A
synergasia.eetaa.gr								OXI	0.00€	N/A

Πληροφορίες για τις εφαρμογές της ΕΕΤΑΑ

Κωδικός	Περιγραφή Υπηρεσίας	Comments	Server	Λήπτες	Προτεραιότητα	Λειτουργία	Ελάχιστες Απαιτήσεις Εφαρμογής	Ελάχιστες Απαιτήσεις Εξωτερικού Δικτύου (internet)	Αριθμός Χρηστών + Προσωπικό	Εποχικότητα	Βάση Δεδομένων
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "	Χρήστης ΟΤΑ	port.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή		8 Ram, 50G HDD, 4 cores	20/20 MBPS	1000	ΟΧΙ	ORACLE
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "		gargle.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εξωτερική	32 RAM, 50G HDD, 8 cores	50/50 MBPS	100	ΟΧΙ	
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "		galaxy3.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εξωτερική	32 RAM, 50G HDD, 8 cores	20/20 MBPS	100	ΟΧΙ	
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "		galaxy4.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εξωτερική	32 RAM, 50G HDD, 8 cores	20/20 MBPS	100	ΟΧΙ	
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "		galaxy5.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εξωτερική	32 RAM, 50G	20/20 MBPS	100	ΟΧΙ	

							HDD,8 cores				
Παιδικοί Σταθμοί	Πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης των Δομών παιδικών/βρεοφονηπιακών Σταθμών, ΚΔΑΠ , ΚΔΑΠ ΜΕΑ που εντάσσονται στο πρόγραμμα εναρμόνισης	Πολλαπλοί ΔΦ / Πολίτες / Εσωτερική Εφαρμογή	Arthurfo.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική	32 RAM, 50G HDD,8 cores	20/20 MBPS		Μάιος- Αυγουστος	
Παιδικοί Σταθμοί	Πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης των Δομών παιδικών/βρεοφονηπιακών Σταθμών, ΚΔΑΠ , ΚΔΑΠ ΜΕΑ που εντάσσονται στο πρόγραμμα εναρμόνισης		arthur.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή		32 RAM, 50G HDD,8 cores	20/20 MBPS		Μάιος- Αυγουστος	ORACLE
Παιδικοί Σταθμοί	Εφαρμογές για παιδικούς σταθμούς στον ιστοχώρο της ΕΕΤΑΑ (www.eetaa.gr) (αιτήσεις μητέρων, αποτελέσματα, καταχωρήσεις συμβάσεων, καταχωρήσεις vouchers)		www.eetaa.gr	Πολίτης	Υψηλή	Εξωτερική		20/20 MBPS		Μάιος- Αυγουστος	MYSQL
Γυναίκες	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Δομών Γυναικών Συμβουλευτικών κέντρων και Ξενώνων ΓΓΙΦ - ΔΗΜΩΝ		gargle.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εξωτερική	32 RAM, 50G HDD,8 cores	20/20 MBPS		OXI	
Γυναίκες	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Δομών Γυναικών Συμβουλευτικών κέντρων		galaxy3.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εξωτερική	32 RAM, 50G	20/20 MBPS		OXI	

	και Ξενώνων ΓΓΙΦ - ΔΗΜΩΝ						HDD,8 cores				
Γυναίκες	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Δομών Γυναικών Συμβουλευτικών κέντρων και Ξενώνων ΓΓΙΦ - ΔΗΜΩΝ		port.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή		8 Ram, 50G HDD, 4 cores	20/20 MBPS		OXI	ORACLE
Νομικά Πρόσωπα	Πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης των Νομικών Προσώπων των Δήμων και των Περιφερειών		galaxy3.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία	Εξωτερική	8 Ram, 50G HDD, 4 cores	20/20 MBPS		OXI	
ΘΗΣΕΑΣ	Πρόγραμμα "Θησέας"		galaxy.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία	Εξωτερική	4 Ram, 50G HDD, 2 cores	20/20 MBPS		OXI	
ΘΗΣΕΑΣ	Πρόγραμμα "Θησέας"		guide.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία		8 Ram, 50G HDD, 4 cores	20/20 MBPS		OXI	ORACLE
ΑΚΙΝΗΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα ακίνητης Περιουσίας		galaxy5.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία	Εξωτερική	32 RAM, 50G HDD, 8 cores	20/20 MBPS		OXI	
ΑΚΙΝΗΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα ακίνητης Περιουσίας		port.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία		8 Ram, 50G HDD, 4 cores	20/20 MBPS		OXI	ORACLE

Ψηφιοποίηση Αδειών	Ψηφιοποίηση αδειών καταστημάτων	Χρήστης OTA	ford.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία	Εξωτερική	64 RAM, 2T HDD, 8 cores	100/100 MBPS - VPN		OXI	
Ψηφιοποίηση Αδειών	Ψηφιοποίηση αδειών καταστημάτων		galaxy5.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία		32 RAM, 50G HDD, 8 cores	20/20 MBPS		OXI	
Ψηφιοποίηση Αδειών	Ψηφιοποίηση αδειών καταστημάτων		arthur.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία		32 RAM, 50G HDD, 8 cores	50/50 MBPS		OXI	ORACLE
Μητρώο Νομικών Προσώπων	Μητρώο Νομικών Προσώπων των Δήμων και των Περιφερειών		galaxy3.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία	Εξωτερική	32 RAM, 50G HDD, 8 cores			OXI	ORACLE
Ιστοχώρος ΕΕΤΑΑ	Ιστοχώρος ΕΕΤΑΑ (www.eetaa.gr)		www.eetaa.gr	Πολίτης	Υψηλή	Εξωτερική				OXI	MYSQL
Intranet ΕΕΤΑΑ	Intranet ΕΕΤΑΑ (info.eetaa.gr)		dhcpd1.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική	4 Ram, 50G HDD, 2 cores			OXI	
Μεταβολές OTA	Διοικητικές μεταβολές των OTA και των οικισμών		www.eetaa.gr	Πολίτης	Μεσαία	Εξωτερική				OXI	MYSQL
ΔΚΚ	Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων		www.eetaa.gr	Πολίτης	Μεσαία	Εξωτερική				OXI	MYSQL
Δημοτικές Εκλογές	Αποτελέσματα Δημοτικών εκλογών (1975-2014),		www.eetaa.gr	Πολίτης	Μεσαία	Εξωτερική				OXI	MYSQL

	Νομαρχιακών Εκλογών και Περιφερειακών Εκλογών										
ΟΤΑ και αιρετοί	Αναζητήσεις στοιχείων φορέων και αιρετών των Δήμων και των Περιφερειών (Δήμαρχοι, Μέλη Δημοτικών Συμβουλίων, Αντιδήμαρχοι, Περιφερειάρχες, Μέλη Περιφερειακών Συμβουλίων, Αντιπεριφερειάρχες)		www.eetaa.gr	Πολίτης	Μεσαία	Εξωτερική				OXI	MYSQL
Δομές κοινωνικού χαρακτήρα	Δομές κοινωνικού χαρακτήρα στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης		www.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία	Εξωτερική				OXI	MYSQL
Αρμοδιότητες	Αρμοδιότητες ΟΤΑ		galaxy3.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Χαμηλή	Εξωτερική	8 Ram, 50G HDD, 4 cores	20/20 MBPS		OXI	
Αρμοδιότητες	Αρμοδιότητες ΟΤΑ		port.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Χαμηλή		8 Ram, 50G HDD, 4 cores	50/50 MBPS		OXI	ORACLE
APP_12	Streaming Πανεπιστημίου			Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία	Εξωτερική				OXI	
APP_13	synergasia.eetaa.gr		synergasia.eetaa.gr		Υψηλή	Μικτή	8 Ram, 200G HDD, 4 cores			OXI	

APP_14	e-mail		zem2.etaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Μικτή	8 Ram, 200G HDD, 4 cores	50/50 MBPS - VPN	100	OXI	
APP_16	Πρόγραμμα Μηχανογράφησης Λογιστηρίου - ΑΤΛΑΝΤΙΣ		atlantis.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική	32 RAM, 50G HDD, 8 cores	50/50 MBPS - VPN		OXI	SQL- Server
APP_17	Πρόγραμμα διαχείρισης ανθρωπίνου δυναμικού - μισθοδοσία		tricia.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική	8 Ram, 200G HDD, 4 cores	50/50 MBPS - VPN		OXI	SQL- Server
APP_18	Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο - Διαχείριση Εγγράφων - Πάπυρος		NewPapyrus.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική	32 RAM, 6T HDD, 8 cores	1000/1000 MBPS - VPN		OXI	SQL- Server
e-espa	Σύστημα διαχείρισης έργων, διαδικασιών ΕΣΠΑ κλπ e- espa		eespa.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική	8 Ram, 200G HDD, 4 cores	20/20 MBPS		OXI	SQL- Server
Μητρώα συνεργατών ΕΕΤΑΑ	Μητρώα εξωτερικών συνεργατών (εμπειρογνομόνων, εκπαιδευτών) ΕΕΤΑΑ		mitrwa.eetaa.gr	Πολίτης	Μεσαία	Εξωτερική				OXI	SQL- Server
Πρωτόκολλο 2004-2012	Ψηφιοποίηση εγγράφων ΕΕΤΑΑ της περιόδου 2004- 2012		eetaa.indigital.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Χαμηλή	Εσωτερική				OXI	MYSQL
APP_20	Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS)		magrathea2.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Μεσαία	Εξωτερική	8 Ram, 200G	20/20 MBPS		OXI	MYSQL

							HDD, 4 cores				
WEB-ΥΠΕΣ	Web Services ΥΠΕΣ		gargle.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Χαμηλή	Εξωτερική	8 Ram, 50G HDD, 4 cores	20/20 MBPS		OXI	ORACLE
WEB-ΥΠΕΣ	Web Services ΥΠΕΣ		port.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Χαμηλή	Εξωτερική	8 Ram, 50G HDD, 4 cores	20/20 MBPS		OXI	ORACLE
APP_23	Σύστημα λήψης και αποθήκευσης Αντιγράφων ασφαλείας		backup	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική		20/20 MBPS		OXI	
ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ	Σκουπίδια		arthur2.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εξωτερική	32 RAM, 50G HDD,8 cores	20/20 MBPS		OXI	ORACLE
ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ	Σκουπίδια		arthur.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εξωτερική	32 RAM, 50G HDD,8 cores	20/20 MBPS		OXI	ORACLE
NEW_APP_2	Βελτίωση των λειτουργιών Δήμων		N/A			Εξωτερική		20/20 MBPS		OXI	
FILESERVERS	fileservers		mosty.eetaaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική	8 Ram, 8TG HDD, 4 cores	1000/1000 MBPS		OXI	
FILESERVERS	fileservers		golden.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική	8 Ram, 4TG	1000/1000 MBPS		OXI	

							HDD, 4 cores				
FILESERVERS	fileserver		zaphod.eetaa.gr	Χρήστης EETAA	Χαμηλή	Εσωτερική		1000/1000 MBPS		OXI	
Internet	Internet-proxy		universe.eetaa.gr	Χρήστης EETAA	Υψηλή	Εσωτερική	32 RAM, 50G HDD,8 cores			OXI	
LAN	dhcp-LAN		dhcpd1.eetaa.gr	Χρήστης EETAA	Υψηλή	Εσωτερική	32 RAM, 50G HDD,8 cores			OXI	
Λογιστήριο Κεφάλαιο	Λογιστήριο Κεφάλαιο		dolphin.eetaa.gr	Χρήστης EETAA	Υψηλή	Εσωτερική	32 RAM, 50G HDD,8 cores	10/10 MBPS-VPN		OXI	
DNS eetaa.gr (world)	DNS eetaa.gr (world)		papaki.eetaa.gr	Χρήστης Άλλου Φορέα	Υψηλή	Εσωτερική	8 Ram, 50G HDD, 4 cores	---		OXI	
DNS eetaa.gr (EETAA)	DNS eetaa.gr (EETAA)		dhcpd.eetaa.gr	Χρήστης EETAA	Υψηλή	Εξωτερική	8 Ram, 50G HDD, 4 cores	---		OXI	
DNS eetaa.gr (proxy)	DNS eetaa.gr (proxy)		universe.eetaa.gr	Χρήστης EETAA	Υψηλή	Εσωτερική	32 RAM, 50G HDD,8 cores	---		OXI	

Διαχείριση Τηλεφωνικού κέντρου	Διαχείριση Τηλεφωνικού κέντρου		hiker.eetaa.gr	Χρήστης ΕΕΤΑΑ	Υψηλή	Εσωτερική		---		ΟΧΙ	
--------------------------------------	-----------------------------------	--	--	------------------	-------	-----------	--	-----	--	-----	--

Το πρώτο που διαπιστώνει κάποιος, μελετώντας τα συστήματα της EETAA, είναι πως αυτά είναι ετερογενή, καθώς και το γεγονός ότι κάποια από αυτά είναι μη συμβατά, δηλαδή δεν είναι cloud-enabled, και η μετάπτωσή τους δεν είναι εύκολη.

Ανάλυση απαιτήσεων

Η E.E.T.A.A. διαθέτει αρκετές εφαρμογές που τρέχουν σε διάφορους εξυπηρετητές και έχουν ποικίλες απαιτήσεις σε υλικό. Οι εφαρμογές αυτές μπορούν να ανέβουν στο cloud με τη χρήση της υπηρεσίας IaaS και στην πλειονηφία τους είναι εφαρμογές για ιδιωτικό νέφος, δεδομένου ότι αφορούν υπηρεσιακή χρήση.

Θα γίνει προσπάθεια να εξεταστεί εάν οι υπηρεσίες που διαθέτει ο φορέας είναι cloud-enabled, όρος ο οποίος έχει επεξηγηθεί πιο πάνω. Για τις εφαρμογές (συστήματα ή υποσυστήματα) που δεν υποστηρίζουν virtualization, δεν γνωρίζουμε πολλές λεπτομέρειες για τον τρόπο υλοποίησης τους και τις τεχνολογίες που αυτές χρησιμοποιούν για να μπορούμε να καταλήξουμε εάν είναι δυνατή η μετατροπή τους ή και η υλοποίηση τους εκ νέου ώστε να είναι cloud-enabled.

Το μοντέλο Υποδομή ως Υπηρεσία (IaaS), το οποίο εξετάζουμε αν είναι εφικτό να χρησιμοποιήσουν οι υπηρεσίες της EETAA παρέχει υπολογιστικούς πόρους, όπως επεξεργαστική ισχύ, χώρο αποθήκευσης και δικτυακές υπηρεσίες. Οι πόροι αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη και εγκατάσταση λογισμικού, και ο πελάτης είναι πλήρως υπεύθυνος για τη διαχείριση των λειτουργικών συστημάτων και για όποιο άλλο λογιστικό εγκαθίσταται.

Στη περίπτωση του IaaS υπάρχουν δύο επιλογές, το Δημόσιο και το Ιδιωτικό Νέφος.

Χαρακτηριστικά Υπηρεσίας Δημοσίου Υπολογιστικού Νέφους

- Self serviced. Πρόσβαση στο portal του G-Cloud και δυνατότητα επιλογής virtual resources από κατάλογο τυποποιημένων υπηρεσιών ή τη διαμόρφωση εικονικών μηχανών σύμφωνα με τις ανάγκες του φιλοξενούμενου.
- Εξυπηρετεί ιδανικά δράσεις:
 - συγκεκριμένης διάρκειας (μερικών μηνών όπως η εφαρμογή Παιδικών Σταθμών) / προσωρινού χαρακτήρα

- μικρών απαιτήσεων σε resources (π.χ. 2-3 VMs με περιορισμούς σε vcores, RAM και storage)
- χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις εξειδικευμένης διαχείρισης
- Παρέχεται:
 - άμεσα
 - είναι εύκολη στην χρήση

Χαρακτηριστικά Υπηρεσίας Ιδιωτικού Υπολογιστικού Νέφους

- Αφορά τη διάθεση υπολογιστικών (Virtual Machines) και δικτυακών πόρων, ως υπηρεσία μέσω διαδικτύου. Η υπηρεσία αυτή μπορεί να εξυπηρετήσει όλα τα υφιστάμενα Πληροφοριακά Συστήματα που λειτουργούν παραγωγικά, ανεξαρτήτως απαιτήσεων σε υπολογιστικούς πόρους, καθώς και όλα τα νέα κρίσιμα Πληροφοριακά Συστήματα υψηλών απαιτήσεων του Δημοσίου που σχεδιάζονται.
- Δυνατότητα επαύξησης με πρόσθετους πόρους υπολογιστικής ισχύος, ασφάλειας και αποθηκευτικής υποδομής.
- 3 κλιμακούμενα επίπεδα υπηρεσιών ανάλογα με την κρισιμότητα / απαιτήσεις του φιλοξενούμενου πληροφοριακού συστήματος (VIP, Platinum, Gold).

Για κάθε σύστημα συμπληρώθηκε το ερωτηματολόγιο με τις πληροφορίες που γνωρίζουμε για το καθένα, όπως απαιτείται από τη διαδικασία αίτησης ένταξης στο G-Cloud, τα οποία παρατίθενται παρακάτω.

Ερωτηματολόγιο της ΚΤΠ Α.Ε.

Στη συγκεκριμένη υποενότητα παρατίθεται το ερωτηματολόγιο το οποίο παρέχεται στον ενδιαφερόμενο φορέα από την ΚτΠ Α.Ε., και ο οποίος καλείται να το απαντήσει για να του δοθεί η προτεινόμενη λύση παροχής υπηρεσιών στο G-Cloud και η κοστολόγησή της με βάση τις υπηρεσίες που παρέχει η ΚτΠ Α.Ε.



**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
ΓΙΑ ΤΟ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ «XXXXXXX»**

**ΦΟΡΕΑΣ: «XXXXXXXXXX»
ΕΠΟΠΤΕΥΟΝ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
«XXXXXX»**

Πληροφοριακό σύστημα και λοιπές εφαρμογές *

1. Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud
2. Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες του ΠΣ, Ή άλλων εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν
3. Να αναφερθούν τυχόν ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό Ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ
4. Να αναφερθεί η κατασκευάστρια εταιρεία του ΠΣ

Χρήστες

5. Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)
6. Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)
7. Αρχιτεκτονική του Πληροφοριακού Συστήματος *
8. Υπάρχουν ιδιαίτερες ανάγκες σε δικτυακές υποδομές; αν ναι ποιες (ύπαρξη DMZ, end-to-end tunnelling, κλπ)
9. Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.
10. Πόσα Tiers θα υπάρχουν;

Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο Ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ

Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)

Δεδομένα *

11. Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν
12. Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά
13. Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας
14. Σε τι ποσοστό αυτών των δεδομένων υπάρχει ανάγκη, κατά τη λειτουργία του συστήματος, για πολύ γρήγορη ανάκτηση, απλά γρήγορη ή δεν είναι και τόσο σημαντικό να ανακτώνται γρήγορα (π.χ. υπάρχουν images που χρησιμοποιούνται σπανία;)

Backup *

15. Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup
16. Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)

Λοιπά *

17. Να αναφερθεί αν υπάρχει χρονικός περιορισμός / στόχος ως προς την έναρξη της λειτουργίας του ΠΣ στο G-Cloud, και εάν ναι ποιος είναι αυτός
18. Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα Ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση
19. Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud
20. Να αναφερθούν τα στοιχεία επικοινωνίας του τεχνικού και του επιχειρησιακού υπευθύνου

Απαντήσεις Ερωτηματολογίων της ΚΤΠ Α.Ε. ανά Εφαρμογή της ΕΕΤΑΑ

Σ' αυτή την υποενότητα παρατίθενται τα απαντημένα ερωτηματολόγια για κάθε εφαρμογή της Ε.Ε.Τ.Α.Α.

1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "ΒΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΟΤΑ"	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Εφαρμογή για τα Οικονομικά των ΟΤΑ
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Το πρόγραμμα τώρα τρέχει σε 5 servers, οι οποίοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 RAM, 50G HDD, 4 cores, στον οποίο τρέχει η βάση (Βάση Δεδομένων η Oracle) 32 RAM, 50G HDD, 8 cores (δεν υποστηρίζει virtualization) 32 RAM, 50G HDD, 8 cores (δεν υποστηρίζει virtualization) 32 RAM, 50G HDD, 8 cores 32 RAM, 50G HDD, 8 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΩΝ ΟΤΑ: 1000 + 100 + 100 + 100 + 100
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΩΝ ΟΤΑ: 1000 + 100 + 100 + 100 + 100
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Premium Application Tier: υβριδικό tier με Flash & SAS δίσκους για βέλτιστη απόδοση σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	5
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	4 x Intel Xeon, E5-2420 (6 core) - 128 GB RAM - VMWARE ESXI Intel Xeon 3 GHz (4 core) – 4 GB RAM - REDHAT 4 Intel Xeon 3 GHz (4 core) – 4 GB RAM - REDHAT 4 Intel Xeon 3 GHz (4 core) – 4 GB RAM - REDHAT 4 Intel Xeon 3 GHz (4 core) – 4 GB RAM - REDHAT 4
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα <u>διακινείται</u> δικτυακά	ΑΠΑΙΤΗΣΕΣ ΑΝΑ SERVER: 20/20 MBPS 50/50 MBPS 20/20 MBPS 20/20 MBPS 20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα <u>αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΙΝΑΙ 2.5TB ΚΑΙ 4 x 280GB.
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	Μεγάλος για τον πρώτο server που τρέχει την ΒΔ και ο σκληρός του δίσκος είναι στο τρέχον σύστημα 2.5 TB. Οι υπόλοιποι 4 είναι 280GB.
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (πέραν του full VM-Backup)	Για την βάση που βρίσκεται στον πρώτο server ναι.
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	

Κατάλληλη Λύση: Να μην μεταφερθεί στο Cloud λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων.

2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ"

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ παρακολούθησης των Δομών παιδικών/βρεοφονηπιακών Σταθμών, ΚΔΑΠ , ΚΔΑΠ ΜΕΑ που εντάσσονται στο πρόγραμμα εναρμόνισης Το πρόγραμμα τώρα τρέχει σε 2 servers, οι οποίοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD,8 cores 32 RAM, 50G HDD,8 cores, στον οποίο τρέχει η ΒΔ (Βάση Δεδομένων η Oracle) Υπάρχει και μια τρίτη εφαρμογή web based που τρέχει σε 3ο server που αφορά: Εφαρμογές για παιδικούς σταθμούς στον ιστοχώρο της ΕΕΤΑΑ (www.eetaa.gr) (αιτήσεις μητέρων, αποτελέσματα, καταχωρήσεις συμβάσεων, καταχωρήσεις vouchers) με χαρακτηριστικά N/A (Βάση Δεδομένων η MySQL)
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΑΦΟΡΑ ΧΡΗΣΤΕΣ: ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΔΦ / ΠΟΛΙΤΕΣ / ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ (ΕΠΟΧΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ ΜΑΙΟΣ-ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ) Η 3η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΦΟΡΑ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΕΠΟΧΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΑΦΟΡΑ ΧΡΗΣΤΕΣ: ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΔΦ / ΠΟΛΙΤΕΣ / ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ (ΕΠΟΧΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ ΜΑΙΟΣ-ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ)
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Hosting Tier: το βασικό tier φιλοξενίας στο G-Cloud, υβριδικό, με SAS & Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	2 SERVERS
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	Intel Xeon E-5520 (8 core), 6GB, CENTOS 4.8 Intel Xeon E5-2640 (16 core), 64GB, VMWARE ESXI Intel Xeon E5-2640 (16 core), 64GB, VMWARE ESXI
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Πληροφορίες σχετικές με τις Δομές παιδικών/βρεοφονηπιακών Σταθμών, ΚΔΑΠ , ΚΔΑΠ ΜΕΑ που εντάσσονται στο πρόγραμμα εναρμόνισης
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα <u>διακινείται</u> δικτυακά	ΑΠΑΙΤΗΣΕΣ ΑΝΑ SERVER: 20/20 MBPS 20/20 MBPS 20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα <u>αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΙΝΑΙ 132GB, 2TB ΚΑΙ 2TB.
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	Μεγάλος για τον πρώτο server που τρέχει την ΒΔ και ο σκληρός του δίσκος είναι στο τρέχον σύστημα 2.5 TB. Οι υπόλοιποι 4 είναι 280GB.
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	Για την βάση Oracle που βρίσκεται στον δεύτερο server και τη βάση MySQL στον τρίτο server.

Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: SaaS	
3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "ΓΥΝΑΙΚΕΣ"	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Δομών Γυναικών Συμβουλευτικών κέντρων και Ξενώνων ΓΓΙΦ - ΔΗΜΩΝ
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Το πρόγραμμα τώρα τρέχει σε 3 servers, οι οποίοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD, 8 cores για τον πρώτο server 32 RAM, 50G HDD, 8 cores για τον 2ο server 8 Ram, 50G HDD, 4 cores για το 3ο server, στον οποίο τρέχει η ΒΔ (Βάση Δεδομένων η Oracle)
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Hosting Tier: το βασικό tier φιλοξενίας στο G-Cloud, υβριδικό, με SAS & Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	3
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	Intel Xeon E5-2620 (16 core) – 128 GB RAM - VMWARE ESXI Intel Xeon E5-2620 (16 core) – 128 GB RAM - VMWARE ESXI Intel Xeon E-5520 (8 core) – 6 GB RAM - CENTOS 4.8
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Δομών Γυναικών Συμβουλευτικών κέντρων και Ξενώνων ΓΓΙΦ - ΔΗΜΩΝ
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	ΑΠΑΙΤΗΣΕΣ ANA SERVER: 20/20 MBPS 20/20 MBPS 20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΙΝΑΙ 2TB, 6TB ΚΑΙ 2TB.
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	Μεγάλος ειδικά για τον δεύτερο server που τρέχει και ΒΔ και έχει σκληρό δίσκο στο τρέχον σύστημα 6 TB. Οι άλλοι δύο server έχουν δίσκο 2TB.
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (πέραν του full VM-Backup)	Για τις βάσεις δεδομένων στο δεύτερο και τρίτο server ναί.
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud γιατί δεν υποστηρίζει virtualization ο server στον οποίο τρέχει το ένα υποσύστημα	

4. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "Νομικά Πρόσωπα"	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης των Νομικών Προσώπων των Δήμων και των Περιφερειών
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Το πρόγραμμα τώρα τρέχει σε 1 server, ο οποίος έχει τα εξής χαρακτηριστικά: Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 RAM, 50G HDD, 4 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Data Tier: απλό tier για την αποθήκευση δεδομένων που δεν χρησιμοποιούνται συχνά, με Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης.
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	Intel Xeon E-5606 (8 core) - 16 GB RAM - VMWARE ESXI
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Βάση οικονομικών δεδομένων OTA
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων <u>που θα διακινείται</u> δικτυακά	ΑΠΑΙΤΗΣΕΣ: 20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων <u>που θα αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΙΝΑΙ 1.8TB.
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	Ο σκληρός του δίσκος στο τρέχον σύστημα είναι 1.8TB.
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	Όχι
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: SaaS	

5. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "ΘΗΣΕΑΣ"

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Πρόγραμμα "Θησέας", σχετικά με Αναπτυξιακό Πρόγραμμα για την υποστήριξη των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) πρώτου βαθμού, ως προς την πραγματοποίηση επενδύσεων τοπικής ανάπτυξης, καθώς και για τη βελτίωση της ποιότητας των υφιστάμενων υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών με γνώμονα την αρμονική, ισόρροπη βιώσιμη ανάπτυξη.
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Το πρόγραμμα τώρα τρέχει σε 2 servers, οι οποίοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 4 RAM, 50G HDD, 2 cores 8 RAM, 50G HDD, 4 cores, στον οποίο τρέχει η βάση (Oracle)
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΩΝ ΟΤΑ: 1000 + 100 + 100 + 100 + 100
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΩΝ ΟΤΑ: 1000 + 100 + 100 + 100 + 100
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Data Tier: απλό tier για την αποθήκευση δεδομένων που δεν χρησιμοποιούνται συχνά, με Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης.
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	5
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	Intel Xeon E-5606 (8 core) - 16 GB RAM - VMWARE ESXI Intel Xeon E-5520 (8 core) - 6 GB RAM - CENTOS 4.8
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Δεδομένα σχετικά με το πρόγραμμα Θησέας
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα <u>διακινείται</u> δικτυακά	ΑΠΑΙΤΗΣΕΣ ΑΝΑ SERVER: 20/20 MBPS 20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα <u>αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΙΝΑΙ 1.8TB ΚΑΙ 130GB.
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	Μεγάλος για τον πρώτο server 1.8 TB και μικρότερος για τον πρώτο 130GB.
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (πέραν του full VM-Backup)	Για την βάση που βρίσκεται στον δεύτερο server ναι.
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: IaaS - Δημόσιο Νέφος	

6. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "ΑΚΙΝΗΤΑ"

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Πληροφοριακό σύστημα ακίνητης Περιουσίας
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Το πρόγραμμα τώρα τρέχει σε 2 servers, οι οποίοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD, 8 cores 8 Ram, 50G HDD, 4 cores, στον οποίο τρέχει η βάση (Oracle)
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Data Tier: απλό tier για την αποθήκευση δεδομένων που δεν χρησιμοποιούνται συχνά, με Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης.
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	2
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	Intel Xeon E-2420 (12 core) – 8 GB RAM - VMWARE ESXI Intel Xeon E-2420 (12 core)– 8 GB RAM - VMWARE ESXI
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Πληροφοριακό σύστημα ακίνητης Περιουσίας
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα <u>διακινείται</u> δικτυακά	ΑΠΑΙΤΗΣΕΣ ANA SERVER: 20/20 MBPS 20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα <u>αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΙΝΑΙ 4.5TB ΚΑΙ 2.7TB.
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	Μεγάλος για τον πρώτο server 4.5 TB αλλά κι ο δεύτερος 2.7TB.
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	Για την βάση που βρίσκεται στον πρώτο server ναι.
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud γιατί δεν υποστηρίζει virtualization ο server στον οποίο τρέχει το ένα υποσύστημα	

7. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΔΕΙΩΝ"

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Ψηφιοποίηση αδειών καταστημάτων
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Το πρόγραμμα τώρα τρέχει σε 3 servers, οι οποίοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 64 RAM, 2T HDD, 8 cores (δεν υποστηρίζει virtualization) 32 RAM, 50G HDD, 8 cores (δεν υποστηρίζει virtualization) 32 RAM, 50G HDD, 8 cores, στον οποίο τρέχει η βάση (Oracle)
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσοαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Hosting Tier: το βασικό tier φιλοξενίας στο G-Cloud, υβριδικό, με SAS & Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	5
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	AMD-Athlon N36L (2 core) – 2GB - CENTOS 5.11 Intel Celeron G1610 (2 core) – 4GB - CENTOS 7 Intel Xeon E-5405 (4 core) – 8 GB - VMWARE ESXI
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	ΑΠΑΙΤΗΣΕΣ ΑΝΑ SERVER: 100/100 MBPS - VPN 20/20 MBPS 50/50 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΙΝΑΙ 1TB/RAID, 8TB/RAID ΚΑΙ 500GB.
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	Μεγάλος για τον δεύτερο server 8 TB. Ο πρώτος 1TB. Ο τρίτος δεν χρειάζεται.
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	όχι
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: IaaS - Δημόσιο Νέφος	

8. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ "Μητρώο Νομικών Προσώπων"	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Μητρώο Νομικών Προσώπων των Δήμων και των Περιφερειών
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD, 8 cores, στον οποίο τρέχει η βάση (Oracle)
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Hosting Tier: το βασικό tier φιλοξενίας στο G-Cloud, υβριδικό, με SAS & Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	5
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	Intel Xeon E-5405 (4 core) – 8 GB - VMWARE ESXI
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Μητρώο Νομικών Προσώπων των Δήμων και των Περιφερειών
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	ΟΙ ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΙΝΑΙ 900GB.
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	Δεν χρειάζεται.
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	όχι
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: IaaS - Δημόσιο Νέφος	

9.ΙΣΤΟΧΩΡΟΣ ΕΕΤΑΑ (WWW.ΕΕΤΑΑ.GR)	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Ιστοχώρος ΕΕΤΑΑ (www.eetaa.gr)
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A για το H/W, DB MySQL
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΠΟΛΙΤΕΣ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΠΟΛΙΤΕΣ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Hosting Tier: το βασικό tier φιλοξενίας στο G-Cloud, υβριδικό, με SAS & Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	5
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	4 - 24 cores - 8-48 GB RAM - CENTOS 7
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: PaaS	

10. INTRANET ΕΕΤΑΑ (INFO.EETAA.GR)	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Intranet EETAA (info.eetaa.gr)
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 4 Ram, 50G HDD, 2 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	N/A
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud για λόγους ασφαλείας	

11. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	1. Διοικητικές μεταβολές των ΟΤΑ και των οικισμών 2. Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων 3. Αποτελέσματα Δημοτικών εκλογών (1975-2014), Νομαρχιακών Εκλογών και Περιφερειακών Εκλογών 4. Αναζητήσεις στοιχείων φορέων και αιρετών των Δήμων και των Περιφερειών (Δήμαρχοι, Μέλη Δημοτικών Συμβουλίων, Αντιδήμαρχοι, Περιφερειάρχες, Μέλη Περιφερειακών Συμβουλίων, Αντιπεριφερειάρχες)
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A για το H/W, DB MySQL
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΠΟΛΙΤΕΣ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΠΟΛΙΤΕΣ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων <u>που θα διακινείται</u> δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων <u>που θα αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.

Κατάλληλη Λύση: IaaS - Δημόσιο Νέφος

12. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “ΔΟΜΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ”

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Δομές κοινωνικού χαρακτήρα στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A για το H/W, DB MySQL
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα <u>διακινείται</u> δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα <u>αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.

Κατάλληλη Λύση: IaaS - Δημόσιο Νέφος

13. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ “ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΤΑ”

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΤΑ
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Το πρόγραμμα τώρα τρέχει σε 2 servers, οι οποίοι έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 RAM, 50G HDD, 4 cores 8 RAM, 50G HDD, 4 cores, στον οποίο τρέχει η βάση Oracle
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Χαμηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	Hosting Tier: το βασικό tier φιλοξενίας στο G-Cloud, υβριδικό, με SAS & Near-Line SAS δίσκους των 3TB σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και απόδοσης
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	2
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΤΑ
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων <u>που θα διακινείται</u> δικτυακά	ΑΠΑΙΤΗΣΕΣ ΑΝΑ SERVER: 20/20 MBPS 50/50 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων <u>που θα αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud γιατί δεν υποστηρίζει virtualization ο server στον οποίο τρέχουν κάποιο από τα υποσυστήματα	

14. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “APP_12”

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Streaming Πανεπιστημίου
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων <u>που θα διακινείται</u> δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων <u>που θα αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: PaaS	

15. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “APP_13”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	synergasia.eetaa.gr
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 Ram, 200G HDD, 4 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	N/A
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: SaaS	

16. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “APP_14”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	e-mail
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 Ram, 200G HDD, 4 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ) – 100 ΧΡΗΣΤΕΣ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)– 100 ΧΡΗΣΤΕΣ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	50/50 MBPS - VPN
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: SaaS	

17. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “APP_16”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Πρόγραμμα Μηχανογράφησης Λογιστηρίου - ΑΤΛΑΝΤΙΣ
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD, 8 cores, BΔ SQL SERVER
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα <u>διακινείται</u> δικτυακά	50/50 MBPS - VPN
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα <u>αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (πέραν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud λόγω ιδιωτικότητας	

18. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “APP_17”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Πρόγραμμα διαχείρισης ανθρωπίνου δυναμικού - μισθοδοσία
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 Ram, 200G HDD, 4 cores, BD SQL SERVER
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	50/50 MBPS - VPN
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud λόγω ιδιωτικότητας	

19. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “APP_18”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο - Διαχείριση Εγγράφων - Πάπυρος
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 6T HDD, 8 cores, BD SQL SERVER
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	1000/1000 MBPS - VPN
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (πέραν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud λόγω ιδιωτικότητας	

20. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “Ε-ESPA”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Σύστημα διαχείρισης έργων, διαδικασιών ΕΣΠΑ κλπ e-espa
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 Ram, 200G HDD, 4 cores, ΒΔ SQL SERVER
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: IaaS - Ιδιωτικό Νέφος	

21. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “ΜΗΤΡΩΑ ΣΥΝΕΡΓΑΤΩΝ ΕΕΤΑΑ”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Μητρώα εξωτερικών συνεργατών (εμπειρογνομόνων, εκπαιδευτών) ΕΕΤΑΑ
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A HW, BD SQL SERVER
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΠΟΛΙΤΕΣ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΠΟΛΙΤΕΣ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud λόγω Ιδιωτικότητας	

22. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “ΠΡΩΤΟΚΟΛΟ 2004-2012”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΕΕΤΑΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2004-2012
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 Ram, 200G HDD, 4 cores, ΒΔ MYSQL
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΕΣ ΕΕΤΑΑ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ)
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών.
Κατάλληλη Λύση: IaaS - Ιδωτικό Νέφος	

23. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “APP_20”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (GIS)
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A HW
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα <u>διακινείται</u> δικτυακά	20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα <u>αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: SaaS	

24. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “WEB-ΥΠΕΣ”

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Web Services ΥΠΕΣ
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Τρέχει σε 2 servers, Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 RAM, 200G HDD, 4 cores, ΒΔ Oracle 8 RAM, 200G HDD, 4 cores, ΒΔ Oracle
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Χαμηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	20/20 MBPS και 20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (πέραν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud γιατί δεν υποστηρίζει virtualization ο server στον οποίο τρέχει το ένα υποσύστημα	

25. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “APP_23”		
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Σύστημα λήψης και αποθήκευσης Αντιγράφων ασφαλείας	
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A	
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ	
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ	
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή	
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A	
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1	
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A	
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A	
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	20/20 MBPS	
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A	
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A	
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A	
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη	
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.	
Κατάλληλη Λύση: IaaS-Ιδιωτικό Νέφος		

26. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ”

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Εφαρμογή για τα σκουπίδια
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Τρέχει σε 2 servers, Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD, 8 cores, BD Oracle 32 RAM, 50G HDD, 8 cores, BD Oracle
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Υψηλή
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	20/20 MBPS και 20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (πέραν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: IaaS - Δημόσιο Νέφος	

27. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “NEW_APP_2”		
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud		Εφαρμογή για την Βελτίωση των λειτουργιών των Δήμων
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ		N/A
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)		ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)		ΧΡΗΣΤΗΣ ΆΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.		N/A
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;		N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ		1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)		N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν		N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων <u>που θα διακινείται</u> δικτυακά		20/20 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων <u>που θα αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας		N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup		N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)		N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση		Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud		
Κατάλληλη Λύση: Δεν έχουμε αρκετές πληροφορίες		

28. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “FILESERVERS”

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Fileservers
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Τρέχει σε 3 servers, Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 RAM, 8TB HDD, 4 cores, 8 RAM, 4TB HDD, 4 cores, N/A ο τρίτος server
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	N/A
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων <u>που θα διακινείται</u> δικτυακά	1000/1000 MBPS 1000/1000 MBPS 1000/1000 MBPS
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων <u>που θα αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud γιατί δεν υποστηρίζει virtualization ο server στον οποίο τρέχουν τα δύο υποσυστήματά της	

29. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “INTERNET”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Internet-proxy
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD, 8 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	N/A
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (πέραν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: SaaS	

30. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “LAN”	
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	dhcp-LAN
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD, 8 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	N/A
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα <u>διακινείται</u> δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα <u>αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud λόγω ιδιωτικότητας	

31. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ”

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Λογιστήριο Κεφάλαιο
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 32 RAM, 50G HDD, 8 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	N/A
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων <u>που θα διακινείται</u> δικτυακά	10/10 MBPS-VPN
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων <u>που θα αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	
Κατάλληλη Λύση: Δεν μπορεί να μεταφερθεί στο Cloud λόγω ιδιωτικότητας	

32. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “DNS ΕΕΤΑΑ”

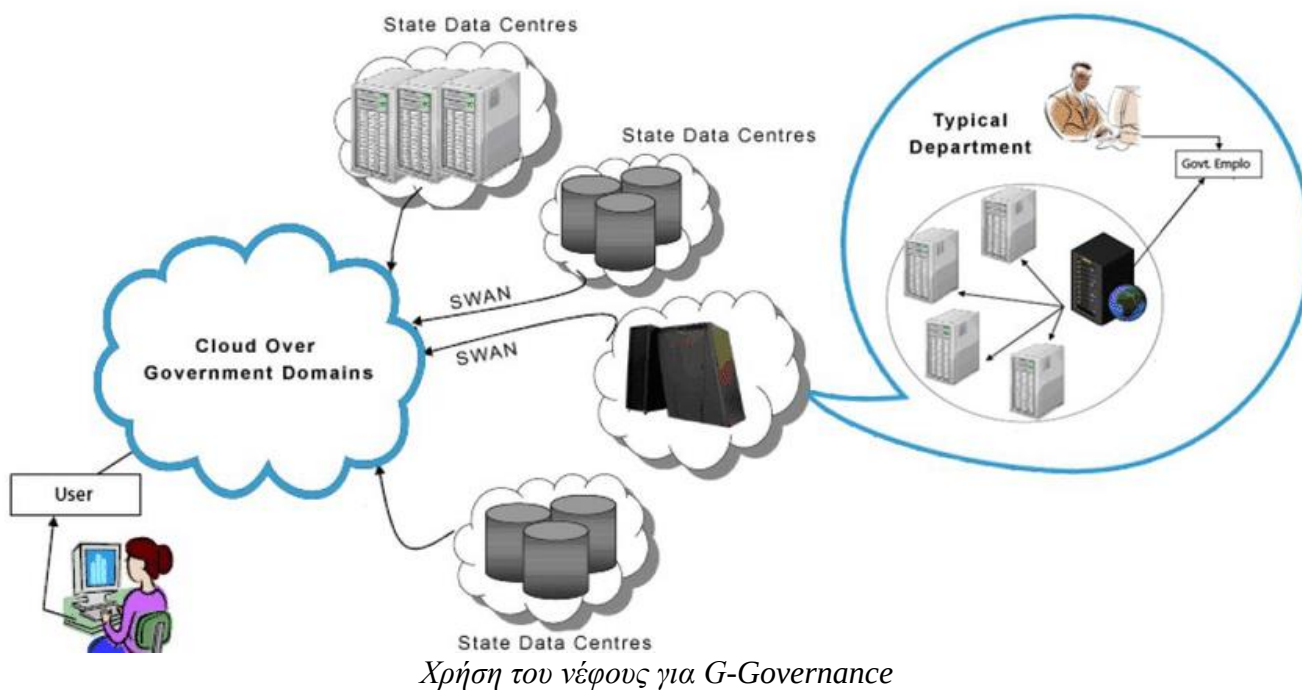
Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	DNS eetaa.gr (world) DNS eetaa.gr (ΕΕΤΑΑ) DNS eetaa.gr (proxy)
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	Τρέχουν σε 3 server με, Ελάχιστες απαιτήσεις εφαρμογής 8 Ram, 50G HDD, 4 cores 8 Ram, 50G HDD, 4 cores 32 RAM, 50G HDD, 8 cores
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΑΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ ΤΟ DNS ΕΕΤΑΑ.GR (WORLD) ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ ΣΤΑ ΑΛΛΑ ΔΥΟ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΑΛΛΟΥ ΦΟΡΕΑ ΤΟ DNS ΕΕΤΑΑ.GR (WORLD) ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ ΣΤΑ ΑΛΛΑ ΔΥΟ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	N/A
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: SaaS	

33. ΕΦΑΡΜΟΓΗ “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ”

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	Διαχείριση Τηλεφωνικού κέντρου
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΧΡΗΣΤΗΣ ΕΕΤΑΑ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	N/A
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων <u>που θα διακινείται</u> δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων <u>που θα αποθηκευτούν</u> κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: PaaS	

34. ΟΤΑ ΚΑΙ ΑΙΡΕΤΟΙ

Να γίνει σύντομη αναφορά στην επιχειρησιακή λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) που πρόκειται να λειτουργήσει στο G-Cloud	4. Αναζητήσεις στοιχείων φορέων και αιρετών των Δήμων και των Περιφερειών (Δήμαρχοι, Μέλη Δημοτικών Συμβουλίων, Αντιδήμαρχοι, Περιφερειάρχες, Μέλη Περιφερειακών Συμβουλίων, Αντιπεριφερειάρχες)
Ιδιαίτερες ανάγκες σε λογισμικό ή hardware που απαιτούνται για την ορθή λειτουργία του ΠΣ	N/A για το H/W, DB MySQL
Πόσοι είναι οι δυνητικοί χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΠΟΛΙΤΕΣ
Πόσοι είναι οι εκτιμώμενοι concurrent χρήστες του ΠΣ (ανά υποσύστημα)	ΠΟΛΙΤΕΣ
Να αναφερθούν τυχόν ιδιαιτερότητες ως προς την ασφάλεια που θα πρέπει να διέπει το ΠΣ και τα δεδομένα του.	Μεσαία
Πόσα Tiers θα υπάρχουν;	N/A
Διάταξη και αριθμός Servers ανά Tier που είναι εγκατεστημένο ή πρόκειται να εγκατασταθεί το ΠΣ	1
Configuration Servers (CPU, cores, μνήμη, versions λογισμικού που λειτουργεί, άδειες χρήσης που υπάρχουν)	N/A
Τι είδους δεδομένα θα αποθηκευτούν και ποιο σκοπό θα εξυπηρετούν	N/A
Να αναφερθεί ο εκτιμώμενος όγκος δεδομένων που θα διακινείται δικτυακά	N/A
Ποιος είναι ο αναμενόμενος όγκος δεδομένων που θα αποθηκευτούν κατά την έναρξη λειτουργίας του ΠΣ και ποιος θα είναι π.χ. μετά από ένα έτος λειτουργίας	N/A
Να αναφερθεί ο όγκος δεδομένων που θα πρέπει να λαμβάνεται με backup	N/A
Να αναφερθεί αν υπάρχει ανάγκη για database backup (περαν του full VM-Backup)	N/A
Να αναφερθεί αν το ΠΣ έχει προσωρινό χαρακτήρα ή πρόκειται για μόνιμη εγκατάσταση / χρήση	Μόνιμη
Να αναφερθεί ποια υφιστάμενα προβλήματα θεωρείτε ότι αντιμετωπίζονται με την φιλοξενία των συστημάτων σας στο G-Cloud	Το κόστος διαχείρισης των δεδομένων, διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη.
Κατάλληλη Λύση: SaaS	



Κοστολόγηση της μετάπτωσης στο cloud

Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ πως σε ότι αφορά το κόστος φιλοξενίας, η διάθεση των υποδομών φιλοξενίας του G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε. για τη φιλοξενία ενός Πληροφοριακού Συστήματος ενός Δημόσιου Φορέα, παρέχεται από την ΚτΠ Α.Ε. χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση του Κύριου του Πληροφοριακού Συστήματος, καθ' όλη τη διάρκεια της φιλοξενίας του Πληροφοριακού Συστήματος στις υποδομές του G-Cloud. Οι απαραίτητες δαπάνες για τη διάθεση των υποδομών φιλοξενίας του G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε. επιβαρύνουν τους ετήσιους προϋπολογισμούς λειτουργικών δαπανών της ΚτΠ Α.Ε.

Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, μελέτες περιπτώσεων (Case Studies), καταδεικνύουν την μείωση του κόστους από τη χρήση νέφους (Kanuku , Boit 2017). Ένας επιπρόσθετος λόγος για κάθε Φορέα του Δημοσίου είναι και το γεγονός πως η φιλοξενία είναι δωρεάν καθώς θα έχει όφελος στον ετήσιο προϋπολογισμό του. Η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού, αλλά και θέματα ασφαλείας και εμπιστευτικότητας αποτελούν τροχοπέδη για την μετάπτωση στο νέφος.

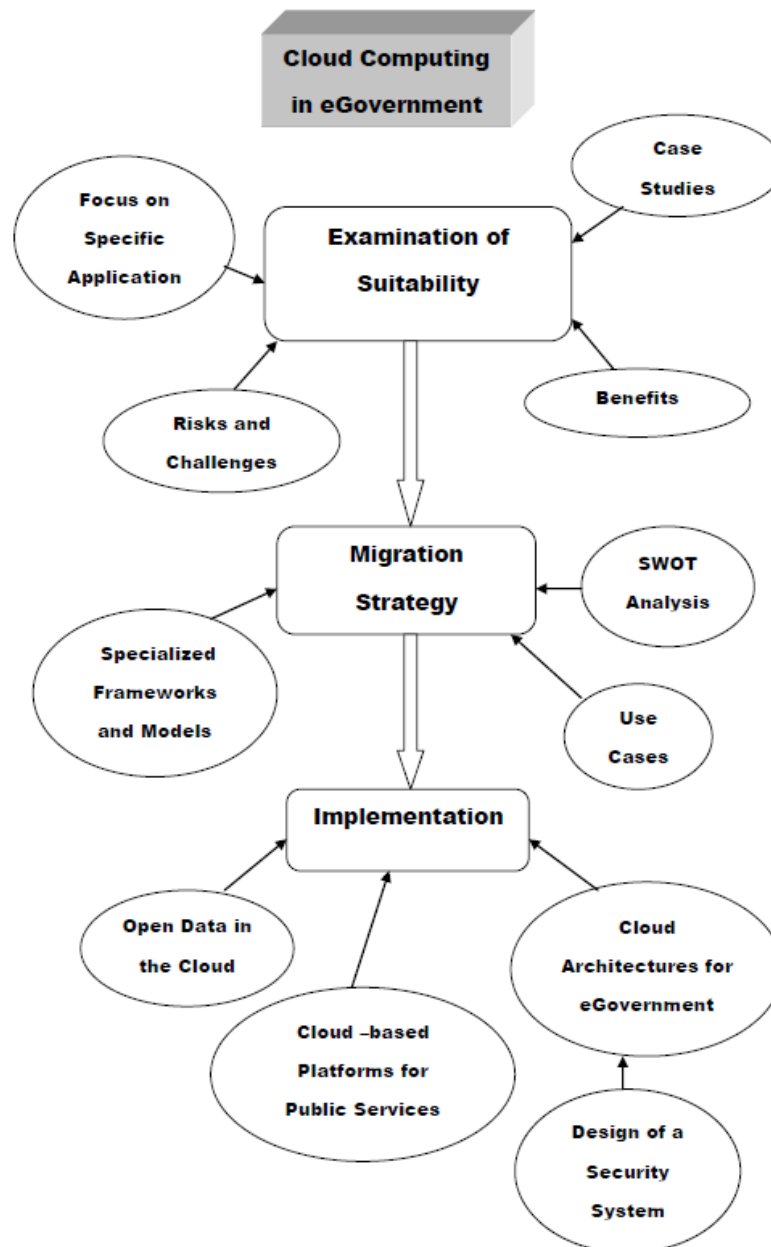
Case study	Service Model	Solution	Benefits
US Government- USA.gov	IaaS	Terramark Enterprises Cloud	90% saving in operating costs and infrastructure Shorter migration period, Charges based on the use, Enhanced security
DoD –DISA	IaaS	RACE	Serves a large number of users, Fast access to resources, Secure and automated self service infrastructure
NASA	SaaS,PaaS, IaaS	Nebula	Flexibility, Cost savings, Power savings, environment friendly, Promote collaboration and research
City of Edmonton	PaaS	OGDI, Windows Azure	Fast and low cost solution, Enhancement of transparency, flexibility, and digital public services, Fast and effective information dissemination, Decreased IT procurement cycles, automated scaling efforts of analytics applications
Japan	IaaS, PaaS, SaaS	The Kasumigaseki Cloud	Reduced costs, Environmental friendly IT operations, Better collaboration, No need for individual systems
UK	IaaS, PaaS, SaaS	G-cloud (in progress)	Savings of \$200 million, Rationalization of existing provision, Reduced bureaucracy and management costs, Greater level of awareness of services, Transparency and compromise on supplies.
Germany	PaaS, SaaS	goBerlin(in progress)	Development of innovative apps and new digital public services, New forms of collaboration between public sector and companies, Guaranteed interoperability between different services, Trustworthy and safe IT services, Promoting open Government data
Greece	IaaS	Open Gov private cloud GRNET	Saving of more than \$1.5 million, Easier migration and disaster recovery procedures, Improved energy efficiency, Rapid development of new services

Case Studies - Cloud Computing cuts costs

Ο προσδιορισμός του κόστους της μετάπτωσης από την τρέχουσα κατάσταση σε υπηρεσίες cloud είναι μια σύνθετη διαδικασία με πολλές παραμέτρους. Βέβαια το κόστος δεν αφορά μόνο μειωμένο κόστος λειτουργίας στο cloud, αλλά και καλύτερη λειτουργία των συστημάτων. Αυτό ισχύει γιατί μια σειρά από θέματα προκαλούν συχνά προβλήματα σε εφαρμογές όπως αποτυχία υλικού, διακοπή ρεύματος, διακοπές στο κέντρο δεδομένων, κόστος προμηθειών/διαχείρισης υλικού και λογισμικού, διακομιστές παρωχημένοι (με παλιό λογισμικό), απομονωμένα συστήματα, υψηλό κόστος δικτύωσης, κόστος συντήρησης και ενημέρωσης, κόστος των μισθών του προσωπικού πληροφορικής και της εκπαίδευσής τους, καθώς και κόστος διαχείρισης των δεδομένων και ο χώρος/γραφεία που διατηρεί το τμήμα.

Η μετάπτωση στο cloud ωστόσο, προσφέρει διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όλο το εικοσιτετράωρο, υψηλότερη ασφάλεια και αδιάλειπτη λειτουργία, καλύτερο έλεγχο, ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους, βελτίωση υπηρεσιών και συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων οργανισμών, συνέχεια των συστημάτων, καθώς και υπηρεσίες προσανατολισμένες στον πολίτη, η οποία είναι μια βασική παράμετρος. Παράλληλα όμως, υπάρχουν μειονεκτήματα όπως η ασφάλεια και το απόρρητο, η διαθεσιμότητα,

ενδεχομένως θέματα απόδοσης, πρότυπα και νομικά θέματα, η διαχείριση αλλαγών και διάφορα οργανωτικά θέματα.

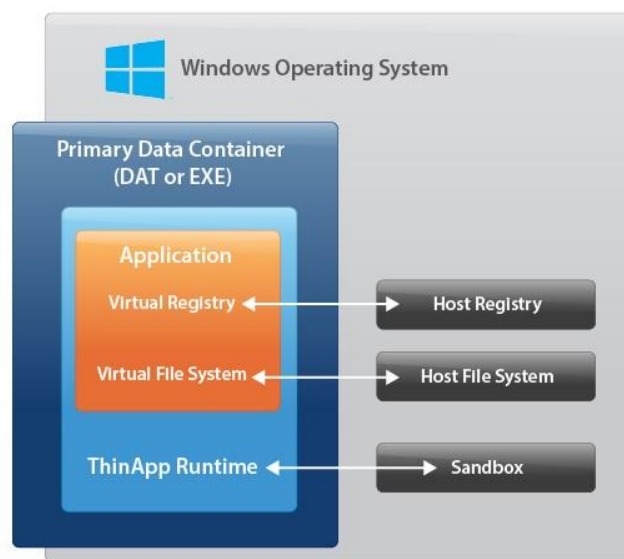


Εννοιολογικός χάρτης για Cloud Computing σε eGovernment

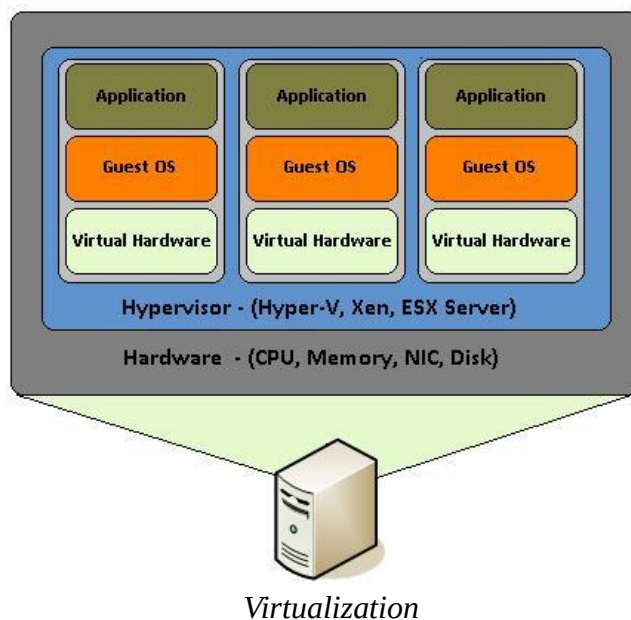
Προβλήματα με την εικονικοποίηση κάποιων εφαρμογών

Η εικονικοποίηση υπολογιστών (ή άλλων φυσικών συσκευών) είναι η δημιουργία των ισοδύναμων λειτουργιών τους σε λογισμικό με τέτοιο τρόπο ώστε οι εφαρμογές που είναι προορισμένες να τρέξουν σε έναν κανονικό υπολογιστή, να τρέχουν με τον ίδιο τρόπο στον εικονικό χωρίς προβλήματα. Οι εικονικοί υπολογιστές είναι περισσότερο διαχειρίσιμοι και μπορούν να μεταφερθούν και να φιλοξενηθούν σε οποιοδήποτε φυσικό υπολογιστή ο οποίος τηρεί τις προδιαγραφές.

Η εικονικοποίηση εφαρμογών (virtualization) έχει να κάνει με το διαχωρισμό της εφαρμογής από το φιλοξενούμενο λειτουργικό σύστημα, γνωστή και ως αφαίρεση ή αποσύνδεση. Η εικονικοποίηση μιας εφαρμογής δεν την εγκαθιστά με την παραδοσιακή έννοια, αν και εξακολουθεί να συμπεριφέρεται κατά το χρόνο εκτέλεσης, “κανονικά” όπως με το αρχικό λειτουργικό σύστημα και όλους τους πόρους που διαχειρίζεται.



Virtualization



Συνήθως οι εγκαταστάσεις των εφαρμογών περιλαμβάνουν πολλαπλές ενημερώσεις στο μητρώο του λειτουργικού συστήματος και στο τοπικό σύστημα αρχείων. Με αυτό τον τρόπο, η εφαρμογή γίνεται δέσμια αυτού του συγκεκριμένου λειτουργικού συστήματος.

Η εικονικοποίηση εφαρμογών χειρίζεται τα μειονεκτήματα των παραδοσιακά εγκατεστημένων εφαρμογών, χρησιμοποιώντας μια μέθοδο αφαίρεσης, ενθυλάκωσης και απομόνωσης. Κάθε εφαρμογή αφαιρείται από το φιλοξενούμενο λειτουργικό χρησιμοποιώντας ένα εικονικό μητρώο και ένα σύστημα αρχείων. Η εφαρμογή τρέχει απομονωμένη από άλλες εφαρμογές σε ένα δικό της εικονικό περιβάλλον (sandbox), λύνοντας με αυτό τον τρόπο τις μεταξύ τους ασυμβατότητες και επιτρέποντας πολλαπλές εκδόσεις της ίδιας εφαρμογής να "εκτελεστούν" σε ένα φιλοξενούμενο λειτουργικό σύστημα.

Οι εφαρμογές οι οποίες έχουν υποσυστήματα τα οποία δεν υποστηρίζουν virtualization είναι τα «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ των ΟΤΑ», οι «Γυναίκες», τα «ΑΚΙΝΗΤΑ», οι «Αρμοδιότητες», οι «Web Υπηρεσίες» και το «Fileservers». Αυτές θα πρέπει να φροντίσει ο Φορέας να είναι cloud-enabled, δηλαδή να γίνει κατάλληλη μετάπτωση τους ώστε να λειτουργούν ή να μπορούν να σχεδιαστούν για να λειτουργήσουν σε περιβάλλον εικονικοποίησης (hypervisor), ή εναλλακτικά να έχουν αρχιτεκτονική κατάλληλη για μεταφορά σε περιβάλλον cloud από φυσικές μηχανές.

Γενική Επισκόπηση και Συμπεράσματα

Θα ήταν ωφέλιμο για κάθε φορέα του Δημοσίου, άρα και για την ΕΕΤΑΑ που σχεδιάζει τη μετάπτωσή της στο cloud, να χρησιμοποιήσει για όσα υποσυστήματα που έχει τη δυνατότητα, έτοιμες υπηρεσίες οι οποίες προσφέρονται από υπηρεσίες SaaS. Οι εφαρμογές που προσφέρονται όμως, είναι εφαρμογές που αφορούν τη διοίκηση των οργανισμών, οι οποίες είναι εφαρμογές προστιθέμενης αξίας που θα βοηθήσουν στην καλύτερη οργάνωση και λειτουργία των οργανισμών. Ωστόσο, θα χρειαστεί να γίνει σχεδίαση της μετάπτωσης και χρήσης αυτών, σύμφωνα με τα δεδομένα των υπηρεσιών του φορέα. Τα οφέλη όμως, θα είναι πολλά, αφού όλοι οι Δημόσιοι Φορείς αποκτούν πρόσβαση σε τεχνολογίες οι οποίες τους καθιστούν παραγωγικότερους.

Το μοντέλο PaaS δεν προσφέρεται αυτή τη στιγμή από το G-cloud, άρα η διαχείριση του λειτουργικού συστήματος που θα τρέχουν οι εφαρμογές, οι ενδιάμεσες εφαρμογές και το περιβάλλον εκτέλεσης παραμένουν στην ευθύνη του κάθε φορέα με τη χρήση της υπηρεσίας IaaS. Θα ήταν ακόμα περισσότερα τα οικονομικά οφέλη για κάθε Φορέα, εάν απαλλασσόταν και από το κόστος αγοράς, χρήσης, συντήρησης και αναβάθμισης των λειτουργικών συστημάτων, καθώς και του εξειδικευμένου προσωπικού που θα το χειρίζονταν, κάτι το οποίο παρέχεται από το μοντέλο PaaS.

Επομένως, οι εφαρμογές της ΕΕΤΑΑ μπορούν να ανέβουν στο νέφος με τη χρήση της υπηρεσίας IaaS και κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες. Σε αυτές που είναι εφαρμογές για ιδιωτικό νέφος, όταν αφορούν ενδοϋπηρεσιακή χρήση, και σε αυτές που είναι εφαρμογές για το δημόσιο νέφος, όταν αφορούν χρήση από χρήστες εκτός της ΕΕΤΑΑ. Οι υπηρεσίες που διαθέτει ο φορέας είναι στην πλειοψηφία τους cloud-enabled, όρος ο οποίος έχει αναλυθεί πιο πάνω.

Μελετώντας τα δεδομένα, όπως αυτά αποτυπώνονται στους πίνακες που μας δόθηκαν από την Ε.Ε.Τ.Α.Α, καταλήγουμε στον πιο κάτω διαχωρισμό όσο αφορά τη μετάπτωση ή όχι των εφαρμογών στο Cloud:

1. «Ναι σε 1^ο στάδιο» : Αφορά συστήματα τα οποία υποστηρίζουν virtualization και επίσης κρίνεται απαραίτητο να μεταφερθούν άμεσα στο G-Cloud, σε υπηρεσία

IaaS ή SaaS, είτε λόγω δέσμευσης μεγάλου όγκου πόρων, είτε λόγω χρήσης από μεγάλο αριθμό χρηστών.

2. «Ναι σε 2^ο στάδιο» : Αφορά συστήματα τα οποία υποστηρίζουν virtualization, ωστόσο δεν έχουν άμεση προτεραιότητα στη μετάπτωση στο G-Cloud(σε υπηρεσία IaaS ή SaaS), κυρίως λόγω του περιορισμένου αριθμού χρηστών.
3. «Όχι άμεσα» : Αφορά συστήματα τα οποία υποστηρίζουν virtualization, ωστόσο κρίνεται αποδοτικότερη η μετάπτωση τους σε PaaS, κάτι το οποίο δεν υποστηρίζεται ακόμα από την ΚτΠ, και άρα προτείνεται να μεταφερθούν στο μέλλον, όταν θα υποστηρίζεται η υπηρεσία PaaS.
4. «Όχι»: Αφορά συστήματα τα οποία είτε δεν υποστηρίζουν virtualization, είτε χρησιμοποιούνται από εφαρμογή σε συνδυασμό με άλλα, τα οποία δεν υποστηρίζουν virtualization, και άρα κρίνεται ότι για την καλύτερη και αποδοτικότερη λειτουργία της εφαρμογής θα ήταν ορθότερο να μην μεταφερθεί κανένα από αυτά στο Cloud. Επίσης, αφορά εφαρμογές οι οποίες διαχειρίζονται προσωπικά δεδομένα, και άρα για θέματα ασφαλείας θα ήταν προτιμότερη η μη μετάπτωσή τους στο cloud.

Καταλήξαμε επίσης, στο διαχωρισμό σε «IaaS Δημόσιου Νέφους» και «IaaS Ιδιωτικού Νέφους» με βάση τη χρήση του συστήματος, αν δηλαδή η χρήση είναι εσωτερική προτιμάται το Ιδιωτικό Νέφος, ενώ αν η χρήση είναι εξωτερική προτιμάται το Δημόσιο Νέφος.

Στους πίνακες που ακολουθούν εμφανίζονται τα συστήματα της Ε.Ε.Τ.Α.Α. για κάθε εφαρμογή της, και για κάθε σύστημα προτείνεται το είδος της υπηρεσίας νέφους που είναι κατάλληλη γι' αυτήν.

Κωδικός	Περιγραφή Υπηρεσίας	Να περάσει στο νέφος	Σχόλια	Κατάλληλη Λύση
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "	ΟΧΙ	Δεν υποστηρίζει virtualization ο server port στον οποίο τρέχει	
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "	ΟΧΙ	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων.	
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "	ΟΧΙ	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων.	
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "	ΟΧΙ	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων.	
ΟικονομικάΟΤΑ	Πληροφοριακό σύστημα "Βάση οικονομικών δεδομένων ΟΤΑ "	ΟΧΙ	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων.	
Παιδικοί Σταθμοί	Πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης των Δομών παιδικών/βρεοφονηπιακών Σταθμών, ΚΔΑΠ , ΚΔΑΠ ΜΕΑ που εντάσσονται στο πρόγραμμα εναρμόνισης	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Πολλοί και πολλαπλοί χρήστες (ΔΦ/Πολίτες/ΕΕΤΑΑ) - Ιδιωτικό Νέφος λόγω εσωτερικής χρήσης	SaaS

Παιδικοί Σταθμοί	Πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης των Δομών παιδικών/βρεοφονηπιακών Σταθμών, ΚΔΑΠ , ΚΔΑΠ ΜΕΑ που εντάσσονται στο πρόγραμμα εναρμόνισης	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Πολλοί χρήστες και εποχικότητα	SaaS
Παιδικοί Σταθμοί	Εφαρμογές για παιδικούς σταθμούς στον ιστοχώρο της ΕΕΤΑΑ (www.eetaa.gr) (αιτήσεις μητέρων, αποτελέσματα, καταχωρήσεις συμβάσεων, καταχωρήσεις vouchers)	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Πολλοί χρήστες και εποχικότητα	SaaS
Γυναίκες	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Δομών Γυναικών Συμβουλευτικών κέντρων και Ξενώνων ΓΓΦ - ΔΗΜΩΝ	ΌΧΙ	Λόγω του ότι 1 από τα 3 υποσύστημα της εφαρμογής δεν υποστηρίζει virtualization	
Γυναίκες	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Δομών Γυναικών Συμβουλευτικών κέντρων και Ξενώνων ΓΓΦ - ΔΗΜΩΝ	ΌΧΙ	Λόγω του ότι 1 από τα 3 υποσύστημα της εφαρμογής δεν υποστηρίζει virtualization	

Γυναίκες	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Δομών Γυναικών Συμβουλευτικών κέντρων και Ξενώνων ΓΓΙΦ - ΔΗΜΩΝ	ΌΧΙ	Δεν υποστηρίζει virtualization ο server port στον οποίο τρέχει	
Νομικά Πρόσωπα	Πληροφορικό σύστημα παρακολούθησης των Νομικών Προσώπων των Δήμων και των Περιφερειών	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	SaaS
ΘΗΣΕΑΣ	Πρόγραμμα "Θησέας"	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Δημόσιο Νέφος
ΘΗΣΕΑΣ	Πρόγραμμα "Θησέας"	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Δημόσιο Νέφος
ΑΚΙΝΗΤΑ	Πληροφορικό σύστημα ακίνητης Περιουσίας	ΌΧΙ	Λόγω του ότι 1 από τα 2 υποσύστημα της εφαρμογής δεν υποστηρίζει virtualization	
ΑΚΙΝΗΤΑ	Πληροφορικό σύστημα ακίνητης Περιουσίας	ΌΧΙ	Δεν υποστηρίζει virtualization ο server port στον οποίο τρέχει	
Ψηφιοποίηση Αδειών	Ψηφιοποίηση αδειών καταστημάτων	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Δημόσιο Νέφος
Ψηφιοποίηση Αδειών	Ψηφιοποίηση αδειών καταστημάτων	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Δημόσιο Νέφος
Ψηφιοποίηση Αδειών	Ψηφιοποίηση αδειών καταστημάτων	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Δημόσιο Νέφος

Μητρώο Νομικών Προσώπων	Μητρώο Νομικών Προσώπων των Δήμων και των Περιφερειών	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω μεγάλου όγκου δεδομένων	IaaS Δημόσιο Νέφος
Ιστοχώρος ΕΕΤΑΑ	Ιστοχώρος ΕΕΤΑΑ (www.eetaa.gr)	ΟΧΙ ΑΜΕΣΑ	Κατάλληλο για PaaS	PaaS
Intranet ΕΕΤΑΑ	Intranet ΕΕΤΑΑ (info.eetaa.gr)	ΟΧΙ	Για λόγους ασφάλειας	
Μεταβολές ΟΤΑ	Διοικητικές μεταβολές των ΟΤΑ και των οικισμών	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Έχει μικρή χρήση που αυξάνεται περιοδικά	IaaS Δημόσιο Νέφος
ΔΚΚ	Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Έχει μικρή χρήση	IaaS Δημόσιο Νέφος
Δημοτικές Εκλογές	Αποτελέσματα Δημοτικών εκλογών (1975-2014), Νομαρχιακών Εκλογών και Περιφερειακών Εκλογών	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Αν και έχει μικρή χρήση αυξάνεται περιοδικά (την περίοδο μετά τις Δημοτικές εκλογές)	IaaS Δημόσιο Νέφος
ΟΤΑ και αιρετοί	Αναζητήσεις στοιχείων φορέων και αιρετών των Δήμων και των Περιφερειών (Δήμαρχοι, Μέλη Δημοτικών Συμβουλίων, Αντιδήμαρχοι, Περιφερειάρχες, Μέλη Περιφερειακών Συμβουλίων, Αντιπεριφερειάρχες)	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Έχει μικρή χρήση	SaaS
Δομές κοινωνικού χαρακτήρα	Δομές κοινωνικού χαρακτήρα στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Δημόσιο Νέφος

Αρμοδιότητες	Αρμοδιότητες OTA	ΌΧΙ	Λόγω του ότι 1 από τα 2 υποσύστημα της εφαρμογής δεν υποστηρίζει virtualization	
Αρμοδιότητες	Αρμοδιότητες OTA	ΌΧΙ	Δεν υποστηρίζει virtualization ο server port στον οποίο τρέχει	
APP_12	Streaming Πανεπιστημίου	ΟΧΙ ΑΜΕΣΑ	Κατάλληλο για PaaS	PaaS
APP_13	synergasia.eetaa.gr	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Είναι web based θα ελευθερώσει πόρους και θα τρέξει καλύτερα στο νέφος	SaaS
APP_14	e-mail	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω χαρακτηριστικών της υπηρεσίας e-mail	SaaS
APP_16	Πρόγραμμα Μηχανογράφησης Λογιστηρίου - ΑΤΛΑΝΤΙΣ	ΟΧΙ	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων	
APP_17	Πρόγραμμα διαχείρισης ανθρωπίνου δυναμικού - μισθοδοσία	ΟΧΙ	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων	
APP_18	Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο - Διαχείριση Εγγράφων - Πάπυρος	ΟΧΙ	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων	
e-espa	Σύστημα διαχείρισης έργων, διαδικασιών ΕΣΠΑ κλπ e-espa	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Ιδιωτικό Νέφος

Μητρώα συνεργατών ΕΕΤΑΑ	Μητρώα εξωτερικών συνεργατών (εμπειρογνομόνων, εκπαιδευτών) ΕΕΤΑΑ	ΌΧΙ	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων.	
Πρωτόκολλο 2004-2012	Ψηφιοποίηση εγγράφων ΕΕΤΑΑ της περιόδου 2004-2012	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω μεγάλου όγκου δεδομένων	IaaS Ιδιωτικό Νέφος
APP_20	Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS)	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Θα ελευθερώσει πόρους. Κατάλληλο για SaaS	SaaS
WEB-ΥΠΕΣ	Web Services ΥΠΕΣ	ΟΧΙ	Λόγω του ότι 1 από τα 2 υποσύστημα της εφαρμογής δεν υποστηρίζει virtualization	
WEB-ΥΠΕΣ	Web Services ΥΠΕΣ	ΌΧΙ	Δεν υποστηρίζει virtualisation ο server port στον οποίο τρέχει	
APP_23	Σύστημα λήψης και αποθήκευσης Αντιγράφων ασφαλείας	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Θα ελευθερώσει πόρους	IaaS Ιδιωτικό Νέφος
ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ	Σκουπίδια	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Δημόσιο Νέφος
ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ	Σκουπίδια	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	IaaS Δημόσιο Νέφος
NEW_APP_2	Βελτίωση των λειτουργιών Δήμων	ΌΧΙ		
FILESERVERS	fileservers	ΟΧΙ	Δεν υποστηρίζει virtualisation ο server mostly στον οποίο τρέχει	

FILESERVERS	fileservers	OXI	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων και Λόγω του ότι τα υπόλοιπα υποσυστήματα της εφαρμογής δεν υποστηρίζουν virtualization	
FILESERVERS	fileservers	OXI	Δεν υποστηρίζει virtualisation ο server zaphod στον οποίο τρέχει	
Internet	Internet-proxy	ΝΑΙ ΣΕ 1ο ΣΤΑΔΙΟ	Θα ελευθερώσει πόρους	SaaS
LAN	dhcp-LAN	OXI	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων.	
Λογιστήριο Κεφάλαιο	Λογιστήριο Κεφάλαιο	OXI	Λόγω ιδιωτικότητας, ασφάλειας και ιδιοκτησίας δεδομένων.	
DNS eetaa.gr (world)	DNS eetaa.gr (world)	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	SaaS
DNS eetaa.gr (EETAA)	DNS eetaa.gr (EETAA)	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	SaaS
DNS eetaa.gr (proxy)	DNS eetaa.gr (proxy)	ΝΑΙ ΣΕ 2ο ΣΤΑΔΙΟ	Λόγω περιορισμένου αριθμού χρηστών	SaaS
Διαχείριση Τηλεφωνικού κέντρου	Διαχείριση Τηλεφωνικού κέντρου	OXI AMΕΣΑ	Κατάλληλο για PaaS	PaaS

Επίσης, για μια οπτικοποιημένη επεξήγηση των συμπερασμάτων μας, δημιουργήσαμε τα πιο κάτω γραφήματα:

Γράφημα 1: Παρουσιάζονται τα συστήματα τα οποία είναι έτοιμα για IaaS, τα συστήματα τα οποία είναι έτοιμα για PaaS, καθώς και αυτά που δεν υποστηρίζουν virtualization.

Αριθμός συστημάτων έτοιμα για IaaS ή SaaS(είτε σε 1^ο είτε σε 2^ο στάδιο): 27

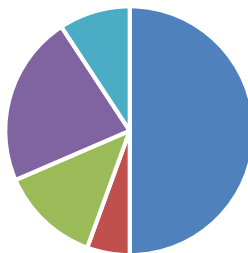
Αριθμός συστημάτων έτοιμα για PaaS: 3

Αριθμός συστημάτων τα οποία δεν υποστηρίζουν virtualization: 7

Αριθμός συστημάτων τα οποία δεν μπορούν να μεταφερθούν λόγω ιδιωτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων: 12

Αριθμός συστημάτων τα οποία δεν μπορούν να μεταφερθούν στο cloud γιατί τα υπόλοιπα υποσυστήματα της εφαρμογής την οποία εξυπηρετούν δεν υποστηρίζουν virtualization: 5

Υποσυστήματα ΕΕΤΑΑ για μετάπτωση στο Cloud



- Συστήματα έτοιμα για IaaS και SaaS
- Συστήματα έτοιμα για PaaS
- Συστήματα που δεν υποστηρίζουν virtualization
- Συστήματα που δεν μπορούν να μεταφερθούν λόγω ιδιωτικότητας
- Συστήματα που δεν μπορούν να μεταφερθούν γιατί τα υπόλοιπα υποσυστήματα δεν υποστηρίζουν virtualization

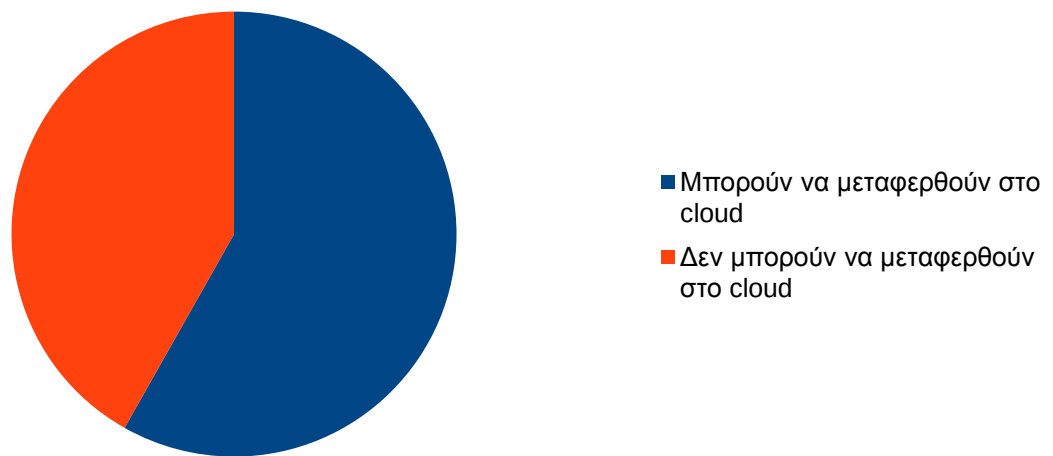
Γράφημα 2: Παρουσιάζονται τα συστήματα τα οποία μπορούν να μεταφερθούν στο cloud, καθώς και αυτά που δεν μπορούν να μεταφερθούν είτε λόγω ιδιωτικότητας και ασφάλειας, είτε λόγω μη υποστήριξης virtualization.

Αριθμός συστημάτων τα οποία μπορούν να μεταφερθούν στο cloud: 30

Αριθμός συστημάτων τα οποία δεν μπορούν να μεταφερθούν στο cloud: 25

Συνολικός αριθμός συστημάτων: 55

Υποσυστήματα ΕΕΤΑΑ για μετάπτωση στο Cloud



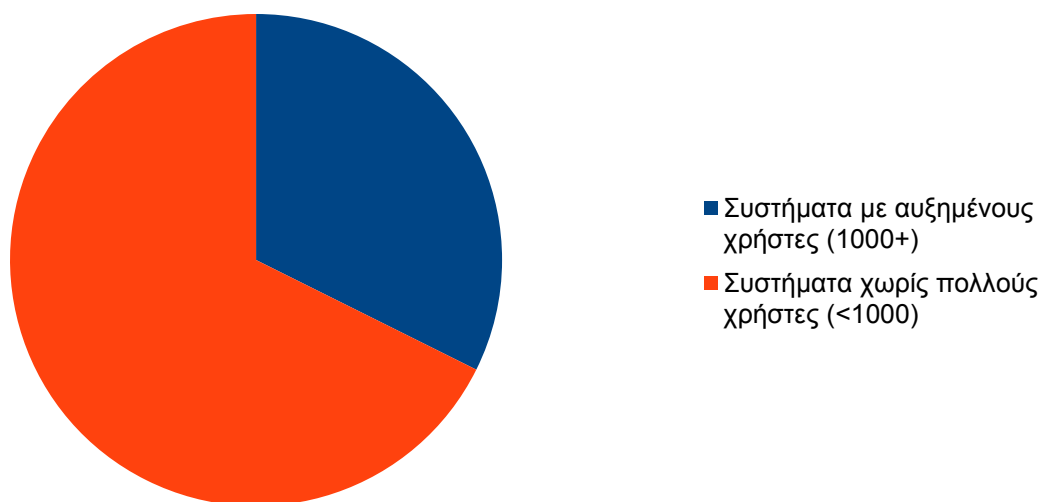
Γράφημα 3: Παρουσιάζονται τα συστήματα με αυξημένους χρήστες.

Αριθμός συστημάτων με περισσότερους από 1000 χρήστες: 23

Αριθμός συστημάτων με λιγότερους από 1000 χρήστες: 11

Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχουν συστήματα για τα οποία δεν υπήρχαν πληροφορίες για τον αριθμό των χρηστών τους και γι' αυτό δεν εμφανίζονται.

Υποσυστήματα ΕΕΤΑΑ για μετάπτωση στο Cloud



Σε κάθε περίπτωση, τα οφέλη της μετάπτωσης είναι πολλά και σημαντικά, και παρά τις όποιες δυσκολίες, θα είναι ένα θετικό βήμα για την βελτίωση των υπηρεσιών που προσφέρει η Ε.Ε.Τ.Α.Α.. Δεδομένου ότι με αυτό τον τρόπο, δεν αγοράζει και δεν συντηρεί ακριβούς εξυπηρετητές και εγκαταστάσεις αποθήκευσης δεδομένων, εξοικονομούνται χρήματα, χώροι γραφείων και έξοδα για εσωτερικό προσωπικό υποστήριξης των παρεχόμενων υπηρεσιών πληροφορικής. Οπότε, το κόστος της μετάπτωσης δεν θα πρέπει να αποτελέσει τροχοπέδη στην προσπάθεια εκσυγχρονισμού των υπηρεσιών του Φορέα.

Κεφάλαιο 5: Επίλογος και Γενικά Συμπεράσματα

Τα τελευταία χρόνια γίνεται όλο και μεγαλύτερη η επιδίωξη της εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων του υπολογιστικού νέφους, τόσο στην Ευρώπη όσο και σε όλο τον κόσμο. Το υπολογιστικό νέφος μπορεί να προσφέρει μεγάλα κέρδη και στον Ελληνικό Δημόσιο τομέα, καθιστώντας ευκολότερη την παροχή ολοκληρωμένων και αποτελεσματικών υπηρεσιών με χαμηλότερο κόστος.

Ακόμη, στα οφέλη της μετάπτωσης του φορέα στο νέφος, συγκαταλέγονται και οι βελτιωμένες παροχές υπηρεσιών, αλλά και η ενίσχυση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Επίσης, θα πρέπει να σημειώσουμε πως στα συμβατικά συστήματα, η χρήση των πόρων είναι χαμηλή, και αυτοί μένουν ανεκμετάλλευτοι. Έτσι, η ιδανική χρήση πόρων και χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας μέσω του νέφους, εκτός του ότι προσφέρει οικονομία, συμβάλλει και στο να μειωθούν τα παγκόσμια απόβλητα. Οπότε είναι και φιλικό προς το περιβάλλον, δεδομένου ότι μοιράζεται από πολλούς χρήστες. Οι βελτιωμένες υπηρεσίες όμως, ωφελούν και τους χρήστες των υπηρεσιών, οι οποίοι πολλές φορές μπορεί να είναι και πολίτες. Στα οφέλη περιλαμβάνονται επίσης οι λιγότερες (στο πλήθος), ευκολότερες και ποιοτικότερες συναλλαγές με Φορείς του Δημοσίου που συνεπάγονται εξοικονόμηση χρόνου – μετακινήσεων – χρημάτων.

Τέλος, επισημαίνεται ότι τα προβλήματα του colocation και των αυτόνομων datacenters των παραδοσιακών πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία χρησιμοποιούνται στους διάφορους Δημόσιους Φορείς, είναι αρκετά και σημαντικά. Ο εξοπλισμός συνήθως είναι παλιός, ασυντήρητος και ακριβός στη χρήση του, χωρίς να αξιοποιείται επαρκώς. Η καλή λειτουργία του απαιτεί επίσης σημαντική ανθρωποπροσπάθεια, ενώ ταυτόχρονα έχει πολύ υψηλό κόστος συντήρησης, επέκτασης και αντικατάστασης καθώς και μηδενική ευελιξία. Σε αντιδιαστολή, οι υπηρεσίες Cloud και virtualization λύνουν το πρόβλημα παρέχοντας:

- Ορθολογική αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων (HW & SW), ελαχιστοποιώντας φαινόμενα κακής διαχείρισης και άσκοπης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.
- Επίτευξη σημαντικών οικονομιών κλίμακας στα κόστη της προμήθειας (CaPex), στα κόστη συντήρησης και στα κόστη λειτουργίας (OpEx).

- Βελτιωμένες, ευέλικτες και προσαρμόσιμες υπηρεσίες με διαφορετικά μοντέλα δέσμευσης πόρων και κοστολόγησης.

Πιο συγκεκριμένα, όσο αφορά τη μετάπτωση των συστημάτων της E.E.T.A.A. στο G-Cloud, δεδομένου ότι στην παρούσα φάση από την ΚτΠ Α.Ε. παρέχονται μόνο οι υπηρεσίες IaaS και SaaS, ενώ στο μέλλον προβλέπεται η παροχή της υπηρεσίας PaaS, καταλήξαμε σε ένα διαχωρισμό για την μετάπτωση τους, σύμφωνα με τον οποίο:

- Συστήματα τα οποία είτε διαχειρίζονται μεγάλο όγκο δεδομένων, είτε χρησιμοποιούνται από μεγάλο αριθμό χρηστών προτείνεται να μεταφερθούν άμεσα (IaaS 1^ο στάδιο) στο Cloud.
- Συστήματα των οποίων είναι δυνατή η μετάπτωσή τους στο Cloud με βάση τα χαρακτηριστικά τους, ωστόσο είτε επειδή δεν διαχειρίζονται μεγάλο όγκο δεδομένων, είτε επειδή δεν χρησιμοποιούνται από μεγάλο αριθμό χρηστών, προτείνεται η μετάπτωσή τους σε δεύτερο στάδιο (IaaS 2^ο στάδιο). Καταλήξαμε στη συγκεκριμένη πρόταση διότι δεδομένου ότι με τη μετάπτωση των συστημάτων τα οποία δεσμεύουν πολλούς πόρους (IaaS 1^ο στάδιο) θα απελευθερωθεί σημαντικός αριθμός πόρων, και συνεπώς, τα εναπομείναντα συστήματα θα λειτουργούν αποδοτικότερα, γι' αυτό και δεν κρίνεται απαραίτητη η άμεση μετάπτωσή τους.
- Συστήματα τα οποία δεδομένης της χρήσης τους, όπως είναι για παράδειγμα το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, προτείνεται να μεταφερθούν άμεσα στην υπηρεσία SaaS στο Cloud.
- Συστήματα τα οποία δεδομένης της χρήσης τους θα λειτουργούν αποδοτικότερα σε υπηρεσία PaaS, προτείνεται να μεταφερθούν στο μέλλον, όταν θα υποστηρίζεται η υπηρεσία PaaS.
- Συστήματα τα οποία είτε λόγω ιδιωτικότητας και διαχείρισης προσωπικών δεδομένων, είτε λόγω του ότι ο server στον οποίο τρέχουν δεν υποστηρίζει virtualization, δεν έχουν τη δυνατότητα να μεταφερθούν στο Cloud.

Συμπερασματικά, σε πρώτο και δεύτερο στάδιο μπορεί να μεταφερθεί στις υφιστάμενες υπηρεσίες IaaS και SaaS περίπου το 50% των συστημάτων. Σε μετέπειτα στάδιο, όταν θα υποστηρίζεται η υπηρεσία PaaS, μπορεί να μεταφερθεί το 5% περίπου των συνολικών συστημάτων. Επίσης αξίζει να σημειωθεί ότι το 13% περίπου των συστημάτων δεν μπορεί να μεταφερθεί λόγω μη

υποστήριξης virtualization του server στον οποίο τρέχουν, ενώ 22% δεν μπορεί να μεταφερθεί λόγω ιδιωτικότητας και προσωπικών δεδομένων.

Βιβλιογραφία

- 1) Security Framework for Governmental Clouds (2005). Security Framework for Governmental Clouds. Διαθέσιμο στο: <https://www.enisa.europa.eu/publications/security-framework-for-govenmental-clouds>
- 2) ExitMind (2017). Τι είναι το Cloud Computing; Διαθέσιμο στο: <http://exitmind.com/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%BF-cloud-computing>
- 3) Williams, H., (2018). The history of Cloud Computing: A timeline of key moments from the 1960s to now. *Computer World*, 13 Μαρτίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.computerworld.com/article/3412271/the-history-of-cloud-computing--a-timeline-of-key-moments-from-the-1960s-to-now.html#slide8>
- 4) Amazon (2019). *What is Cloud Computing?* Διαθέσιμο στο: <https://aws.amazon.com/what-is-cloud-computing/>
- 5) Mell, P., Grance, T., (2011). The Nist Definition of Cloud Computing. Διαθέσιμο στο: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/legacy/sp/nistspecialpublication800-145.pdf>
- 6) Τι είναι το Cloud Computing;(online) Διαθέσιμο από: <https://www.csc.com.gr/cloud-computing/>
- 7) Shshil B., Leena J., Sandeep J., (2010). "Cloud Computing: A study of infrastructure as a service (IaaS)". *International Journal of Engineering and Information Technology; Waves publishers*
- 8) Cited (2014). *Λογισμικό ως Υπηρεσία*. Διαθέσιμο στο: <https://cited.gr/software-as-a-service-saas/>
- 9) Cusumano, M. (2010). Cloud computing and SaaS as new computing platforms. *Communications of the ACM*, (53:4), pp. 27–29.
- 10) Marston, S., Li, Z., Brandyopadyay, S., Zhang, J. & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing – The business perspective. *Decision Support Systems*, (51:1), pp. 176–189.
- 11) Müller, S. D., Holm, S. R. & Søndergaard, J. (2015). Benefits of cloud computing: Literature review in a maturity model perspective. *Communications of the Association for Information Systems*, 37, pp. 851 – 878.

- 12) Venters, W. & Whitley, E. (2012). A critical review of cloud computing: Researching desires and reality. *Journal of Information Technology*, (27:3), pp. 179–197.
- 13) Willcocks, L., Venters, W. & Whitley, E. A. (2013). Cloud sourcing and innovation: Slow train coming? *Strategic Outsourcing: An International Journal*, (6:2), pp. 184–202.
- 14) Willcocks L., Venters W. & Whitley E. A. (2014). *Moving to the cloud corporation*. Palgrave Milan: UK.
- 15) The Manufacturer (2017). SaaS, PaaS & IaaS: what are the benefits; Διαθέσιμο στο: <https://www.themanufacturer.com/articles/saas-paas-iaas-what-are-the-benefits/>
- 16) IBM. Cloud Computing: A complete guide.
Διαθέσιμο στο: <https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-cloud-computing>
- 17) AIA, SaaS, PaaS, IaaS. (2015) *Advantages and Disadvantages of SaaS, PaaS and IaaS*. 10 Σεπτεμβρίου. Διαθέσιμο στο: <http://aiasecurity.com/2015/09/10/advantages-and-disadvantages-of-saaspaas-and-iaas/>.
- 18) Watts, S., Raza, M. (2019). ‘SaaS Vs PaaS Vs IaaS: What’s the difference and how to choose’. *Bmc blogs*, 15 Ιουνίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.bmc.com/blogs/saas-vs-paas-vs-iaas-whats-the-difference-and-how-to-choose/>
- 19) Douglas, B. ‘Infrastructure as a Service’. *Service Architecture*. Διαθέσιμο στο: https://www.service-architecture.com/articles/cloud-computing/infrastructure_as_a_service_iaas.html
- 20) (2016). ‘Pros and Cons of infrastructure as a Service’. *Converged Communication Systems*. 15 Σεπτεμβρίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.convergedsystems.com/blog/pros-and-cons-of-infrastructure-as-a-service/>
- 21) Delgado, R. (2014). ‘Service on the Cloud: A Look at the Prons and Cons of Infrastructure as a Service’. *DZone*. 30 Ιουνίου. Διαθέσιμο στο: <https://dzone.com/articles/service-cloud-look-pros-and>
- 22) ‘Σύγκριση δημόσιων, ιδιωτικών και υβριδικών επιλογών cloud computing’. *How to dou*. Διαθέσιμο στο: <https://el.howtodou.com/comparing-public-private-and-hybrid-cloud-computing-options>
- 23) Prentice, D. (2018). ‘The pros & cons of public, private and hybrid cloud’. *Arrow Solutions Group*. 18 Δεκεμβρίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.arrowsolutionsgroup.com/blog/pros-cons-public-private-hybrid-cloud>

- 24) Zhang, Q., Cheng, L., Boutaba, R. (2010). 'Cloud computing: state-of-the-art and research challenges', *Journal of Internet Services and Applications* 1(1): 7–18
- 25) Θεοδορίδης, Σ. (2017). 'Τι είναι το hybrid cloud'. *Technologia.net*. 26 Οκτωβρίου. Διαθέσιμο στο: <https://texnologia.net/ti-einai-to-hybrid-cloud-uvridiko-sunnefo/2017/10>
- 26) 'Advantages and Disadvantages of hybrid cloud'. *Vexxhost*. Διαθέσιμο στο: <https://vexxhost.com/blog/adv-disadv-of-hybrid-cloud/>
- 27) Drake, N., Turner, B. (2019). 'Best Cloud Computing Services of 2019', *Techradar*, 2 Ιουλίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.techradar.com/news/best-cloud-computing-service>
- 28) Καραμανώλη, Ε. (2018). 'Όλο το Δημόσιο στο G-Cloud', *Η Καθημερινή*, 15 Σεπτεμβρίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.kathimerini.gr/948887/article/epikairothta/ellada/olo-to-dhmosio-sto-g-cloud>
- 29) Το Βήμα Team.(2019). 'Το G-Cloud της ΓΓΠΣ ενσωματώνει την Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.', *Το Βήμα*, 14 Οκτωβρίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.tovima.gr/2019/10/14/politics/to-g-cloud-tis-ggps-ensomatonei-tin-koinonia-tis-pliroforias-a-e/>
- 30) Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης(2018). *Κυβερνητικό Νέφος(Υπηρεσίες G-Cloud)* Διαθέσιμο στο: <https://www.gsis.gr/G-Cloud>
- 31) Υπουργείο Οικονομικών(2017). *Υπηρεσίες Κυβερνητικού Νέφους(G-Cloud)*. Διαθέσιμο στο: <https://minfin.gr/-/yperesies-kybernetikou-nephous-g-cloud->
- 32) Ομάδα Εργασίας για το Ανοικτό Λογισμικό ελλάκ (2016). 'Ο εικονικός κόσμος των υπολογιστών: Cloud Computing και Virtualisation.', *ΕΕΑ/ΛΑΚ*, 7 Σεπτεμβρίου. Διαθέσιμο στο: <https://opensource.ellak.gr/2016/09/07/o-ikonikos-kosmos-ton-ipologiston-cloud-computing-ke-virtualization/>
- 33) Garad, A., Suyoto, Sujoto, J. (2017). 'Analysis and Design of Cloud Computing for e-Government in Yemen', *International Journal of Computer Engineering and Information Technology*, VOL 9 NO 8, pp. 166-175. Διαθέσιμο στο: <http://www.ijceit.org/published/volume9/issue8/3Vol9No8.pdf>
- 34) Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. *G-Cloud*. Διαθέσιμο στο: <https://www.gcloud.ktpae.gr>
- 35) Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης(Ε.Ε.Τ.Α.Α.) Διαθέσιμο στο: <https://www.eetaa.gr>