



Ι Δ Ρ Υ Μ Α Τ Ε Χ Ν Ο Λ Ο Γ Ι Α Σ Κ Α Ι Ε Ρ Ε Υ Ν Α Σ

Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Μ Ο Ρ Ι Α Κ Η Σ Β Ι Ο Λ Ο Γ Ι Α Σ Κ Α Ι Β Ι Ο Τ Ε Χ Ν Ο Λ Ο Γ Ι Α Σ

Α.Π. 8421
7 Μαρτίου 2016

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΕ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ

Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας και το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (Ι.Τ.Ε. - Ι.Μ.Β.Β.) στο πλαίσιο του έργου **REGPOT-GA316223** "Unlocking the innovative capacity of multidisciplinary structural biology-driven research in Crete for which you are the coordinator-**INNOVCRETE**" που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχει διάρκεια από 1/1/12 έως 30/4/16 προτίθεται να προμηθευτεί με απευθείας ανάθεση όλο τον εξοπλισμό ή και τμηματικά.

Περιγραφή Εξοπλισμού

- 1) **Εξυπηρετητής (SERVER)** – τεμάχιο 1 [Παράρτημα Α: Τεχνικές προδιαγραφές – Πίνακας συμμόρφωσης]
 - 2 Επεξεργαστές Intel Xeon E5-2630 v3 2.4GHz, 20M Cache, 8.00GT/s QPI, Turbo, HT, 8C/16T
 - Μνήμη τουλάχιστον 128 GB
 - Αποθηκευτικός χώρος με 8 δίσκους 300GB HD SAS 12 Gbps σε σύστημα Raid-5
 - Ελεγκτής δίσκων για Raid 0, 1, 5, 6, 10 με τουλάχιστον 1GB Cache
 - 2 Τροφοδοτικά για σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας
 - Σύστημα απομακρυσμένης διαχείρισης
 - 4 Θύρες δικτύου 10/100/1000 Mbps
 - Εγγύηση τουλάχιστον 5 έτη με δυνατότητα ανανέωσης για 2 επιπλέον χρόνια
- 2) **Λογισμικό εικονικοποίησης (για τη λειτουργία και τη διαχείριση των εικονικών μηχανών)** – τεμάχια 2 [Παράρτημα Β: Τεχνικές προδιαγραφές – Πίνακας συμμόρφωσης]
 - Άδεια για 2 επεξεργαστές
 - Δωρεάν υποστήριξη για 1 χρόνο με δυνατότητα δωρεάν αναβαθμίσεων
- 3) **Ηλεκτρονικός υπολογιστής** – τεμάχιο 1 [Παράρτημα Γ: Τεχνικές προδιαγραφές – Πίνακας συμμόρφωσης]
 - Επεξεργαστής i7 6500U ή καλύτερο
 - Μνήμη τουλάχιστον 32 GB
 - Αποθηκευτικός χώρος: SSD 500 GB, HDD 3 TB
 - Τύπου Mini Tower
 - Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro
 - 1 θύρα δικτύου 10/100/1000 Mbps
 - Εγγύηση τουλάχιστον 3 έτη
- 4) **Φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής** – τεμάχιο 1 [Παράρτημα Δ: Τεχνικές προδιαγραφές – Πίνακας συμμόρφωσης]
 - Επεξεργαστής i7 6500U ή καλύτερο
 - Μνήμη τουλάχιστον 16 GB
 - Αποθηκευτικός χώρος: SSD 500 GB
 - Λειτουργικό σύστημα Windows 10 Pro
 - 1 θύρα δικτύου 10/100/1000 Mbps
 - Εγγύηση τουλάχιστον 3 έτη

- 5) **Οθόνη 27"** – τεμάχιο 1 [Παράρτημα Ε: Τεχνικές προδιαγραφές – Πίνακας συμμόρφωσης]
- Διαγώνιος 27", Βέλτιστη ανάλυση 2560 x 1440
 - Τεχνολογίας LED TN anti-glare
 - Εγγύηση τουλάχιστον 3 έτη
- 6) **Διανομέας Ethernet**, 8 θέσεων και κατηγορίας 10/100/1000 Mbps – τεμάχια 2
- 7) **WiFi 802b/g/n extender**, με 4 πόρτες Ethernet κατηγορίας 10/100 Mbps – τεμάχια 2
- 8) **Εξωτερικός σκληρός δίσκος**, σύνδεση USB 3, χωρητικότητα 2 TB, διαγώνιο 2.5" – τεμάχια 2
- 9) **Τροφοδοτικό Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας**, κατηγορίας line-interactive, 1500VA, συνδεσιμότητα USB, 6 πρίζες Schuko – τεμάχια 2
- 10) **Σαρωτής**, ταυτόχρονη σάρωση και των δύο πλευρών, αυτόματο τροφοδότη σελίδων, ταχύτητα σάρωσης 20 φύλλα ανά λεπτό (ασπρόμαυρο & έγχρωμο), ανάλυση 600x600 dpi, σύνδεση USB 2 – τεμάχιο 1

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός δαπάνης: 13.320,00 € (δέκα τρεις χιλιάδες, τριακόσια είκοσι ευρώ), μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ (ποσό με ΦΠΑ, 16.383,60 €).

Πληροφορίες για κατάθεση προσφορών:

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας - Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας
Ν. Πλαστήρα 100, Βασιλικά Βουτών Ηρακλείου Κρήτης ΤΚ 70013
Υπόψη: *Ιωάννη Κουκλινού* (email: kouk@imbb.forth.gr)

Καταληκτική ημερομηνία κατάθεσης προσφορών: **19/03/2016**

Για το ΙΤΕ-ΙΜΒΒ
Νεκτάριος Ταβερναράκης
Διευθυντής ΙΜΒΒ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ SERVER / ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Προδιαγραφή	Απαίτηση
Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές	
Γενικά	
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής. Να δοθεί το ISO 9001.	NAI
Rack Mounted Servers ποσότητα	1
Να διαθέτουν Rack Rails	NAI
Ύψος σε U των προσφερόμενων εξυπηρετητών	≤ 1U
Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας,	NAI
Να διαθέτει Πιστοποιητικά Ποιότητας και Ασφάλειας CE, E-STAR. Να δοθούν.	NAI
Μητρική (motherboard)	
Chipset Intel C610 ή νεότερο	NAI
Αριθμός θέσεων επεξεργαστή (CPU sockets) ανά server	≥ 2
Προσφερόμενοι επεξεργαστές τύπου Intel XEON E5-26XX v3	NAI
Να προσφέρει 2 Intel XEON E5-2630v3, 2.4GHz, 8C/16T, 20M Cache	NAI
Υπαρξη τουλάχιστον 2 PCI-e Gen3 slots ανά εξυπηρετητή	NAI
USB 3.0 ports ανά εξυπηρετητή	≥ 1
USB 2.0 ports ανά εξυπηρετητή	≥ 2
VGA interface ανά εξυπηρετητή	≥ 1
Serial interface ανά εξυπηρετητή	≥ 1
Μνήμη (RAM)	
Μέγιστη υποστηριζόμενη μνήμη	≥ 384GB
Προσφερόμενη Μνήμη DDR4	≥ 128GB
Ονομαστική συχνότητα μνήμης	≥ 2133MT/s
Να προσφερθεί σε DIMMs των 32GB ώστε να υπάρχουν ελεύθερες υποδοχές για	NAI
Μνήμη Dual Rank ECC RDIMM	NAI
Συνολικά DIMM slots ανά server	≥ 12
Ελεγκτής σκληρών δίσκων – δίσκοι	
Ο Server να υποστηρίζει hot-plug σκληρούς δίσκους 2.5"	≥ 8
Ελεγκτής δίσκων τεχνολογίας SAS 12Gbps	1
Υποστήριξη hardware RAID levels 0,1,5,6,10,50,60	NAI
RAID Controller Cache	≥ 1GB
Ο server να προσφερθεί με σκληρούς δίσκους	≥ 8
Χωρητικότητα κάθε δίσκου	≥ 300GB
Τεχνολογία κάθε δίσκου SAS 12Gbps	NAI
Ταχύτητα κάθε δίσκου	≥ 10K RPM

Να προσφερθεί Internal Dual SD Card Module μαζί με 2 Redundant SD Cards 8GB	NAI
Ελεγκτές Δικτύου	
Αριθμός θυρών Ethernet 10/100/1000 Mbps	≥ 4
Ελεγκτής διαχείρισης	
Ξεχωριστή θύρα τύπου Gigabit Ethernet για τη διαχείριση	NAI
Να προσφέρει agent-free management	NAI
Να διαθέτει CLI & Web GUI	NAI
Επικοινωνία με τον ελεγκτή μέσω SSH	NAI
Να υποστηρίζει IPMI 2.0	NAI
Να υποστηρίζει IPv6	NAI
Να υποστηρίζει Two-factor authentication & Directory Services (AD, LDAP)	NAI
Υποστήριξη ενεργοποίησης, απενεργοποίησης και power monitoring του συστήματος	NAI
Υποστήριξη out of band management	NAI
Υποστήριξη health monitoring & performance monitoring του συστήματος	NAI
Υποστήριξη embedded diagnostics	NAI
Υποστήριξη Virtual Media, Virtual Folders, Virtual Console, Remote File Share	NAI
Υποστήριξη Backup & Restore configurations, Remote configuration, Local OS install	NAI
Υποστήριξη Local Updates, Remote Updates, Automatic Updates, Scheduled Updates	NAI
Δυνατότητα ενσωμάτωσης στον ελεγκτή διαχείρισης κάρτας μνήμης VFlash 16GB για	NAI
Να παρέχει Email Alerting	NAI
SNMPv1/v2/v3 traps	NAI
Λοιπά χαρακτηριστικά	
Να προσφερθεί λογισμικό διαχείρισης του κατασκευαστή	NAI
2 Redundant hot plug τροφοδοτικά	NAI
Ισχύς τροφοδοτικού	≥ 550W
Καλώδια τροφοδοσίας, όσα και ο αριθμός των τροφοδοτικών	NAI
Να προσφερθεί DVD+/-RW SATA Internal	NAI
Υποστηριζόμενα Λ.Σ.:	NAI
Εγγύηση	
Συνολική εγγύηση συστήματος για όλα τα μέρη και υποσυστήματα	≥ 5 έτη
Ανταπόκριση για το Hardware On-Site την επόμενη εργάσιμη μέρα,	NAI
Η προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να προσφέρεται και να	NAI

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΙΚΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ/
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

Αντικείμενο	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Προδιαγραφή
HYPERVISOR	Πλατφόρμα εικονικοποίησης (για τη λειτουργία και τη διαχείριση των εικονικών μηχανών)	
HYPERVISOR	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές	
HYPERVISOR	Να αναφερθούν το όνομα, έκδοση, κατασκευαστής, τύπος, χρονολογία διάθεσης του προσφερόμενου λογισμικού ή/και να γίνει αναφορά σε τυχόν επιμέρους υποσυστήματα λογισμικού ή/και εφαρμογές ή/και third party software που συνθέτουν την προσφερόμενη λύση.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να μπορεί να στεγάσει πολλαπλά virtual machines σε ένα φυσικό σύστημα και να παρέχει απομόνωση και κατανομή πόρων μεταξύ τους, έτσι ώστε η λειτουργία ενός από αυτά να μην μπορεί να επιδράσει στην λειτουργία των υπολοίπων.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα εγκατάστασης και λειτουργίας των παρακάτω λειτουργικών συστημάτων (guest OS) για ιδεατές μηχανές: - Windows Server 2008 x64 SP1/SP2 & R2 και νεώτερα - Ubuntu Server 12.04 LTS (x64 Edition) και νεώτερα - FreeBSD 8.0 και νεώτερα Να αναφερθεί ποια από τα παραπάνω Λ/Σ είναι υποστηριζόμενα από τον κατασκευαστή του Hypervisor	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθούν άλλα λειτουργικά συστήματα (guest OS) που υποστηρίζονται	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Το σύνολο του προσφερόμενου λογισμικού του περιβάλλοντος εικονοποίησης θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Χαρακτηριστικά Scalability	
HYPERVISOR	Υποστήριξη χρήσης προτύπων (templates) εικονικών μηχανών για την δημιουργία εικονικών μηχανών.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Η προσφερόμενη λύση να παρέχει υποστήριξη προ-εγκατεστημένων και παραμετροποιημένων εφαρμογών λογισμικού σε αντίστοιχες εικονικές μηχανές, με τη μορφή προτύπων.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Κατά την δημιουργία εικονικών μηχανών βάσει templates να είναι δυνατός ο καθορισμός των βασικών παραμέτρων τους, έτσι ώστε τα νέα VM να είναι χρησιμοποιήσιμα άμεσα (hostname, IP, license keys, κλπ). Να γίνει αναφορά στις δυνατότητες	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Υποστήριξη προσθήκης hot-add εικονικών δίσκων σε εικονικές μηχανές, δηλαδή προσθήκη virtual disks σε εικονικές μηχανές ενώ λειτουργούν - να γίνει αναφορά στον τρόπο υλοποίησης.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητες κλιμάκωσης (διάθεσης πόρων και καταμερισμού φορτίου) σε επίπεδο εξυπηρητητή	
HYPERVISOR	Υποστήριξη διάθεσης των παρακάτω πόρων του κάθε εξυπηρητητή προς κάθε φιλοξενούμενο VM και μεταβολή αυτών. Κατ' ελάχιστον να υποστηρίζεται το virtualization των παρακάτω πόρων: •CPU •Μνήμη •Network •Storage	ΝΑΙ

HYPERVERISOR	Ο διαμοιρασμός φορτίου θα πρέπει να είναι δυνατόν να γίνει με αυτόματο τρόπο (δηλαδή μέσω κανόνων που θα εφαρμόζονται στη φάρμα ή/και στα VM της και θα επιτρέπουν την διαμόρφωση της συμπεριφοράς της ενιαίας υποδομής της φάρμας σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες). Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες της αυτοματοποίησης	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Να γίνει αναφορά σε τυχόν άλλα είδη πόρων οι οποίοι μπορούν να κατανεμηθούν καθώς και να γίνει λεπτομερής αναφορά στον τρόπο υλοποίησης της λειτουργικότητας για κάθε τύπο πόρου	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Αυτή η λειτουργικότητα δεν θα πρέπει να επηρεάζεται καθώς προστίθενται εξυπηρετητές στην φάρμα, δηλαδή η φάρμα θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιοποιήσει τους νέους πόρους σύντομα και δίχως την οποιαδήποτε διακοπή (downtime) στην λειτουργία των VM που φιλοξενούνται σε αυτήν.	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Δυνατότητες συντήρησης μεμονωμένων hosts (maintenance) μιας φάρμας δίχως την διακοπή λειτουργίας των φιλοξενούμενων σε αυτούς VM. Να γίνει αναφορά στις δυνατότητες και στους υποστηριζόμενους αυτοματισμούς.	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Θα πρέπει να είναι δυνατή η οργάνωση της κατανομής φορτίου στην φάρμα ιεραρχικά, δηλαδή σε λογικές ομάδες από εικονικές μηχανές.	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Θα πρέπει αυτή η αυτόματη κατανομή φορτίου να είναι δυνατόν να γίνεται και βάσει κανόνων που λαμβάνουν υπόψη τους τις μεμονωμένες δυνατότητες κάποιων εξυπηρετητών. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει κατ' ελάχιστον να είναι δυνατόν:	ΝΑΙ
	• να περιοριστούν οι μετακινήσεις κάποιων VM σε ένα υποσύνολο από τους διαθέσιμους εξυπηρετητές (π.χ. είτε για λόγους βελτίωσης της απόδοσης, ή για λόγους περιορισμένης αδειοδότησης λογισμικού (software licensing),	ΝΑΙ
	• να είναι δυνατόν να περιοριστούν οι μετακινήσεις κάποιων VM με τέτοιο τρόπο ώστε να μην φιλοξενούνται στους ίδιους εξυπηρετητές (π.χ. για λόγους αύξησης της διαθεσιμότητας τους)	ΝΑΙ
	Να γίνει αναφορά σε άλλες δυνατότητες που υποστηρίζονται.	
HYPERVERISOR	Μέγιστος αριθμός φυσικών εξυπηρετητών (hosts) ανά ενιαία φάρμα με ενεργοποιημένα χαρακτηριστικά καταμερισμού πόρων (workload balancing)	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Μέγιστος αριθμός VM ανά ενιαία φάρμα με ενεργοποιημένα χαρακτηριστικά καταμερισμού πόρων (workload balancing)	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Μέγιστος αριθμός σε φάρμες με ενεργοποιημένα χαρακτηριστικά καταμερισμού πόρων (workload balancing)	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Θα πρέπει υποχρεωτικά να υποστηρίζεται η δυναμική μεταφορά μέσω live host migration των VMs σε λιγότερους - ή ακόμα και δύο - φυσικούς servers (όταν η συνολική ζήτηση το επιτρέπει, π.χ. βραδινές ώρες) και απενεργοποίηση των φυσικών hosts (power off) για σκοπούς εξοικονόμησης ενέργειας, μέχρι οι συνθήκες ζήτησης να απαιτήσουν την προοδευτική τους επανένταξη. Να γίνει λεπτομερής αναφορά στον τρόπο υλοποίησης και στην αξιοπιστία της λειτουργικότητας.	ΝΑΙ
HYPERVERISOR	Υποστήριξη τουλάχιστον 8νCPU ανά ιδεατή μηχανή ώστε να υποστηρίζονται εφαρμογές με ιδιαίτερες απαιτήσεις σε CPU (CPU intensive applications) όπως τα RDBMS.	ΝΑΙ

HYPERVISOR	Εκμετάλλευση Πόρων Εξυπηρετητών	
HYPERVISOR	Hypervisor-based virtualization, όπου το προσφερόμενο λογισμικό hypervisor είναι είτε τύπου bare-metal, ή stripped-down λειτουργικό και ως εκ τούτου εγκαθίσταται απευθείας στον φυσικό εξυπηρετητή χωρίς να προαπαιτείται εγκατάσταση άλλου λογισμικού.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα φιλοξενίας πολλαπλών εικονικών μηχανών σε ένα φυσικό host και να παρέχει απομόνωση και κατανομή πόρων μεταξύ τους, έτσι ώστε η λειτουργία ενός από αυτά να μην μπορεί να επιδράσει στην λειτουργία των υπολοίπων (CPU virtualization).	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα εγκατάστασης μέσω scripts	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Πλήρης συμβατότητα με όλους τους προσφερόμενους φυσικούς εξυπηρετητές του έργου, αρχιτεκτονικής x86-64-bit	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός επεξεργαστών (physical CPU sockets) ανά φυσικό host (server), ο οποίος υποστηρίζεται. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να υπερκαλύπτεται το σύνολο των CPU/cores/threads των προσφερόμενων blade εξυπηρετητών	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός πυρήνων (physical cores) ανά επεξεργαστή (physical CPU socket) σε φυσικό host (server). Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να υπερκαλύπτεται το σύνολο των CPU/cores/threads των προσφερόμενων blade εξυπηρετητών	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί ο μέγιστος συνολικός αριθμός πυρήνων (physical cores) ανά φυσικό host (server). Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να υπερκαλύπτεται το σύνολο των CPU/cores/threads των προσφερόμενων blade εξυπηρετητών	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός εικονικών επεξεργαστών (virtual CPUs) που μπορεί να αποδοθεί σε ένα virtual machine.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί η μέγιστη μνήμη RAM που μπορεί να αποδοθεί σε μία εικονική μηχανή	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός Virtual NICs για κάθε εικονική μηχανή	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός virtual machines σε κάθε φυσικό εξυπηρετητή (host)	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί το μέγιστο μέγεθος μνήμης για κάθε φυσικό host πλήρως αξιοποιήσιμο από τα guest OS.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του SAN για την αντιγραφή, τη μετακίνηση κλπ virtual machines ώστε να μην χρησιμοποιούνται οι πόροι του εξυπηρετητή - hypervisor για αυτό το σκοπό	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Χρήση ενός διαμοιραζόμενου χώρου αποθήκευσης με προσβάσιμο από όλους τους εξυπηρετητές - hypervisors με δυνατότητες αποθήκευσης των δίσκων των εικονικών μηχανών συμπεριλαμβανομένων των snapshots, swap memory, configuration, logs τους.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Πολλαπλοί εξυπηρετητές - hypervisors θα πρέπει να μπορούν να έχουν πρόσβαση read/write στον ίδιο διαμοιραζόμενο χώρο αποθήκευσης, ενώ τα αρχεία των VM να παραμένουν «κλειδωμένα» (per-file locking). Να διασφαλίζεται ότι δεν θα χρησιμοποιούνται τα ίδια αρχεία ταυτόχρονα από διαφορετικούς εξυπηρετητές.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να γίνει αναφορά στο μέγιστο αριθμό hosts που μπορούν να συνδεθούν στο υποστηριζόμενο τύπο διαμοιραζόμενου αποθηκευτικού χώρου.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να γίνει αναφορά στην χρησιμοποιούμενη αρχιτεκτονική και ιδιαίτερα στις δυνατότητες κλιμάκωσης (scalability) σε πολλούς ταυτόχρονα συνδεδεμένους hosts	ΝΑΙ

HYPERVISOR	Η πτώση σε οποιοδήποτε φυσικό host της φάρμας θα πρέπει να μην επιφέρει καμία διατάραξη ή διακοπή στην λειτουργία του storage και στην «ορατότητα» του από τους άλλους hosts της φάρμας, δηλαδή θα πρέπει να συνεχίσει να λειτουργεί και να εξυπηρετεί τους υπόλοιπους hosts που είναι διασυνδεδεμένοι και λειτουργούν ή/και δεν έχουν χάσει την δικτυακή τους διασύνδεση.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να αναφερθεί το μέγιστο υποστηριζόμενο μέγεθος ενός του κοινόχρηστου χώρου αποθήκευσης	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Αυτόματη ανακάλυψη των LUN (automatic discovery of LUNs) μέσα στον κοινό αποθηκευτικό χώρο από τους hypervisors	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα μεγέθυνσης/επέκτασης του μεγέθους των logical volumes δίχως την καταστροφή τους - δηλαδή λογική μεγέθυνση τους, π.χ. μέσω σύνδεσης (spanning) πολλαπλών volumes σε μία, ή μέσω δυναμική πρόσθεσης υπαρχόντων LUN (LUN expansion). Να γίνει αναφορά στο πως υποστηρίζεται.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα προσθήκης και αφαίρεσης φυσικών hosts από/σε volume δίχως διακοπή λειτουργίας οποιοδήποτε είδους στους υπόλοιπους συνδεδεμένους hosts ή/και στα virtual machine που φιλοξενούν.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Υποστήριξη FC, iSCSI και τοπικών SCSI/SAS/SATA δίσκων	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Υποστήριξη παράλληλης πρόσβασης στο σύστημα SAN storage (μέσω πολλαπλών καρτών). Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός ανά server	>=2
HYPERVISOR	Δυνατότητα απευθείας αντιστοίχισης των SAN LUNs στην εικονική μηχανή	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα πρόσβασης μέσω SAN Multipathing για FC η iSCSI SAN	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Εκμετάλλευση Πόρων Δικτύου	
HYPERVISOR	Δυνατότητα δικτύωσης των εικονικών μηχανών όπως τις φυσικές μηχανές (network virtualization). Να γίνει πλήρης αναφορά στις δυνατότητες.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα διαχείρισης των φυσικών καρτών δικτύου (NICs) και διάθεση τους είτε σε συγκεκριμένες εικονικές μηχανές ή για ταυτόχρονη χρήση από πολλαπλές εικονικές μηχανές.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Μέγιστος αριθμός καρτών δικτύου ανά VM (virtual NIC), με δικό της MAC address ρυθμιζόμενο από τον διαχειριστή ή αυτόματο.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα hot-add εικονικών καρτών (virtual NICs) σε VM δίχως να διακοπεί η λειτουργία του	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Υποστήριξη virtual switches μέσω των οποίων συνδέονται οι εικονικές μηχανές με τον φυσικό κόσμο.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Τα virtual switches να λειτουργούν ανάμεσα σε πολλαπλά φυσικά συστήματα που συνθέτουν μία φάρμα, να διατηρούν τις ιδιότητες τους από το ένα σύστημα στο άλλο και να διατηρούν την παραμετροποίηση των VM καθώς και τα στατιστικά χρήσης κατά την μεταφορά (host/storage migration) των VMs από ένα φυσικό μέλος της φάρμας σε άλλο. Το λογισμικό που παρέχει τη λειτουργία αυτή να είναι του ιδίου κατασκευαστή με τον hypervisor.	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ
HYPERVISOR	Υποστήριξη VLANs (IEEE 802.1Q) ανά virtual switch	ΝΑΙ
HYPERVISOR	NIC teaming ανά virtual switch	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Υποστήριξη IPv6	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Υποστήριξη (outbound) network traffic shaping	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ
HYPERVISOR	Υποστήριξη jumbo frames για μείωσης της χρήσης υπολογιστικών πόρων στους hosts.	ΝΑΙ

HYPERVISOR	Δυνατότητες BACKUP & REPLICATION	
HYPERVISOR	Να υποστηρίζεται η κλωνοποίηση (cloning) των virtual machine, δηλαδή δυνατότητα δημιουργίας νέων εικονικών μηχανών από αντιγραφή υφιστάμενων μηχανών.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα συνολικού snapshot ενός virtual machine ενώ βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας και επαναφοράς του σε προηγούμενη κατάσταση (snapshot ολόκληρου του virtual machine, συμπεριλαμβανομένης μνήμης, συνδέσεων, CPU, κλπ). Να γίνει αναφορά στις προσφερόμενες δυνατότητες, στον τρόπο υλοποίησης και στο αντίκτυπο που έχει στην απόδοση της εικονικής μηχανής.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα λήψης πολλαπλών στιγμιότυπων (snapshots) των εικονικών μηχανών για λόγους backup ή δοκιμών.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητες Κεντρικής Διαχείρισης	
HYPERVISOR	Απομακρυσμένη διαχείριση όλων των hosts, εικονικών μηχανών και γενικότερα όλων των πόρων της προσφερόμενης υποδομής που γίνεται virtualized η οποία να επιτρέπει την κεντρική διαμόρφωση και διαχείριση του εικονικού περιβάλλοντος από μία κονσόλα διαχείρισης σε γραφικό περιβάλλον και από ένα και μόνο σημείο με ασφάλεια.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Πλήρης υποστήριξη παρακολούθησης και καταγραφής ενεργειών των χρηστών της κονσόλας κεντρικής διαχείρισης (audit trail), δηλαδή των διαχειριστών. Θα πρέπει να τηρούνται στοιχεία για το ποιος, έκανε τι, σε ποιον πόρο (host, vm κλπ) και πότε. Να γίνει αναφορά στις δυνατότητες καταγραφής και αναζήτησης ενεργειών.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Η διεπαφή πρέπει να είναι διαθέσιμη από το διαδίκτυο και να είναι ασφαλής (https). Να γίνει αναφορά στον τρόπο πρόσβασης (μέσω Web browser, μέσω αφιερωμένης client εφαρμογής ή και τα δύο)	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει την παρακολούθηση του περιβάλλοντος και να ειδοποιεί το διαχειριστή σε περιπτώσεις προβλημάτων στο εικονικό περιβάλλον.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Οι ειδοποιήσεις για σφάλματα ή συμβάντα να γίνονται και μέσω email ή SNMP traps ή άλλη προσέγγιση. Να αναφερθούν τυχόν άλλα κανάλια που υποστηρίζονται.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα εκτέλεσης αυτοματοποιημένων ενεργειών μετά από κάποιο συμβάν ή σφάλμα. Να γίνει αναφορά στις δυνατότητες	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα προειδοποιήσεων (alert) (πχ σε περίπτωση υπερφόρτωσης εργασίας εικονικών μηχανών και φυσικών μηχανών ή σφάλμα λειτουργίας των εικονικών μηχανών κλπ). Να δοθεί λίστα με τα διαθέσιμα γεγονότα που μπορούν να ρυθμιστούν ως προειδοποιήσεις	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα καταγραφής και ανάγνωσης κάθε είδους τροποποιήσεων του εικονικού περιβάλλοντος σε log files. Να γίνει αναφορά στις δυνατότητες καταγραφής, αναζήτησης και rotation αυτών	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Να γίνει αναφορά στον σχετικό μηχανισμό acknowledgement από τους διαχειριστές και logging όλων των ενεργειών τους.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητες ρύθμισης για ελαχιστοποίηση των λανθασμένων συναγερμών. Να γίνει αναφορά στις προσφερόμενες δυνατότητες.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Πλήρεις δυνατότητες παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο (real-time), της διαθεσιμότητας, της χρήσης πόρων (cpu, memory, disk, network) και γενικότερα της όλης συμπεριφοράς της όλης υποδομής και των φιλοξενούμενων VM με σκοπό την χειροκίνητη κατανομή πόρων.	ΝΑΙ

HYPERVISOR	Πλήρης διαχείριση των εικονικών μηχανών όλων των εξυπηρετητών του έργου από την κονσόλα διαχείρισης: <ul style="list-style-type: none"> power on/off (host) shut down (guest OS) restart (guest OS) 	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Διαχείριση όλων των εικονικών μηχανών και πρόσβαση στην κονσόλα αυτών συμπεριλαμβανομένων δυνατοτήτων media redirection, remote desktop κλπ	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Πρόσβαση στην κονσόλα αυτή και μέσω Web browser.	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Δυνατότητα εκτέλεσης εντολών μέσω command- line interface (CLI).	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Γραφήματα απόδοσης και αναφορές για σκοπούς ανάλυσης και δυνατότητες τροποποίησης & προσαρμογής των αναφορών και γραφημάτων στις εκάστοτε ανάγκες. Να γίνει αναφορά στις προσφερόμενες δυνατότητες	ΝΑΙ
HYPERVISOR	Παρακολούθηση σε πολλαπλές ενδείξεις ανά πόρο. Να γίνει πλήρης αναφορά στις τιμές που καταγράφονται (π.χ. Storage: MB/sec, IO/sec, CPU: GHz, wait time, κ.λπ).	ΝΑΙ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ / ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ	
Τύπου Mini Tower	ΝΑΙ
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ
Η κατασκευή και η συναρμολόγηση έχει γίνει σε εργοστάσιο επώνυμου κατασκευαστή με πιστοποίηση ISO 9001.	ΝΑΙ
Πιστοποιήσεις CE, ENERGY STAR, EPEAT, CECF, RoHS	ΝΑΙ
Intel H81 Chipset ή καλύτερο	ΝΑΙ
Δυνατότητες Security: TPM 1.2 , Setup/BIOS Password	ΝΑΙ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ	
Επεξεργαστή Intel i7 6500U	ΝΑΙ
Αριθμός επεξεργαστών	≥ 1
Αριθμός πυρήνων Επεξεργαστή	≥ 4
Συχνότητα λειτουργίας	≥ 3.2 GHz
Cache Επεξεργαστή	≥ 6 MB
ΜΝΗΜΗ	
Μέγεθος κεντρικής μνήμης	≥ 32 GB
Μέγιστο μέγεθος κεντρικής μνήμης	≥ 32 GB
Τύπος μνήμης DDR3 συχνότητας	≥ 1600 MHz
DIMM slots	≥ 4
ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΩΝ	
Πλήθος προσφερόμενων σκληρών δίσκων 3.5"	≥ 2
Χωρητικότητα 1ου δίσκου	≥ 3 TB
Τεχνολογία δίσκου SATA III	ΝΑΙ
Ταχύτητα δίσκου	≥ 7200 rpm
Χωρητικότητα 2ου δίσκου	≥ 500 GB
Τεχνολογία 2ου δίσκου SATA III	ΝΑΙ
Είδος 2ου δίσκου	SSD
ΜΟΝΑΔΑ DVD+/-RW εσωτερική	ΝΑΙ
Να διαθέτει 2 x External 5.25" Bays	ΝΑΙ

I/O PORTS On-board	
Θύρες δικτύου Ethernet ταχύτητας 10/100/1000	≥ 1
Audio-In , Audio-Out , Microphone , Headphone	NAI
I/O ΘΕΣΕΙΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ: PCI Express x16	≥ 1
I/O ΘΕΣΕΙΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ: PCI Express x1	≥ 3
Θύρες USB 2.0 ποσότητα (τουλάχιστον 2 μπροστά)	≥ 6
Θύρες USB 3.0 ποσότητα	≥ 2
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ	
Ισχύς	≤ 290 Watt
Efficiency	≥ 85%
ENERGY STAR Compliant	NAI
Active PFC	NAI
ΗΧΟΣ	
Ενσωματωμένο κύκλωμα ήχου	NAI
Εσωτερικό ηχείο	NAI
ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ	
Ενσωματωμένη Intel HD Graphics ή καλύτερη	NAI
Μοιραζόμενη Μνήμη	≥ 1 GB
Εξοδοί σήματος	VGA & Display Port
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ USB ΕΛΛΗΝΙΚΟ του ίδιου κατασκευαστή	NAI
ΠΟΝΤΙΚΙ USB ΟΠΤΙΚΟ του ίδιου κατασκευαστή	NAI
ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ	NAI
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ	NAI
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (να παραδοθεί μαζί με το DVD μέσο)	Windows 10 Pro 64bit

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ / ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	NAI
Να είναι επώνυμου κατασκευαστή με ISO 9001	NAI
Διάσταση οθόνης	≥ 13.3"
Ανάλυση οθόνης QHD+	≥ 3200 x 1800
Τύπος Οθόνης: Infinity Edge touch display	NAI
Επεξεργαστής	≥ Intel i7-6560U (Dual Core, 4MB Cache, 2.2 GHz) ή ισοδύναμο
Μνήμη RAM	≥ 16GB DDR3 1866MHz
Σκληρός δίσκος	≥ 512GB SSD
Intel Graphics ή αντίστοιχο	NAI
<u>Δίκτυα:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Wireless 802.11 AC • Bluetooth 4.1 	NAI
Web camera, internal speakers & μικρόφωνο	NAI

Μπαταρία	≥ 56WHR
A/C Adapter	NAI
Ports (minimum): <ul style="list-style-type: none"> • 1 x USB 3.0 • 1 x USB 3.0 with PowerShare • 1 x USB Type C • Headphone/microphone combo • SD/SDXC/SDHC card reader 	NAI
Internal Greek Qwerty Backlit Keyboard	NAI
Touchpad	NAI
TPM security	NAI
Security cable slot	NAI
Βάρος	≤ 1.3 kg
Να παραδοθεί με Windows 10 64-bit EN	NAI
On-site next business day support από τον κατασκευαστή	≥ 3 έτη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ / ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΟΘΟΝΗ του ίδιου κατασκευαστή	NAI
Διαστάσεις	≥ 26.5"
Τεχνολογίας LED TN anti-glare	NAI
Ανάλυση	≥ 2560x1440
Είσοδος σήματος	DVI-DL, DISPLAY PORT, MINI DISPLAY PORT, HDMI
Να μπορεί να συνδεθεί με τον Η/Υ απ' ευθείας μέσω Display Port και VGA (χωρίς adapters)	NAI
Φωτεινότητα	≥ 350 cd/m ²
Typical Contrast Ratio	≥ 1.000:1
Response Time	≤ 6 ms
Security Lock Slot	NAI
Πιστοποιήσεις CE, ENERGY STAR, EPEAT, TCO	NAI
Εγγύηση On-Site Next Business Day από τον κατασκευαστή για τον προσφερόμενο εξοπλισμό. Να υπάρχει βεβαίωση του κατασκευαστή.	≥ 3 Χρόνια