



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. 8350

8 Φεβρουαρίου 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 *Marie Curie PIEF – GA625057 - EVOGREN* «Evolution of gene regulatory networks by means of natural selection and genetic drift», που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχει διάρκεια από 1/3/2014 έως 31/3/2016 προτίθεται να προμηθευτεί με απευθείας ανάθεση:

- **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 192GB
 - Αποθηκευτικός χώρος με 2 δίσκους 300GB HD SAS 12 Gbps σε σύστημα Raid-1
 - 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 Σκληρός δίσκος** –τεμάχια 7
 - Μέγεθος δίσκου 3.5"
 - Χωρητικότητα 4 TB
 - Cache 64MB
 - Σύνδεση SATA III
 - Μέγιστος Ρυθμός Μεταφοράς 6 Gbit/sec
 - Ταχύτητα περιστροφής 5400 rpm
 - Χρήση NAS
- **3 Λογισμικό εικονικοποίησης (για τη λειτουργία και τη διαχείριση των εικονικών μηχανών)**
[Παράρτημα Β: Τεχνικές προδιαγραφές–Πίνακας συμμόρφωσης]
 - Άδεια για 2 επεξεργαστές
 - Δωρεάν υποστήριξη για 1 χρόνο με δυνατότητα δωρεάν αναβαθμίσεων

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός δαπάνης: 7.642,28 € (επτά χιλιάδες εξακόσια σαράντα δύο και είκοσι οκτώ ευρώ), μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ (ποσό με ΦΠΑ, 9.400,00 €).

Πληροφορίες για κατάθεση προσφορών:

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας - Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας

Ν. Πλαστήρα 100, Βασιλικά Βουτών Ηρακλείου Κρήτης ΤΚ 70013

Υπόψη: Ιωάννης Κουκλινός (email: kouk@imbb.forth.gr)

Καταληκτική ημερομηνία κατάθεσης προσφορών: 18/02/2016

Για το ΙΤΕ-ΙΜΒΒ
Νεκτάριος Ταβερναράκης
Διευθυντής ΙΜΒΒ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ SERVER / ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Α/Α	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	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, σύγχρονης τεχνολογίας.	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		
	Ύπαρξη 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	≥ 192GB		
	Ονομαστική συχνότητα μνήμης	≥ 2133MT/s		
	Να προσφερθεί σε DIMMs των 32GB ώστε να υπάρχουν ελεύθερες υποδοχές για μελλοντικό διπλασιασμό της μνήμης	NAI		
	Μνήμη Dual Rank ECC RDIMM	NAI		
	Συνολικά DIMM slots ανά server	≥ 12		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	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	≥ 2		
	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 (έκαστη)	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		

Α/Α	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	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 σκοπούς Servicing. Να μην προσφερθεί στο παρόν έργο.	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. : MS Windows Server, MS Hyper-V, SLES, RHEL, Citrix XenServer, VMware ESXi	NAI		
	Εγγύηση			
	Συνολική εγγύηση συστήματος για όλα τα μέρη και υποσυστήματα	≥ 5 έτη		
	Ανταπόκριση για το Hardware On-Site την επόμενη εργάσιμη μέρα, συμπεριλαμβανόμενων ανταλλακτικών και εργασίας	NAI		
	Η προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να προσφέρεται και να αποδεικνύεται γραπτά από τον κατασκευαστή του Server	NAI		

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

Αντικείμενο	Παράγραφος / Κριτήριο	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Προδιαγραφή	Απάντηση	Παραπομπή
HYPERVISOR	5	Πλατφόρμα εικονικοποίησης (για τη λειτουργία και τη διαχείριση των εικονικών μηχανών)			
HYPERVISOR	5.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές			
HYPERVISOR	5.1.1	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	5.1.5	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	5.1.6	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	5.1.7	Να αναφερθούν άλλα λειτουργικά συστήματα (guest OS) που υποστηρίζονται	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.1.10	Το σύνολο του προσφερόμενου λογισμικού του περιβάλλοντος εικονοποίησης θα πρέπει να είναι του ιδίου κατασκευαστή	ΝΑΙ		-

HYPERVISOR	5.3	Χαρακτηριστικά Scalability			
HYPERVISOR	5.3.1	Υποστήριξη χρήσης προτύπων (templates) εικονικών μηχανών για την δημιουργία εικονικών μηχανών.	NAI		
HYPERVISOR	5.3.2	Η προσφερόμενη λύση να παρέχει υποστήριξη προεγκατεστημένων και παραμετροποιημένων εφαρμογών λογισμικού σε αντίστοιχες εικονικές μηχανές, με τη μορφή προτύπων.	NAI		
HYPERVISOR	5.3.3	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	NAI		
HYPERVISOR	5.3.4	Υποστήριξη προσθήκης hot-add εικονικών δίσκων σε εικονικές μηχανές, δηλαδή προσθήκη virtual disks σε εικονικές μηχανές ενώ λειτουργούν - να γίνει αναφορά στον τρόπο υλοποίησης.	NAI		
HYPERVISOR	5.3.5	Δυνατότητες κλιμάκωσης (διάθεσης πόρων και καταμερισμού φορτίου) σε επίπεδο εξυπηρετητή			
HYPERVISOR	5.3.6	Υποστήριξη διάθεσης των παρακάτω πόρων του κάθε εξυπηρετητή προς κάθε φιλοξενούμενο VM και μεταβολή αυτών. Κατ' ελάχιστον να υποστηρίζεται το virtualization των παρακάτω πόρων: •CPU •Μνήμη •Network •Storage	NAI		-
HYPERVISOR	5.3.14	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	NAI		

HYPERVISOR	5.3.15	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		
HYPERVISOR	5.3.16	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		
HYPERVISOR	5.3.17	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		
HYPERVISOR	5.3.18	Θα πρέπει να είναι δυνατή η οργάνωση της κατανομής φορτίου στην φάρμα ιεραρχικά, δηλαδή σε λογικές ομάδες από εικονικές μηχανές.	ΝΑΙ		
HYPERVISOR	5.3.19	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • να περιοριστούν οι μετακινήσεις κάποιων VM σε ένα υποσύνολο από τους διαθέσιμους εξυπηρετητές (πχ. είτε για λόγους βελτίωσης της απόδοσης, ή για λόγους περιορισμένης αδειοδότησης λογισμικού (software licensing), • να είναι δυνατόν να περιοριστούν οι μετακινήσεις κάποιων VM με τέτοιο τρόπο ώστε να μην φιλοξενούνται στους ίδιους εξυπηρετητές (πχ. για λόγους αύξησης της διαθεσιμότητας τους) 	ΝΑΙ		
			ΝΑΙ		

		Να γίνει αναφορά σε άλλες δυνατότητες που υποστηρίζονται.			
HYPERVISOR	5.3.20	Μέγιστος αριθμός φυσικών εξυπηρετητών (hosts) ανά ενιαία φάρμα με ενεργοποιημένα χαρακτηριστικά καταμερισμού πόρων (workload balancing)	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.3.21	Μέγιστος αριθμός VM ανά ενιαία φάρμα με ενεργοποιημένα χαρακτηριστικά καταμερισμού πόρων (workload balancing)	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.3.22	Μέγιστος αριθμός σε φάρμες με ενεργοποιημένα χαρακτηριστικά καταμερισμού πόρων (workload balancing)	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.3.23	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		
HYPERVISOR	5.3.24	Υποστήριξη τουλάχιστον 8vCPU ανά ιδεατή μηχανή ώστε να υποστηρίζονται εφαρμογές με ιδιαίτερες απαιτήσεις σε CPU (CPU intensive applications) όπως τα RDBMS.	ΝΑΙ		
HYPERVISOR	5.4	Εκμετάλλευση Πόρων Εξυπηρετητών			
HYPERVISOR	5.4.1	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	5.4.2	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).	NAI		-
HYPERVISOR	5.4.3	Δυνατότητα εγκατάστασης μέσω scripts	NAI		
HYPERVISOR	5.4.4	Πλήρης συμβατότητα με όλους τους προσφερόμενους φυσικούς εξυπηρετητές του έργου, αρχιτεκτονικής x86-64-bit	NAI		
HYPERVISOR	5.4.5	Na 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	NAI		-
					-
HYPERVISOR	5.4.6	Na 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	NAI		-
HYPERVISOR	5.4.7	Na 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	NAI		-
HYPERVISOR	5.4.8	Na αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός εικονικών επεξεργαστών (virtual CPUs) που μπορεί να αποδοθεί σε ένα virtual machine.	NAI		-
HYPERVISOR	5.4.9	Na αναφερθεί η μέγιστη μνήμη RAM που μπορεί να αποδοθεί σε μία εικονική μηχανή	NAI		-
HYPERVISOR	5.4.10	Na αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός Virtual NICs για κάθε εικονική μηχανή	NAI		-

HYPERVISOR	5.4.11	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός virtual machines σε κάθε φυσικό εξυπηρετητή (host)	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.4.12	Να αναφερθεί το μέγιστο μέγεθος μνήμης για κάθε φυσικό host πλήρως αξιοποιήσιμο από τα guest OS.	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.5.4	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	5.5.5	Χρήση ενός διαμοιραζόμενου χώρου αποθήκευσης με προσβάσιμου από όλους τους εξυπηρετητές - hypervisors με δυνατότητες αποθήκευσης των δίσκων των εικονικών μηχανών συμπεριλαμβανομένων των snapshots, swap memory, configuration, logs τους.	ΝΑΙ		
HYPERVISOR	5.5.6	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	5.5.7	Να γίνει αναφορά στο μέγιστο αριθμό hosts που μπορούν να συνδεθούν στο υποστηριζόμενο τύπο διαμοιραζόμενου αποθηκευτικού χώρου.	ΝΑΙ		
HYPERVISOR	5.5.8	Να γίνει αναφορά στην χρησιμοποιούμενη αρχιτεκτονική και ιδιαίτερα στις δυνατότητες κλιμάκωσης (scalability) σε πολλούς ταυτόχρονα συνδεδεμένους hosts	ΝΑΙ		

HYPERVISOR	5.5.9	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.	NAI		
HYPERVISOR	5.5.10	Να αναφερθεί το μέγιστο υποστηριζόμενο μέγεθος ενός του κοινόχρηστου χώρου αποθήκευσης	NAI		
HYPERVISOR	5.5.11	Αυτόματη ανακάλυψη των LUN (automatic discovery of LUNs) μέσα στον κοινό αποθηκευτικό χώρο από τους hypervisors	NAI		
HYPERVISOR	5.5.12	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.	NAI		
HYPERVISOR	5.5.13	Δυνατότητα προσθήκης και αφαίρεσης φυσικών hosts από/σε volume δίχως διακοπή λειτουργίας οποιουδήποτε είδους στους υπόλοιπους συνδεδεμένους hosts ή/και στα virtual machine που φιλοξενούν.	NAI		
HYPERVISOR	5.5.14	Υποστήριξη FC, iSCSI και τοπικών SCSI/SAS/SATA δίσκων	NAI		
HYPERVISOR	5.5.15	Υποστήριξη παράλληλης πρόσβασης στο σύστημα SAN storage (μέσω πολλαπλών καρτών). Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός ανά server	>=2		
HYPERVISOR	5.5.16	Δυνατότητα απευθείας αντιστοίχισης των SAN LUNs στην εικονική μηχανή	NAI		
HYPERVISOR	5.5.17	Δυνατότητα πρόσβασης μέσω SAN Multipathing για FC η iSCSI SAN	NAI		

HYPERVISOR	5.6	Εκμετάλλευση Πόρων Δικτύου			
HYPERVISOR	5.6.1	Δυνατότητα δικτύωσης των εικονικών μηχανών όπως τις φυσικές μηχανές (network virtualization). Να γίνει πλήρης αναφορά στις δυνατότητες.	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.6.3	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	5.6.4	Μέγιστος αριθμός καρτών δικτύου ανά VM (virtual NIC), με δικό της MAC address ρυθμιζόμενο από τον διαχειριστή ή αυτόματα.	ΝΑΙ		
HYPERVISOR	5.6.5	Δυνατότητα hot-add εικονικών καρτών (virtual NICs) σε VM δίχως να διακοπεί η λειτουργία του	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.6.6	Υποστήριξη virtual switches μέσω των οποίων συνδέονται οι εικονικές μηχανές με τον φυσικό κόσμο.	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.6.7	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 ίδιου κατασκευαστή με τον hypervisor.	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ		-
HYPERVISOR	5.6.8	Υποστήριξη VLANs (IEEE 802.1Q) ανά virtual switch	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.6.9	NIC teaming ανά virtual switch	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.6.10	Υποστήριξη IPv6	ΝΑΙ		-
HYPERVISOR	5.6.11	Υποστήριξη (outbound) network traffic shaping	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ		-
HYPERVISOR	5.6.12	Υποστήριξη jumbo frames για μείωσης της χρήσης υπολογιστικών πόρων στους hosts.	ΝΑΙ		-

HYPERVISOR	5.7	Δυνατότητες BACKUP & REPLICATION			
HYPERVISOR	5.7.1	Να υποστηρίζεται η κλωνοποίηση (cloning) των virtual machine, δηλαδή δυνατότητα δημιουργίας νέων εικονικών μηχανών από αντιγραφή υφιστάμενων μηχανών.	NAI		
HYPERVISOR	5.7.4	Δυνατότητα συνολικού snapshot ενός virtual machine ενώ βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας και επαναφοράς του σε προηγούμενη κατάσταση (snapshot ολοκλήρου 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.	NAI		
HYPERVISOR	5.7.5	Δυνατότητα λήψης πολλαπλών στιγμιότυπων (snapshots) των εικονικών μηχανών για λόγους backup ή δοκιμών.	NAI		
HYPERVISOR	5.9	Δυνατότητες Κεντρικής Διαχείρισης			
HYPERVISOR	5.9.1	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.	NAI		
HYPERVISOR	5.9.4	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.	NAI		

HYPERVISOR	5.9.5	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)	NAI		
HYPERVISOR	5.9.6	Το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει την παρακολούθηση του περιβάλλοντος και να ειδοποιεί το διαχειριστή σε περιπτώσεις προβλημάτων στο εικονικό περιβάλλον.	NAI		
HYPERVISOR	5.9.7	Οι ειδοποιήσεις για σφάλματα ή συμβάντα να γίνονται και μέσω email ή SNMP traps ή άλλη προσέγγιση. Να αναφερθούν τυχόν άλλα κανάλια που υποστηρίζονται.	NAI		
HYPERVISOR	5.9.8	Δυνατότητα εκτέλεσης αυτοματοποιημένων ενεργειών μετά από κάποιο συμβάν ή σφάλμα. Να γίνει αναφορά στις δυνατότητες	NAI		
HYPERVISOR	5.9.9	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	NAI		
HYPERVISOR	5.9.10	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	NAI		
HYPERVISOR	5.9.11	Να γίνει αναφορά στον σχετικό μηχανισμό acknowledgement από τους διαχειριστές και logging όλων των ενεργειών τους.	NAI		
HYPERVISOR	5.9.12	Δυνατότητες ρύθμισης για ελαχιστοποίηση των λανθασμένων συναγερμών. Να γίνει αναφορά στις προσφερόμενες δυνατότητες.	NAI		

HYPERVISOR	5.9.13	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.	NAI		
HYPERVISOR	5.9.14	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) 	NAI		
HYPERVISOR	5.9.15	Διαχείριση όλων των εικονικών μηχανών και πρόσβαση στην κονσόλα αυτών συμπεριλαμβανομένων δυνατοτήτων media redirection, remote desktop κλπ	NAI		
HYPERVISOR	5.9.16	Πρόσβαση στην κονσόλα αυτή και μέσω Web browser.	NAI		
HYPERVISOR	5.9.17	Δυνατότητα εκτέλεσης εντολών μέσω command-line interface (CLI).	NAI		-
HYPERVISOR	5.9.18	Γραφήματα απόδοσης και αναφορές για σκοπούς ανάλυσης και δυνατότητες τροποποίησης & προσαρμογής των αναφορών και γραφημάτων στις εκάστοτε ανάγκες. Να γίνει αναφορά στις προσφερόμενες δυνατότητες	NAI		-
HYPERVISOR	5.9.19	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).	NAI		