**Διευκρινίσεις που αφορούν στον**

Ανοικτό Διεθνή Διαγωνισμός με τίτλο

**«Υπολογιστικός Εξοπλισμός»**

κωδικός: **EPSETKD0901**

στο πλαίσιο του Υποέργου **9**:

**«Υπολογιστικός Εξοπλισμός»**

της Πράξης με τίτλο

«Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα Έρευνας και Τεχνολογίας/ Κοινωνικά Δίκτυα – Περιεχόμενο Παραγόμενο από Χρήστες» (ΟΠΣ 296115)

## Διευκρίνιση 1.

## [Αφορά στο Παράρτημα 3. Πίνακες Συμμόρφωσης και πιο συγκεκριμένα στους Πίνακες:

C.3.2.1. Κύριοι Εξυπηρετητές Εικονικών Μηχανών Κυρίου Site VMS-Μ

**«8.7. Όλες οι θύρες να υποστηρίζουν θα υποστηρίζουν Auto Sense speed/duplex mode»**

C.3.2.2. Εξυπηρετητές παροχής εικονικών μηχανών και παροχής scale out συστήματος αποθήκευσης SO-S

**«7.7. Όλες οι θύρες να υποστηρίζουν θα υποστηρίζουν Auto Sense speed/duplex mode»**

C.3.2.3. Εξυπηρετητές επιτάχυνσης εφαρμογών ACC-S

**«7.7. Όλες οι θύρες να υποστηρίζουν θα υποστηρίζουν Auto Sense speed/duplex mode»**

C.3.3.1. Κύριοι Εξυπηρετητές Εικονικών Μηχανών Εφεδρικού Site VMS-DR

**«8.4. Όλες οι θύρες να υποστηρίζουν θα υποστηρίζουν Auto Sense speed/duplex mode»]**

Στις Παραγράφους αυτές των Πινάκων Συμμόρφωσης, αναφέρεστε στο χαρακτηριστικό «Auto Sense speed/duplex mode» των προσφερόμενων θυρών διασύνδεσης των εξυπηρετητών που αφορούν τις παραγράφους αυτές.

Θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι το χαρακτηριστικό «Auto Sense speed / Duplex mode» αφορά σε ικανότητες που προέρχονται από θύρες χαλκού (RJ45) διασύνδεσης 10/100/1000Base-T & 1/10GBase-T **και όχι από οπτικές θύρες** 1000Base-Χ (SX, LX, LH, etc) & 10Gbase-XR (SR, LR, LRM, ER, etc.) που πιθανά θα προσφερθούν από τους συμμετέχοντες για την κάλυψη των απαιτήσεων διασύνδεσης των εξυπηρετητών.

Παρακαλούμε να διευκρινιστεί ότι το ανωτέρω χαρακτηριστικό θα αφορά στις τυχόν προσφερόμενες θύρες διασύνδεσης των εξυπηρετητών με 1G ή 10GE χαλκού διεπαφές και μόνο.

## Απάντηση 1.

1. Η απαίτηση «Auto Sense speed / Duplex mode» αφορά μόνο στις θύρες που ρητά απαιτούνται σε πολλαπλές ταχύτητες λειτουργίας. Oι μόνες θύρες που απαιτούνται σε πολλαπλές ταχύτητες λειτουργιάς είναι οι αυτές που ρητά απαιτούνται ως 10/100/1000 BaseT (απαιτήσεις C.3.2.1 / §8.1 C.3.2.2 / §7.1 C.3.2.3 / §7.1 C.3.3.1 / §8.1) και όχι οι θύρες 10GE οι οποίες δεν απαιτούνται σε πολλαπλές ταχύτητες λειτουργίας ρητά (απαιτήσεις C.3.2.1 / §8.2 C.3.2.2 / §7.2 C.3.2.3 / §7.2) Η απαίτηση μπορεί να διατυπωθεί ισοδύναμα ως «Όλες οι θύρες 10/100/1000T Gigabit Ethernet να υποστηρίζουν θα υποστηρίζουν Auto Sense speed/duplex mode» για τα C.3.2.1 / §8.7, C.3.2.2 / §7.7, C.3.2.3 / §7.7, C.3.3.1 / §8.4

## Διευκρίνιση 2.

## [Αφορά στο Παράρτημα 3. Πίνακες Συμμόρφωσης και πιο συγκεκριμένα στους Πίνακες:

C.3.2.1. Κύριοι Εξυπηρετητές Εικονικών Μηχανών Κυρίου Site VMS-Μ

**«8.10. Να αναφερθεί** τυχόν παρεχόμενος μηχανισμός hardware TCP/IP offload στις παρεχόμενες θύρες 1Gbps. Να αναφερθούν λεπτομέρειες σχετικά με το πρωτόκολλο και το είδος του offload**»**

**«8.11. Να αναφερθεί** υποστήριξη iSCSI hardware offload και οι θύρες για τις οποίες υποστηρίζεται**»**

**«8.14. Να αναφερθεί** υποστήριξη IEEE quality of service 802.1p από όλες τις παρεχόμενες θύρες**»**

κλπ

C.3.2.2. Εξυπηρετητές παροχής εικονικών μηχανών και παροχής scale out συστήματος αποθήκευσης SO-S

**«7.9. Να αναφερθεί** ύπαρξη μηχανισμού hardware TCP/IP offload στις παρεχόμενες θύρες 10GbE. Να αναφερθούν λεπτομέρειες σχετικά με το πρωτόκολλο και το είδος του offload**»**

**«7.10. Να αναφερθεί** τυχόν παρεχόμενος μηχανισμός hardware TCP/IP offload στις παρεχόμενες θύρες 1Gbps. Να αναφερθούν λεπτομέρειες σχετικά με το πρωτόκολλο και το είδος του offload**»**

**«7.11. Να αναφερθεί** υποστήριξη iSCSI hardware offload και οι θύρες για τις οποίες υποστηρίζεται**»**

**«7.14. Να αναφερθεί** υποστήριξη IEEE quality of service 802.1p από όλες τις παρεχόμενες θύρες**»**

κλπ

C.3.2.3. Εξυπηρετητές επιτάχυνσης εφαρμογών ACC-S

C.3.2.4. Συστοιχία Δικτύου Αποθήκευσης Κύριου Site SAN-M

**«5.2. Να αναφερθεί** αν προσφέρεται και ποιες δυνατότητες έχει, μηχανισμός αντιγραφής στο επίπεδο της συστοιχίας δικτύου αποθήκευσης (Storage Replication)**»**

**«5.12. Να αναφερθεί** ο μηχανισμός μέσω του οποίου επιτυγχάνεται, και το μέγεθος δεδομένων το οποίο αφορά ο μηχανισμός storage tiering**»**

C.3.3.1. Κύριοι Εξυπηρετητές Εικονικών Μηχανών Εφεδρικού Site VMS-DR

C.3.3.2. Συστοιχία Δικτύου Αποθήκευσης Εφεδρικού Site SAN-DR

**«5.2. Να αναφερθεί** αν προσφέρεται και ποιες δυνατότητες έχει μηχανισμός αντιγραφής στο επίπεδο της συστοιχίας δικτύου αποθήκευσης (Storage Replication)**»**

**«5.12. Να αναφερθεί** ο μηχανισμός μέσω του οποίου επιτυγχάνεται, το storage tiering εφόσον παρέχεται, και το μέγεθος δεδομένων το οποίο αφορά ο μηχανισμός storage tiering**»]**

1. Σε πολλές παραγράφους απαιτήσεων (ενδεικτικά αναφέρονται κάποιες στους πίνακες αναφοράς) τόσο για τους εξυπηρετητές όσο και τα συστήματα Αποθήκευσης και δικτυακού εξοπλισμού, διατυπώνονται εκφράσεις όπως “Να αναφερθεί ύπαρξη ή Να αναφερθεί τυχόν ή Να αναφερθεί υποστήριξη ή Να αναφερθεί αν προσφέρετε“ γεγονός που παραπέμπει σε μη υποχρεωτικές απαιτήσεις. Η ύπαρξη στην στήλη των απαντήσεων του όρου «ΝΑΙ» στις εν λόγω προδιαγραφές υποχρεώνει τους συμμετέχοντες σε σχετική υποχρεωτική συμπλήρωση απάντησης ασχέτως αν ικανοποιούν ή όχι την εν λόγω προδιαγραφή ??.
2. Παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί το ανωτέρω με σκοπό να αποφευχθεί τυχόν απόρριψη συμμετέχοντος για μη υποστήριξη των εν λόγω προδιαγραφών.

## Απάντηση 2.

1. Όπου αναφέρεται ως προδιαγραφή «Να αναφερθεί ... κλπ» η υποχρεωτική απαίτηση ΝΑΙ αφορά την ανάγκη αναφοράς απάντησης και όχι την ανάγκη κάλυψης της αντίστοιχης απαίτησης, άρα σωστά αφορά τεχνικές προδιαγραφές οι οποίες ειναι προαιρετικές. Η ύπαρξη του όρου «ΝΑΙ» στις εν λόγω προδιαγραφές υποχρεώνει τον υποψήφιο ανάδοχο σε σχετική υποχρεωτική συμπλήρωση απάντησης σε προαιρετική τεχνική-λειτουργική απαίτηση.

## Διευκρίνιση 3.

## [Αφορά στο Παράρτημα 3. Πίνακες Συμμόρφωσης και πιο συγκεκριμένα στους Πίνακες:

C.3.2.4. Κύριοι Εξυπηρετητές Εικονικών Μηχανών Κυρίου Site VMS-Μ

**«5.11. Ημιαυτόματο, αυτόματο ή χειροκίνητο (manual) storage tiering για διάθεση των πιο συχνά ζητούμενων δεδομένων πάνω από τους πλέον ταχείς διαθέσιμους δίσκους»**

C.3.3.2. Συστοιχία Δικτύου Αποθήκευσης Εφεδρικού Site SAN-DR

**«5.11. Να αναφερθεί Ημιαυτόματο, αυτόματο ή χειροκίνητο (manual) storage tiering για διάθεση των πιο συχνά ζητούμενων δεδομένων πάνω από τους πλέον ταχείς διαθέσιμους δίσκους»]**

Παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί ότι η συγκεκριμένη προδιαγραφή δύναται να καλυφθεί με μία από τις τρείς αναφερθείσες τεχνολογίες Tiering, δηλαδή Ημιαυτόματο **ή** αυτόματο **ή** χειροκίνητο.

## Απάντηση 3.

1. Αφορά όπως σαφώς αναφέρεται οποιαδήποτε από αυτές τις τεχνολογίες. Μπορεί να αναδιατυπωθεί ισοδύναμα ως:
2. C.3.2.4. Κύριοι Εξυπηρετητές Εικονικών Μηχανών Κυρίου Site VMS-Μ

**«5.11. Ημιαυτόματο, αυτόματο ή χειροκίνητο (manual) storage tiering για διάθεση των πιο συχνά ζητούμενων δεδομένων πάνω από τους πλέον ταχείς διαθέσιμους δίσκους»**

1. C.3.3.2. Συστοιχία Δικτύου Αποθήκευσης Εφεδρικού Site SAN-DR

**«5.11. Να αναφερθεί Ημιαυτόματο, αυτόματο ή χειροκίνητο (manual) storage tiering για διάθεση των πιο συχνά ζητούμενων δεδομένων πάνω από τους πλέον ταχείς διαθέσιμους δίσκους»**

## Διευκρίνιση 4.

## [Αφορά στο Παράρτημα 3. Πίνακες Συμμόρφωσης και πιο συγκεκριμένα στον Πίνακα:

C.3.2.5. Σύστημα Δικτύου Δεδομένων και Αποθήκευσης CORΕ-NET

* 3.2.1 Θύρες 10GbE για την διασύνδεση των παρεχόμενων εξυπηρετητών και μελλοντικών επεκτάσεων
* 3.2.3 Θύρες 10GbE για την διασύνδεση του θυρών 10GbE iSCSI του SAN-M
* 3.4.1 Θύρες Ethernet 1000 Base-T Full Duplex (auto sense) για σύνδεση θυρών δεδομένων εξυπηρετητών
* 3.5.1 Θύρες Ethernet 100/1000 Base-T Full Duplex (auto sense) για σύνδεση θυρών διαχείρισης συσκευών
* 3.6.1 Θύρες 1000 Base T για διασύνδεση με ASA-PRM/ASA-SEC
* 3.6.2 Θύρες 1000Base-SX για διασύνδεση με L3-Core-PRM/ L3-Core-SEC σε διαμόρφωση IEEE 802.3ad
* 3.6.3 Θύρες 1Gbps Ethernet 1000Base-SX ή 1000 Base T για διασύνδεση με L2-DC-ACCESS/L3-Core-SEC σε διαμόρφωση IEEE 802.3ad για μεγιστοποίηση του διαθέσιμου εύρους ζώνης. Να αναφερθεί ο τύπος των παρεχόμενων θυρών
* 3.7.1 Αριθμός θυρών που χρησιμοποιούνται για την διασύνδεση μεταξύ των δύο συστημάτων σε μια active active συστοιχία
* 8.2 Θύρες δικτύου αποθήκευσης για διασύνδεση εξυπηρετητών. Να αναφερθεί η τεχνολογία διασύνδεσης αν είναι 10GbE FCOE ή FC 8Gbps ή ανώτερη.
* 8.3 Θύρες δικτύου αποθήκευσης για διασύνδεση SAN-M. Να αναφερθεί η τεχνολογία διασύνδεσης αν είναι 10GbE FCOE ή FC 8Gbps ή ανώτερη.
* 8.4 Θύρες δικτύου αποθήκευσης 4Gbps FC ή άλλες συμβατές για διασύνδεση με υφιστάμενα FC switches. Θα παρασχεθούν οι απαιτούμενες καλωδιώσεις με εκτιμώμενο μήκος 10m.
* 8.5 Θύρες δικτύου αποθήκευσης 2Gbps FC ή άλλες συμβατές για διασύνδεση με υφιστάμενα FC switches. Θα παρασχεθούν οι απαιτούμενες καλωδιώσεις με εκτιμώμενο μήκος 10m**»]**

*Παράγραφοι που αναφέρονται σε απαιτούμενες ελάχιστες ποσότητες θυρών για το προσφερόμενο σύστημα Δικτύου Δεδομένων & αποθήκευσης Core – NET (C.3.2.5)*

Σύμφωνα με το κείμενο των περιγραφών Α.3.5.6 καθώς και του πίνακα συμμόρφωσης C.3.2.5, θα πρέπει ο κάθε συμμετέχων, ανάλογα με την προσφερόμενη αρχιτεκτονική προσέγγισή του, να αναφέρει το είδος και το πλήθος των ενεργών θυρών καθώς και τις δυνατότητες μελλοντικής επέκτασης, του συνολικώς προσφερόμενου συστήματος Δικτύου Δεδομένων και Αποθήκευσης CORΕ-NET.

Παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί, για τις επιμέρους παραγράφους (που αναφέρονται για στο Σύστημα Δικτύου Δεδομένων και Αποθήκευσης CORΕ-NET (C.3.2.5)), ότι το αναφερόμενο πλήθος θυρών και είδος διεπαφής, **αποτελούν τον ελάχιστο επιθυμούμενο αριθμό θυρών και είδος διεπαφών** της συνολικής πρότασης του συστήματος Δικτύου δεδομένων και αποθήκευσης, ασχέτως αν αυτό αποτελείται από δύο ή περισσότερες δομικές μονάδες (αρθρώματα ή μονολιθικό σύστημα ή διασυνδεδεμένα υποσυστήματα, κλπ).

## Απάντηση 4.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις θυρών ανά υποσύστημα αναφέρονται σαφώς στο αντίστοιχο υποσύστημα και είναι σαφώς ανεξάρτητα από το τρόπο υλοποίησης του κάθε υποσυστήματος ή του συστήματος συνολικά.

## Διευκρίνιση 5.

## [Αφορά στο Παράρτημα 3. Πίνακες Συμμόρφωσης και πιο συγκεκριμένα στον Πίνακα:

C.3.2.5. Σύστημα Δικτύου Δεδομένων και Αποθήκευσης CORΕ-NET

**«1.10.** Να αναφερθεί αν τα υπόλοιπα υποσυστήματα καλύπτονται από διάταξη εφεδρείας τροφοδοτικού (N+1)**»**

C.3.3.6. Μεταγωγείς Δικτύου αποθήκευσης εφεδρικού site ST-DR

**«1.10.** Να αναφερθεί αν διατίθεται εφεδρικό τροφοδοτικό (N+1) εφόσον παρέχεται σε αυτόνομη συσκευή**»]**

Στην περίπτωση που κάποιος κατασκευαστής σχεδιάσει μία λύση τόσο για το κύριο όσο και για το εφεδρικό Site, όπου το SAN δίκτυο θα αποτελείται από ξεχωριστές δομικές μονάδες από αυτές του LAN δικτύου, παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί αν είναι απαραίτητο και υποχρεωτικό τα SAN switches να διαθέτουν τροφοδοσία σε διάταξη N+1 εν εφεδρεία.

## Απάντηση 5.

1. C.3.2.5. Σύστημα Δικτύου Δεδομένων και Αποθήκευσης CORΕ-NET
2. **«1.10.** Να αναφερθεί αν τα υπόλοιπα υποσυστήματα καλύπτονται από διάταξη εφεδρείας τροφοδοτικού (N+1)**»**
3. Είναι σαφές, υπάρχει απαίτηση αναφοράς, αλλά όχι απαίτηση υποχρεωτικής διάθεσης της «διάταξης εφεδρείας τροφοδοτικού (N+1)» για τα υποσυστήματα (πλήν του δικτύου δεδομένων).
4. C.3.3.6. Μεταγωγείς Δικτύου αποθήκευσης εφεδρικού site ST-DR
5. **«1.10.** Να αναφερθεί αν διατίθεται εφεδρικό τροφοδοτικό (N+1) εφόσον παρέχεται σε αυτόνομη συσκευή**»**
6. Αντίστοιχα υπάρχει απαίτηση αναφοράς αλλά όχι απαίτηση υποχρεωτικής διάθεσης «εφεδρικού τροφοδοτικού (N+1)»