

Τα σύγχρονα data centers έχουν τις ρίζες τους στα τεράστια computer rooms που δημιουργήθηκαν από τις πρώτες μέρες της εξέλιξης της βιομηχανίας Πληροφορικής. Οι πρώτοι υπολογιστές ήταν πολύπλοκοι όσον αφορά τον προγραμματισμό τους και τη συντήρησή τους και επιπλέον για λόγους ασφάλειας λειτουργούσαν σε ειδικούς χώρους.

Ο ENIAC, ένας από τους πρώτους υπολογιστές, ζύγιζε περίπου 27 τόνους και κάλυπτε επιφάνεια 167 τ.μ., ενώ για τη λειτουργία του απαιτούνταν ισχύ 150 kW. Σήμερα ένας υπολογιστής με πολλαπλές επιδόσεις, καλύπτει λιγότερο από 0,5 τ.μ. και η λειτουργία του απαιτεί ισχύ λιγότερη από 2 kW.

Χορηγοί



Διαχείριση και αποθήκευση δεδομένων αναδεικνύονται σε καυτά ζητήματα των data centers, τα οποία αναμένεται να έλξουν τις περισσότερες επενδύσεις στο μέλλον, όπως προέκυψε από τη συζήτηση στρογγυλής τραπέζης που διοργάνωσε το netweek, με κεντρικό θέμα τη βέλτιστη διαχείριση και απόδοση των data centers

Σε ένα τυπικό data center ή φάρμα υπολογιστών, όπως συχνά ονομάζεται, εκτός από υπολογιστές, θα συναντήσουμε εξοπλισμό λειτουργιών δικτύου, μονάδες αποθήκευσης δεδομένων, μονάδες σταθεροποίησης της τάσης του ρεύματος και διατήρησης της λειτουργίας των συστημάτων ακόμα και σε πλήρη διακοπή εξωτερικής ισχύος, συστήματα ελέγχου του περιβάλλοντος, συσκευές ασφάλειας και εκατοντάδες μέτρα ή χιλιόμετρα καλωδίων.

Πρακτικά, το data center είναι ένα θησαυροφυλάκιο γνώσης και πλέον ένα ζωτικό όργανο λειτουργίας της επιχείρησης, οπότε η αδιάλειπτη λειτουργία του είναι αδιαπραγμάτευτη.

Σήμερα, μεγάλα data centers, όπως αυτό της Amazon, ξεπερνούν σε διαστάσεις τα 10.000 τ.μ., γεγονός που αν συνδυαστεί με τη σμίκρυνση των συστημάτων που φιλοξενούν, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι έχουν υπερπολλαπλασιαστεί οι απαιτήσεις σε υπολογιστική ισχύ και αποθήκευση δεδομένων. Αυτή η γιγάντωση των υπολογιστικών απαιτήσεων έχει μετατρέψει τα data

center σε αδηφάγους καταναλωτές ενέργειας, αναγκάζοντας τους διαχειριστές τους να αναζητούν λύσεις για να μειώσουν τους ενεργειακούς λογαριασμούς. Παράλληλα, η διαχείριση των εκατοντάδων συστημάτων που λειτουργούν σε ένα data center, αλλά και των χιλιάδων μερικές φορές συστημάτων που αυτό εξυπηρετεί με τη λειτουργία του, είναι ένας εξίσου μεγάλος πονοκέφαλος για τα στελέχη Πληροφορικής που αναζητούν λύσεις σε σύγχρονα εργαλεία ελέγχου και διαχείρισης.

Σε αυτό το ενδιαφέρον νέο πλαίσιο, το οποίο ουσιαστικά θέτει προκλήσεις σε πολλαπλά επίπεδα, όπως διαχείριση πληροφορίας, διαχείριση ενέργειας, business continuity κ.λπ., κινείται η συζήτηση που ακολουθεί.

Σε αυτήν συμμετείχαν στελέχη από επιχειρήσεις που ανήκουν σε διαφορετικούς τομείς και άρα αντιμετωπίζουν κάποια κοινά προβλήματα, αλλά παράλληλα έχουν ξεχωριστές ανάγκες που διαφοροποιούν την επίλυσή τους.



Το λογισμικό «νικητής» στις επενδύσεις σε data centers

roundtable discussion

»» Το data center είναι ένα θησαυροφυλάκιο γνώσης και πλέον ένα ζωτικό όργανο λειτουργίας της επιχείρησης, όποτε η αδιάλειπτη λειτουργία του είναι αδιαπραγμάτευτη ««

Τι είναι τελικά ένα data center;

Η ΔΕΗ είναι μια από τις επιχειρήσεις που έχει εντάξει την Πληροφορική στην επιχειρηματική της λειτουργία, σχεδόν από τα πρώτα βήματά της. Ως εκ τούτου, στα data center της, συμβιώνουν συστήματα, τα οποία ξεκινούν από τις ρίζες σχεδόν του γενεαλογικού δέντρου της πληροφορικής τεχνολογίας και φτάνουν μέχρι τα πιο νέα κλαδιά του. Σύμφωνα με τον Κωνσταντίνο Γαλλεή, Τομέαρχη Υποστήριξης Κεντρικών Συστημάτων της ΔΕΗ, «Το data

center είναι ο χώρος που φιλοξενείται όλο το hardware μαζί με τα δεδομένα και οι εφαρμογές, τα οποία αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της IT υποδομής μιας επιχείρησης».

Ένα data center μπορεί να ορίζεται σε περισσότερους από ένα φυσικούς χώρους, οι οποίοι συνήθως επικοινωνούν μεταξύ τους. Οι τελευταίες εξελίξεις, όσον αφορά το cloud computing προσθέτουν και μια ακόμα παράμετρο, καθώς ένα data center μπορεί να βρίσκεται σε φυσικό χώρο που δεν ανήκει στην επιχείρηση.

»» Ενώ, αρχικά το virtualization παρουσιάζεται ως οικονομική λύση, στη συνέχεια οι εταιρείες "αποκαλύπτουν" στον πελάτη κάποια κρυφά έξοδα, τα οποία αλλιάζουν σημαντικά τα αρχικά δεδομένα ««
Πάνος Λεβαντής, Μύθος



Ωστόσο, σύμφωνα με τον Πάνο Λεβαντή, IT Manager της Μύθος στο πλαίσιο ορισμού του data center δεν μπορεί να παραληφθεί ο ανθρώπινος παράγοντας. Όπως λέει ο ίδιος, «Το data center δεν είναι ένα black box μέσα στο IT. Εκτός από το hardware και τις εφαρμογές, οι διαδικασίες και οι άνθρωποι που τις διαχειρίζονται είναι αναπόσπαστα κομμάτια του. Στη Μύθος έχουμε διαφορετικές διαδικασίες όσον αφορά το data center σε σχέση με τις διαδικασίες για το Business Relationship Management και αυτό πιστεύω ότι είναι μια ειδοποιός διαφορά».

Βέβαια, τα data center δεν φημίζονται ως χώροι έντασης εργασίας και αναμφισβήτητα, η προσπάθεια των κατασκευαστών είναι να ελαχιστοποιήσουν το ανθρώπινο δυναμικό που απαιτείται για τη λειτουργία και συντήρησή τους.

Αντιθέτως, τα data center είναι χώροι «έντασης» ενέργειας. Η ηλεκτρική ενέργεια θρέφει τη λειτουργία των συστημάτων τους, αλλά και τα συστήματα ψύξης που δημιουργούν το κατάλληλο περιβάλλον λειτουργίας.

Οι IT Managers έχουν επωμισθεί με την εύρεση λύσεων για την εξοικονόμηση ενέργειας και τον σχεδιασμό του data center, ώστε να είναι ενεργειακά επαρκές. Σύμφωνα με τον Πάνο Λεβαντή, «Η επόμενη γενιά επενδύσεων, δηλαδή η ανανέωση συστημάτων που φτάνουν κοντά στο τέλος της ζωής τους ή η δημιουργία νέων data centers, θα είναι σημαντικά επηρεασμένες από τον παράγοντα της ενεργειακής κατανάλωσης.

Εκτός αν υπάρχουν λύσεις που μπορούν να εξασφαλίσουν ότι θα καλύψουν την αναπόσβεστη αξία συστημάτων που θα καταργηθούν και θα δημιουργήσουν επιπλέον όφελος, λόγω μειωμένης κατανάλωσης».

Διαχείριση και αποθήκευση δεδομένων, καυτά ζητήματα για τα data centers

Η εικόνα ενός data center, ακόμα και μέσα από τις πιο καλλιτεχνικές φωτογραφίες, δημιουργεί την αίσθηση της ψυχρής και απρόσιτης δύναμης. Και ενώ οι περισσότεροι εργαζόμενοι και όλοι οι hackers αυτή την εικόνα πρέπει να έχουν, για τους ανθρώπους του IT που έχουν αναλάβει το ρόλο της διαχείρισής του, το data center πρέπει να δείχνει φιλικό και εύκολο διαχείρισιμο.

Όλοι οι μεγάλοι κατασκευαστές που προσφέρουν ήδη ή προσπαθούν να δημιουργήσουν ολοκληρωμένες λύσεις για data center, έχουν στο πορτφόλλιο τους management tools, τα οποία κατά κύριο λόγο συλλέγουν πληροφορία από τα διαφορετικά συστήματα και την εικονοποιούν στις οθόνες ενός control room.

Το βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν και σε μεγάλο βαθμό συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν τα διαχειριστικά εργαλεία είναι η συνεννόηση με συστήματα που δεν ανήκουν κατ' ανάγκη στον ίδιο προμηθευτή.

Πλέον στο πρόβλημα αυτό έρχεται να προστεθεί ένας ακόμα παράγοντας πολυπλοκότητας. Η τεχνολογία του virtualization, αν και προσφέρει ουσιαστικές λύσεις σε προβλήματα, όπως το κόστος αγοράς και κτήσης εξοπλισμού και οι ενεργειακές δαπάνες, δημιουργεί ένα νέο πονοκέφαλο για τους IT Managers, οι οποίοι είναι εύκολο να χάσουν τον έλεγχο των εικονικών τους συστημάτων.

Σύμφωνα με τον Κωνσταντίνο Γιαλιδή, «Η τεχνολογία του virtualization είναι στο στόχαστρο της ΔΕΗ, προκειμένου να συνεισφέρει στο consolidation συστημάτων, τα οποία παρουσιάζουν μεγάλη ανομοιομορφία, γεγονός που κάνει την υλοποίηση πιο δύσκολη».



»» Η επένδυση σε hardware αρχίζει και γίνεται μεταβλητή, από τη στιγμή που λήγει το αρχικό συμβόλαιο συντήρησης ««
M. Ζορμπαδάκης, Νέα Ολυμπιακή



»» ο Infrastructure as a Service δεν έχει αποδείξει ακόμα ότι μπορεί να προσφέρει την οικονομία που υπόσχεται ««

Π. Τσιλής, Χρυσός Οδηγός

Μέσα από το virtualization, η ΔΕΗ θα αναζητήσει μείωση του διαχειριστικού κόστους, κυρίως σε ανθρώπινο δυναμικό, ευκολότερη και ταχύτερη υλοποίηση προϊόντων και υπηρεσιών και μείωση του κόστους λειτουργίας του IT.

Μονόδρομο θεωρεί το virtualization, ο Πάνος Λεβαντής, για διαφορετικό όμως λόγο. «Για τις εταιρείες του ιδιωτικού τομέα, τα έξοδα σε προσωπικό IT είναι ήδη πολύ συμπιεσμένα. Επομένως, στόχος του virtualization είναι να αυξηθεί το output. Για μας είναι πολύ σημαντικό ότι μπορούμε να θέσουμε σε λειτουργία ένα νέο server χωρίς την παρουσία μηχανικού ή ότι μπορούμε να διαχειριστούμε καλύτερα τις απαιτήσεις της disaster recovery πολιτικής μας. Ωστόσο, διαπιστώνουμε πρόβλημα στις οικονομικές απαιτήσεις των προμηθευτών. Ενώ, αρχικά το virtualization παρουσιάζεται ως οικονομική λύση, στη συνέχεια οι εταιρείες "αποκαλύπτουν" στον πελάτη κάποια κρυφά έξοδα, τα οποία αλληλάζουν σημαντικά τα αρχικά δεδομένα».

Είναι όμως όλοι οι servers έτοιμοι να μεταφερθούν σε ένα virtualized περιβάλλον; Σύμφωνα με τον Τσιλή, IT Manager του Χρυσού Οδηγού «θα πρέπει ο IT Manager να βάλει αρκετή σκέψη πριν αποφασίσει ποιος server θα κάνει consolidate σε ένα virtualized περιβάλλον. Ακόμα περισσότερη σκέψη χρειάζεται για την επιλογή του νέου layer που δημιουργεί το virtualization ανάμεσα στο IT και στο business. Η πλατφόρμα που θα επιλέξει μια εταιρεία μπορεί να αποδειχτεί θετικά ή αρνητικά καθοριστικά για τη μελλοντική της λειτουργία».

«Ο υπολογισμός της αξίας που προσφέρει στην επιχείρηση η τεχνολογία virtualization αρχίζει να γίνεται ενδιαφέρον, όταν στο ίδιο data center συνυπάρχουν πολλοί προμηθευτές. Σε αυτήν

την περίπτωση, η αξιόπιστη λειτουργία των εφαρμογών νέων και παλιών, οι επιδόσεις των virtualized servers σε σχέση με dedicated servers και τελικά το κόστος της επιχείρησης, είναι μεταβλητοί παράγοντες που δεν δίνουν πάντα στην εξίσωση θετικό αποτέλεσμα», λέει ο Μάνος Παπακωνσταντίνου, IT Manager της Village Roadshow. «Αυτός είναι και ο λόγος που οι εταιρείες θα πρέπει να επιλέγουν εφαρμογές που δεν εξαρτώνται από το hardware», συμπληρώνει ο Θανάσης Βαβάτσικος, Country Manager της Symantec Hellas.

Hardware ή software θα τραβήξει τις περισσότερες επενδύσεις;

Το σίδηρο, όπως ονομάζουν πολλοί IT Managers το hardware σε ένα data center γίνεται διαρκώς φθηνότερο και με καλύτερα τεχνικά χαρακτηριστικά. Από τη στιγμή που η εταιρεία θα επισυνάψει ένα συμβόλαιο συντήρησης τριών ή πέντε ετών, πρακτικά έχει οριοθετήσει με ακρίβεια τις επενδύσεις της σε hardware, εφόσον έχει κάνει το σωστό σχεδιασμό ή δεν συμβεί κάποιο απρόοπτο γεγονός, όπως θα μπορούσε να είναι μια συγχώνευση.

«Η επένδυση σε hardware αρχίζει και γίνεται μεταβλητή, από τη στιγμή που λήγει το αρχικό συμβόλαιο συντήρησης», λέει ο Μιχάλης Ζορμπαδάκης, Διευθυντής Μηχανοργάνωσης Υποδομών, Ασφάλειας και Δικτύων, Νέα Ολυμπιακή.

Σύμφωνα μάλιστα με τον Κωνσταντίνο Γιαλλή, «Μερικές φορές, οι ανανεώσεις των συμβολαίων συντήρησης είναι τόσο ασύμφωνες που τελικά αποτελούν ευκαιρία, ώστε μια εταιρεία να ανανεώσει τον εξοπλισμό της, ο οποίος συνοδεύεται από ένα νέο συμβόλαιο πολύ οικονομικότερο, αυτού της ανανέωσης».



»» Η τεχνολογία του virtualization είναι στο στόχαστρο της ΔΕΗ με στόχο το consolidation συστημάτων. Ωστόσο, ο πλοουραλισμός συστημάτων στο data center κάνει την υλοποίηση πιο δύσκολη ««

Κ. Γιαλλής, ΔΕΗ

»» Οι επιδόσεις των virtualized servers σε σχέση με dedicated servers και το κόστος της επιχείρησης για την εφαρμογή του virtualization, είναι μεταβλητοί παράγοντες που δεν δίνουν πάντα στην εξίσωση θετικό αποτέλεσμα ««

Μ. Παπακωνσταντίνου, Village Roadshow



Μέσα από αυτή την οπτική, το λογισμικό είναι αυτό που φαίνεται ότι θα τραβήξει στο μέλλον τις μεγαλύτερες επενδύσεις, κυρίως γιατί η εταιρεία είναι δύσκολο να προβλέψει τι θα χρειαστεί από τις μελλοντικές και πολλά υποσχόμενες εφαρμογές.

Όπως αναφέρει ο Πάνος Λεβαντής «Νέες επιχειρηματικές διαδικασίες, βελτίωση της διαχείρισης των υποδομών, όπως για παράδειγμα το virtualization ή το deduplication, αλλά και νέα business intelligence εργαλεία, πρακτικά οδηγούνται από το λογισμικό και την εξέλιξή του».

Από τις επενδύσεις σε hardware, τα αποθηκευτικά μέσα φαίνεται ότι έχουν τις περισσότερες πιθανότητες να κερδίσουν τη μερίδα του λέοντος. Αυτό οφείλεται τόσο στην αύξηση των δεδομένων, όσο και στην απουσία πολιτικής Information Lifecycle Management στις περισσότερες εταιρείες.

Ουσιαστικά, ο IT Manager ανάμεσα στο δίλημμα τι είναι σωστό να κρατήσει και τι να σβήσει από τα μέσα αποθήκευσης επιλέγει τη λύση να κρατήσει σχεδόν τα πάντα, οπότε να μην βρεθεί κάποια στιγμή εκτεθειμένος στη διοίκηση ή απέναντι στη νομοθεσία.

Λύσεις λογισμικού λειτουργούν ως καταλύτης επιβράδυνσης της αύξησης του storage, αλλά παράλληλα προσθέτουν κόστος λειτουργίας. Οπότε είναι μια δύσκολη επιλογή για τον IT Manager να αποφασίσει αν τελικά ένα λογισμικό καλύτερης διαχείρισης του storage θα αποσβέσει την επένδυσή του ή απλά θα επενδύσει σε περισσότερο storage, όταν το έχει ανάγκη.

Infrastructure as a Service

Ο κρισιμότερος παράγοντας για την επιλογή μιας λύσης Infrastructure as a Service είναι, σύμφωνα με τους IT Managers που συμμετείχαν στο roundtable, το κόστος. Φυσικά, ακόμα και αν το κόστος κάνει τη λύση θελκτική, θέματα ασφάλειας ή αξιοπιστίας στη λειτουργία του business θα οδηγούσαν στην απόρριψή της. Ωστόσο, σύμφωνα με τον Π. Τσιλή, «Ακόμα και αν θεωρήσουμε

ότι προβλήματα ασφάλειας και αξιοπιστίας είναι λυμένα, μέχρι στιγμής οι λύσεις που έχουμε μελετήσει δεν είναι οικονομικότερες σε σχέση με το κάνεμα τα ίδια πράγματα ενδοεταιρικά».

Βέβαια τα όσα αναφέρει ο Π. Τσιλής είναι συνήθως μια πραγματικότητα, εάν το Infrastructure as a Service αφορά σε ένα αντίγραφο της επιχειρησιακής υποδομής, όπως για παράδειγμα ένα disaster recovery site και η εταιρεία που θέλει να το υλοποιήσει έχει δικό της ακίνητο.

Στην περίπτωση, όμως, που δεν υπάρχει διαθέσιμο ακίνητο ή η εταιρεία χρειάζεται μια συγκεκριμένη ισχύ και ένα συγκεκριμένο αποθηκευτικό χώρο για να τρέξει κάποιες εφαρμογές επ' αόριστο ή για κάποιο χρονικό διάστημα, τότε οι επιλογές πληθαίνουν και ίσως κάποιες από αυτές να είναι οικονομικότερες από μια inhouse λύση.

Αρκετές εταιρείες παρέχουν πλέον κατ' αποκοπή επεξεργαστική ισχύ και διαθέσιμο χώρο, ενώ οι υπηρεσίες αυτές δεν πρέπει να συγχέονται με το μοντέλο Software as a Service, το οποίο δίνει τη δυνατότητα μια εταιρεία να χρησιμοποιεί εφαρμογές χωρίς να τις ανήκουν. Σύμφωνα με τον Πάνο Λεβαντή, «Η χρήση CPU και storage κατ' αποκοπή είναι μια λύση που θα εξετάζαμε σαν εταιρεία με την προϋπόθεση ότι θα ήμασταν εξασφαλισμένοι με το κατάλληλο SLA. Όμως, θεωρώ ότι προσωρινά μια τέτοια λύση είναι δύσκολα υλοποιήσιμη, κυρίως λόγω έλλειψης τηλεπικοινωνιακών υποδομών, οι οποίες άλλωστε πρέπει να συνηγορούν στο συνολικό κόστος της λύσης».

«Συνετές» επενδύσεις σε τεχνολογία

Ίσως μια ερώτηση για την επιτυχία των τεχνολογικών επενδύσεων να μην είναι εντελώς αντικειμενική, όταν μιλάμε με IT Managers, ωστόσο, το καλύτερο επιχείρημα για να την κάνεις, είναι ότι αν αυτά που θα απαντούσαν ήταν πολύ μακριά από την αλήθεια δεν θα βρισκόταν στη θέση τους.

Μέσα από αυτήν την οπτική, οι «συνετές» επενδύσεις σε τεχνολογία, σύμφωνα με τους ομιλητές της συζήτησής μας, οδηγούν σε μείωση του κόστους λειτουργίας και βελτιώνουν την ευελιξία του business στη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

Πίσω από τη λέξη «συνετές» επενδύσεις δεν κρύβονται απαραίτητα οι λέξεις οικονομικές ή παραδοσιακές. Αντιθέτως, οι εταιρείες που συναντήσαμε έχουν κάνει και ακριβές, αλλά και εκτός της πεπατημένης επενδύσεις. Σε κάθε όμως περίπτωση, οι κινήσεις έγιναν με πολύ προετοιμασία στο στάδιο του σχεδιασμού των αναγκών τους και στη συνέχεια με αρκετό ψάξιμο στο στάδιο της επιλογής του προμηθευτή. **nw**

»» **Συμπέρασμα**

Τα datacenters αποτελούν πλέον ζωτικά όργανα για τη λειτουργία των επιχειρήσεων και απαιτούν σημαντικές επενδύσεις για την εξέλιξή τους. Το λογισμικό αναμένεται να αποσπασί τη μερίδα του λέοντος αυτών των επενδύσεων, προσφέροντας λύσεις στον τομέα της διαχείρισης, αλλά και στη βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων του data center.