

Τηλεργασία και Τεχνολογία

Τεχνολογική Αναδρομή από την δεκαετία του '70 έως και σήμερα

➤ Τεχνολογικές Πτυχές της Τηλεργασίας στο τέλος της δεκαετίας του 1970

Οι όροι “computing” και “computers” αντικατοπτρίζουν το γεγονός ότι η τεχνολογία αρχικά είχε σχεδιαστεί για να υπολογίζει αριθμητικά δεδομένα που βρίσκονταν ως περιεχόμενα σε στρατιωτικές εφαρμογές. Η δεκαετία αυτή χαρακτηρίστηκε από την ύπαρξη μεγάλων **τερματικών** που προορίζονταν για χρήση από πολλούς χρήστες. Στην συνέχεια έχουμε την εμφάνιση του όρου “**Information Technology**” που περιέκλειε τους υπολογιστές, τις επικοινωνίες, και τα συστήματα λογισμικού που διαχειρίζονταν την πληροφορία. Οι χρήστες υπολογιστών εκείνης της εποχής ήταν απομακρυσμένοι από τους hosts computers, οι οποίοι βρίσκονταν σε ξεχωριστές εγκαταστάσεις. Για να επιτευχθεί η επιθυμητή επικοινωνία, τηλεφωνικές γραμμές ένωναν τους hosts με τα τερματικά των χρηστών.

Η τηλεργασία δεν αποτελούσε ρεαλιστική επιλογή την εποχή εκείνη γιατί η ύπαρξη ενός desktop terminal σε ένα σπίτι ή σε κάποιο ιδιωτικό χώρο ήταν δυσβάστακτη οικονομικά. Οι χρήστες θα μπορούσαν να λοιπόν να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες που θα ήθελαν, μόνο αν ήταν παρόντες στον χώρο εργασίας. Μόνο όταν οι φορητοί υπολογιστές προς το τέλος της δεκαετίας αυτής έγιναν προσιτοί, μπορούσε κάποιος να έχει απομακρυσμένη πρόσβαση (μέσω τηλεφωνικών γραμμών), στις πληροφορίες.

Με αυτήν την τεχνολογία διαθέσιμη, κάποιοι εργοδότες άρχισαν να επιτρέπουν την ύπαρξη κάποιων ανεξάρτητων υπαλλήλων τους, όπως για παράδειγμα τους προγραμματιστές. Έτσι λοιπόν αυτοί μπορούσαν να εργαστούν από το σπίτι τους. Έτσι ξεκίνησαν να τηλεργάζονται και οι «κινητοί» εργαζόμενοι, όπως οι υπεύθυνοι πωλήσεων και πολλοί άλλοι. Παρόλα αυτά οι εργαζόμενοι που αποτελούσαν μέρος μιας ομάδας, και έπρεπε να συνεργαστούν, να δεθούν και να ανταλλάσσουν πληροφορίες, παρέμειναν στον εργασιακό χώρο.

Έτσι λοιπόν σε αυτό το σημείο οι πρώτοι τηλεεργαζόμενοι είχαν να αντιμετωπίσουν ένα μεγάλο πρόβλημα, αλλά απολάμβαναν και ένα εξίσου σημαντικό πλεονέκτημα. Το πρόβλημα ήταν οι πολύ χαμηλές ταχύτητες που είχαν αυτοί στον προσωπικό τους χώρο, σε σχέση με τους συναδέλφους τους που παρέμεναν στον εργασιακό τους χώρο. Εν αντιθέσει για πρώτη φορά «γλίτωναν» οι εργαζόμενοι την ταλαιπωρία της μεταφοράς προς τον εργασιακό τους χώρο, πράγμα που τους εξασφάλιζε λιγότερο εκνευρισμό και μεγαλύτερη άνεση.

➤ Τεχνολογικές Πτυχές της Τηλεργασίας την δεκαετία του 1980

Όταν τα **microcomputers** και τα **pc's** αντικατέστησαν τα μεγάλα τερματικά της προηγούμενης δεκαετίας, όπως ήταν αναμενόμενο ο αριθμός των τηλεεργαζόμενων αυξήθηκε σημαντικά. Γραφικά, χρώματα και φιλικά προς τον χρήστη λογισμικά άρ-

χισαν να κάνουν την εμφάνιση τους, και ως φυσικό επακόλουθο έγιναν ευρέως αποδεκτά.

Ακόμα θα πρέπει να σημειώσουμε πως ταυτόχρονα με την εμφάνιση των παραπάνω, το κόστος των τηλεπικοινωνιών, άρα και το κόστος της τηλεργασίας, ακολουθούσε συνεχώς μια καθοδική πορεία, πράγμα που επέτρεπε σε όλο και περισσότερους ανθρώπους να ακολουθούν τον δρόμο αυτό. Η ποιότητα δουλειάς των τηλεργαζόμενων βελτιώθηκε σημαντικά με την εμφάνιση των εκτυπωτών και τέλος τα laptops, με το μικρό τους μέγεθος και τις τιμές τους να πέφτουν συνεχώς, έκαναν τα πράγματα ακόμη πιο εύκολα.

Την εμφάνιση τους στο σημείο αυτό έκαναν τα **LANs** (Local Area Networks), τα οποία επέτρεπαν στους χρήστες να μοιραστούν hardware όπως εκτυπωτές και σκληρούς δίσκους, αλλά και την πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων, την ανταλλαγή email και την μεταφορά αρχείων. Καθώς καταλαβαίνουμε πέρα από τα οφέλη δημιουργούνταν και πολλά προβλήματα και δυσκολίες. Για παράδειγμα λόγω του μικρού bandwidth των τηλεφωνικών γραμμών οι τηλεργαζόμενοι υπέφεραν από πολύ χαμηλές ταχύτητες σε σχέση με τους συναδέλφους τους που παρέμεναν στο γραφείο.

Έτσι λοιπόν οδηγούμαστε την δεκαετία του 90 όπου έκανε την εμφάνιση του το client/server computing με σκοπό να λύσει ή έστω να βελτιώσει τα προαναφερθέντα προβλήματα.

➡ Δεκαετία '90 μέχρι και σήμερα

Το **client/server computing** συνδυάζει την δύναμη των server computers με την δυνατότητα πρόσβασης των client computers, χωρίζοντας τις εφαρμογές μεταξύ τους αποτελεσματικά και λειτουργικά. Οι **servers** μπορεί να είναι : supercomputers, mainframes, minicomputers, workstations και microcomputers. Οι **clients** μπορεί να είναι : microcomputers, notebooks, networks computers, και personal digital assistants.

Για να διευκολυνθούν τέτοιες πολυμεσικές εισοδοι και έξοδοι όπως video and voice, αυτοί οι clients είναι συνδεδεμένοι με colored printers, photo cameras, video cameras, microphone και speakers. Η προσέγγιση client/server που αναλύθηκε παραπάνω: οδηγεί τώρα το Internet, τις online υπηρεσίες, τα εταιρικά intranets και τις browsing applications, όπως για παράδειγμα τον Netscape Navigator.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι παρόλη την δραματικά αυξανόμενη τεχνολογική πρόοδο, παραμένουν ακόμη προβλήματα σε αυτή την συνεχή προσπάθεια ταχείας και αξιόπιστης επικοινωνίας μεταξύ τηλεργαζόμενου και εργασιακού κέντρου. Κάποια προβλήματα είναι όπως έχουμε προαναφέρει η χαμηλή ταχύτητα, το μπλοκάρισμα της access για λόγους ασφάλειας, την καθυστέρηση παραλαβής του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, την ανησυχία των εταιριών για υπερφόρτωση του τηλεφωνικού τους δικτύου, όταν πολλοί χρήστες είναι on-line και πολλά άλλα.

Υπηρεσίες Διαδικτύου για Τηλεργασία(Κατηγορίες, Λειτουργίες, Παραδείγματα, Απαιτούμενος Τεχνολογικός Εξοπλισμός)

Ξεκινώντας θα κάνουμε μια αναφορά στις υπηρεσίες που προσφέρει το διαδίκτυο στον θεσμό της Τηλεργασίας, καθώς και στις τυπικές λειτουργίες κάποιων από τις υπηρεσίες αυτές . Αυτές συνοπτικά είναι οι ακόλουθες :

■ Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)

- § Η πλέον διαδεδομένη λειτουργία
- § Ανταλλαγή δεδομένων & πληροφοριών για επικοινωνία με πελάτες / συνεργάτες / εργοδότη.

■ Μεταφορά δεδομένων (FTP)

- § Εύρεση & μεταφορά αρχείων (αποστολή – παραλαβή)

■ Ανάκτηση Πληροφοριών (web)

- § Ανάκτηση πληροφοριών & δεδομένων
- § Συναλλαγές & εμπόριο

Πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων για άντληση χρήσιμων και οργανωμένων πληροφοριών και παροχή σύγχρονων μορφών ηλεκτρονικής επικοινωνίας.

■ Συζητήσεις με γραπτά μηνύματα σε πραγματικό χρόνο (chat)

- § Γραπτά μηνύματα σε πραγματικό χρόνο
- § Συζητήσεις με ένα ή περισσότερα πρόσωπα

■ Τηλεδιάσκεψη (video- audio conferencing)

§ Άμεση & Αμφίδρομη Οπτικοακουστική Επικοινωνία μεταξύ δύο η περισσότερων μερών. Τηλεδιάσκεψη με την χρήση απλού κειμένου, ήχου , εικόνας ή και κινούμενης εικόνας.

§ Πρότυπα

- H.320 (ISDN)
- H.321 (B-ISDN/ATM)
- H.323 (TCP/IP) Επικοινωνία video, audio και data πάνω από δίκτυα IP
- H.324 (PSTN)

✓ Σε αυτό το σημείο δίνοντας ένα παράδειγμα θα δώσουμε τον απαιτούμενο εξοπλισμό για το πρότυπο H.323 που αναφέραμε παραπάνω ότι αφορά επικοινωνία video, audio και data πάνω από δίκτυα IP:

Απαιτούμενος εξοπλισμός για H.323:

- Modem 56 Kbps, ISDN ή LAN
- Κάρτα ήχου με μικρόφωνο και ηχεία
- Camera / κάρτα video

Software: Net meeting, CU-See Me, κλπ.

Πρότυπο-κλειδί για εφαρμογές που αφορούν Επιχειρήσεις, Καταναλωτή, Ψυχαγωγία, Τηλεργασία

Προσφέρει:

- Συμβατότητα με πρότυπα κωδικοποίησης
- Διαλειτουργικότητα
- Ανεξαρτησία από τύπο δικτύου, πλατφόρμα & εφαρμογή
- Διαχείριση εύρους ζώνης & ευελιξία
- Εικονοδιάσκεψη και με άλλα δίκτυα (ISDN χωρίς IP διεύθυνση)

Κάποια περισσότερο εξειδικευμένα στοιχεία που σχετίζονται με το γεγονός ότι το H.323 είναι ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα μεταγωγής πακέτου πάνω σε δίκτυα IP είναι τα παρακάτω :

Video Codecs

- H.261 - “Video Codec for Audiovisual services at P x 64 Kbps”
- H.263 – “Video coding for low bit rate communication”

Audio Codecs

- G.711 - “Pulse code modulation (PCM) of Voice Frequencies” default in H.320
- G.722 - “7 KHz Audio-Coding within 64 Kbps” option in H.320
- G.723 – “Dual rate speech coder for multimedia communications transmitting at 5.3 and 6.3 kbps
- G.728 - “16 Kbps Low Delay CELP” option in H.320

Multiplexing (H.255.0)

Control (H.245)

Data transfer (T.120)

ITU image formats for videoconferencing

Format	Μέγεθος	H.261	H.263
Sub-QCIF	128 x 96	προαιρετικό	απαιτούμενο
QCIF	176 x 144	απαιτούμενο	απαιτούμενο
CIF	352 x 288	προαιρετικό	προαιρετικό
4CIF	702 x 576	μη διαθέσιμο	προαιρετικό
16CIF	1408 x 1152	μη διαθέσιμο	προαιρετικό

Το H.323 υποστηρίζει υποχρεωτικά το H.261 και προαιρετικά το H.263

- Συνεργασία με ταυτόχρονη κοινή χρήση πληροφοριών από γραφικές απεικονίσεις (whiteboard)
 - § Επισκόπηση, δημιουργία & επεξεργασία γραφικών απεικονίσεων
 - § Μεταφορά & επεξεργασία αντικειμένων πολλαπλών μορφών από άλλα προγράμματα
 - § Δυνατότητες παρουσίασης προεπεξεργασμένων επιλογών
 - § Κοινός εικονικός χώρος εργασίας

ITU – T.120 Standards:

Σειρά πρωτοκόλλων επικοινωνίας, εφαρμογών και υπηρεσιών για επικοινωνία και επεξεργασία δεδομένων από πολλούς χρήστες σε πραγματικό χρόνο

- § Ανταλλαγή δεδομένων από πολλαπλά σημεία σε πραγματικό χρόνο
 - § Διαλειτουργικότητα εφαρμογών
 - § Αξιοπιστία / Multicast
 - § Ανεξαρτησία από πλατφόρμα και τύπο δικτύου
 - § Υποστήριξη πολλαπλών τοπολογιών
 - § Πολλαπλότητα εφαρμογών (παιχνίδια, VR, εφαρμογές ελέγχου κλπ.)
 - § Προσαρμοστικότητα στην υπολογιστική ισχύ
 - § Συμβατότητα με άλλα πρότυπα (π.χ. H.32x)
 - § Επεκτασιμότητα
-
- Έλεγχος σταθμού εργασίας από απόσταση (remote desktop control)
 - § Λειτουργία εφαρμογών από άλλο σταθμό εργασίας χωρίς να απαιτείται η ταυτόχρονη ύπαρξη κοινού λογισμικού
 - § Επίλυση προβλημάτων & βοήθεια από απόσταση
 - § Εντοπισμός, μεταφορά & συγχρονισμός αρχείων
 - § Χρήση κωδικών ασφαλείας

- Επικοινωνία μεγάλων ταχυτήτων όπως διακίνηση multimedia/ hypermedia δεδομένων, δημιουργία 3D-Animation από απόσταση και σε πραγματικό χρόνο.

Θέλοντας σε αυτό το σημείο να δώσουμε μια ποιοτική θεώρηση της προσφοράς των παραπάνω θα λέγαμε ότι στην ουσία «στήνεται» ένα ηλεκτρονικό μεταφορικό δίκτυο, το οποίο μεταφέρει δεδομένα και πληροφορίες, αλλά δίνει στον εργαζόμενο την επιλογή για το αν θέλει να ταξιδέψει ο ίδιος για την εργασία του ή όχι.

Αυτό ουσιαστικά δηλαδή που συμβαίνει εδώ είναι ότι πλέον ο τεχνολογικός εξοπλισμός που επιτρέπει σε έναν άνθρωπο να τηλεργαστεί, του δίνει την δυνατότητα να λάβει αυτός την απόφαση για το αν θέλει να μετακινηθεί, και παύει αυτό να είναι μονόδρομος για ανθρώπους που κατοικούν σε απομακρυσμένες περιοχές, ή για ανάπηρους ανθρώπους.

Θα πρέπει να προσέξουμε βέβαια εδώ το γεγονός ότι για να λειτουργήσει αυτό το τηλεπικοινωνιακό μεταφορικό δίκτυο πληροφοριών, θα πρέπει ο τεχνολογικός εξοπλισμός του κάθε τηλεεργαζόμενου να είναι σύγχρονος και ικανός να αντεπεξέλθει στις μεταφορικές ανάγκες του κάθε έργου που έχει αναλάβει. Χρειάζεται δηλαδή συνεχής εκσυγχρονισμός των μηχανημάτων και του εξοπλισμού του τηλεεργαζόμενου, καθώς και κάθε επιχείρησης που δουλεύει με αυτό τον τρόπο.

Τεχνολογίες υλοποίησης Τηλεργασίας

➤ ISDN

Το ISDN (Integrated Services Digital Network), είναι ένα δίκτυο που προσφέρει δυνατότητες χρήσης υπηρεσιών δεδομένων και φωνής ταυτόχρονα. Στην Ελλάδα συγκεκριμένα χρησιμοποιείται το πρότυπο Euro-ISDN.

Το ISDN είναι το ψηφιακό Δίκτυο Ενοποιημένων Υπηρεσιών, το οποίο αποτελεί την μετεξέλιξη της τηλεφωνίας (του Δημοσίου Επιλεγμένου Τηλεφωνικού Δικτύου – PSTN) και το οποίο μέσα από την ψηφιακή σύνδεση του κοινού αστικού κέντρου παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης όλων των μορφών επικοινωνίας, φωνής, κειμένου, εικόνας και δεδομένων με μεγάλη ταχύτητα, αξιοπιστία και χαμηλό κόστος.

Το δίκτυο ISDN αποτελεί μια αρχιτεκτονική δικτύου η οποία προσφέρει από άκρη σε άκρη ψηφιακή επικοινωνία μεταξύ των χρηστών με στόχο την υποστήριξη ενός μεγάλου φάσματος υπηρεσιών και εφαρμογών.

Ως προς το ειδικότερο θέμα της πρόσβασης των χρηστών διακρίνονται δύο κατηγορίες :

- ✓ Βασικού ρυθμού πρόσβαση ή βασική πρόσβαση (BRA):

Πρόκειται για σύνδεση μέσω δισύρματης αφόρτιστης γραμμής και μήκος συνδρομητικού δικτύου 4 – 5KM, με εύρος ζώνης μετάδοσης 160 kbps, με κανάλια μετάδοσης 2B+D (όπου B=64 kbps, D=D16 = 16kbps).

▼ Πρωτεύοντος Ρυθμού Πρόσβαση ή Πρωτεύουσα Πρόσβαση (PRA) :

Πρόκειται για σύνδεση μέσω τετρασύνδετης αφόρτιστης γραμμής με χρήση διατάξεων PCM, και χωρίς περιορισμούς μήκους δικτύου, εύρος ζώνης μετάδοσης 2Mbps, κανάλια μετάδοσης 30B+D (B=64Kbps, D=D64=64Kbps).Η μετάδοση της σηματοδοσίας γίνεται μέσω των D16 και D64 καναλιών.

➡ ATM

Για την παροχή ζώνης μεγαλύτερου εύρους, προχωρήσαμε στην εισαγωγή της τεχνολογίας ATM (Asynchronous Transfer Mode) εγκαθιστώντας διαβιβαστικούς κόμβους και κόμβους πρόσβασης στις μεγαλύτερες πόλεις της χώρας. Η τεχνολογία ATM επιτρέπει στον πελάτη να χρησιμοποιεί κάθε φορά την ταχύτητα σύνδεσης που έχει ανάγκη και να χρεώνεται με τιμή ανάλογη της χωρητικότητας που χρησιμοποιήσει, για όσο την χρειάστηκε και για την ποιότητα που ζήτησε.

Το σύστημα αυτό καθιστά διαθέσιμες υψηλές ταχύτητες σύνδεσης και έχει την δυνατότητα εξοικονόμησης χρημάτων για τον χρήστη, αφού πληρώνει ακριβώς για την χωρητικότητα που χρησιμοποιεί και όχι το κόστος μιας μόνιμης σύνδεσης υψηλής ταχύτητας. Ταυτόχρονα προσδίδει ευελιξία, αφού επιτρέπει στο δίκτυο να εξυπηρετήσει περισσότερους πελάτες.

➡ ADSL

Η τεχνολογία ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) εξασφαλίζει πρόσβαση υψηλών ταχυτήτων στο Internet και σε άλλα Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα, δίνοντας τη δυνατότητα για ταυτόχρονη μετάδοση φωνής και δεδομένων (data, video, εικόνα, γραφικά) μέσω της απλής τηλεφωνικής γραμμής.

Με την χρήση της τεχνολογίας ADSL επιτυγχάνονται ταχύτητες λήψης δεδομένων από 256 kbps μέχρι 6 Mbps και μετάδοσης δεδομένων από 32 Kbps μέχρι 700 Kbps, ανάλογα με την απόσταση του χρήστη από το κέντρο.

Οι παραπάνω τεχνολογίες είναι τρόποι υλοποίησης της τηλεργασίας. Για παράδειγμα αναφέρουμε ότι η τηλεργασία μπορεί να υλοποιηθεί μέσω του επιλεγόμενου ψηφιακού δικτύου ISDN με δυνατότητα χρήσης από 1 έως 3 ζεύξεις τύπου ISDN – BRA και βασίζεται σε ανοικτή αρχιτεκτονική για εύκολη επέκταση τόσο λειτουργική όσο και γεωγραφική.

Πλεονεκτήματα

- Ταυτόχρονη χρήση τηλεφώνου και πρόσβασης στο Internet από την ίδια τηλεφωνική γραμμή.
- Η εξασφάλιση υψηλών ταχυτήτων πρόσβασης στο Internet. Ο χρήστης δηλαδή επιτυγχάνει ταχύτητες λήψης δεδομένων από 256 kbps μέχρι 6 Mbps και μετάδοσης δεδομένων από 32 Kbps μέχρι 700 Kbps, γεγονός που δικαιολογεί το «μη συμμετρικό» στον προσδιορισμό του (Asymmetric DSL).
- Η σχέση κόστους- απόδοσης του ADSL αναμένεται εξαιρετικά συμφέρουσα σε σχέση με οτιδήποτε άλλο υπάρχει σήμερα.
- Ασφάλεια, αξιοπιστία και εγγυημένα ποιότητα.
- Δεν απαιτείται σημαντική αναβάθμιση του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού.

Ηλεκτρονικό εμπόριο και Διαδικτυακές συναλλαγές - Επιπτώσεις στο περιεχόμενο και τις συνθήκες εργασίας

Όσον αφορά το ηλεκτρονικό εμπόριο και τις διαδικτυακές συναλλαγές θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι η φύση και η δραστηριότητα τους μεταβάλλεται δυναμικά. Με μεγάλη ταχύτητα και μικρό κόστος γίνονται άμεσες και έμμεσες ηλεκτρονικές συναλλαγές κάθε τύπου.

Έτσι κατανοούμε πως προκαλούνται διαρθρωτικές αλλαγές στο εμπόριο και τον τουρισμό και σοβαρές ανακατατάξεις με ραγδαίους ρυθμούς. Αυτό μπορεί να έχει αντιφατικά αποτελέσματα όπως το γεγονός ότι έχουν δημιουργηθεί χιλιάδες νέες θέσεις εργασίας στην Ευρώπη και εκατοντάδες χιλιάδες στις Η.Π.Α, ενώ από την άλλη υπάρχουν εκτιμήσεις για συνολική μείωση θέσεων εργασίας 5-10% στον τομέα του συμβατικού εμπορίου.

Οι επιπτώσεις που προκύπτουν στο περιεχόμενο και τις συνθήκες εργασίας συμπεριλαμβάνουν μεταξύ άλλων και τα ακόλουθα :

- Νέες ειδικότητες και καθήκοντα αναδεικνύονται:
 - § Marketing, διαχείριση πωλήσεων και παρακολούθηση ανταγωνισμού
 - § Σχέσεις με προμηθευτές και πελάτες
 - § Τεχνολογική διαχείριση πληροφορίας και υποδομής
- Μείωση της ανάγκης για φυσική παρουσία: ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ
 - § Λειτουργία συστημάτων σε 24ωρη βάση – Ευελιξία όσον αφορά το χρόνο εργασίας
 - § Επικέντρωση στα αποτελέσματα και όχι σε προκαθορισμένους ρόλους
- Η Τηλεργασία αναπτύσσεται πλέον όχι μόνο χάριν αλλά και εξαιτίας των νέων τεχνολογιών

Απαντήσεις σε βασικά ερωτήματα που απασχολούν τον αργάριο τηλεργαζόμενο

Ένα σημαντικό βήμα στην απόφαση του να τηλεργαστεί κανείς ή όχι, είναι η σκέψη του πόσο καλή δουλειά θα κάνει εκτός γραφείου. Πολλοί εργαζόμενοι σκεφτόμενοι τις πηγές και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιούν καθημερινά στο γραφείο που εργάζονται, είτε θα έχουν πρόσβαση σε ένα κεντρικό υπολογιστικό σύστημα που τους παρέχει τις εφαρμογές που χρησιμοποιούν, είτε έχουν ένα σταθμό εργασίας με εμπορικά πακέτα εφαρμογών όπως τους επεξεργαστές word, τα φύλλα excel κ.λ.π. Πολλές φορές μάλιστα είναι και ο συνδυασμός αυτών των δύο.

Ο τηλεργαζόμενος χρειάζεται να γνωρίζει πολλά από υπολογιστές ;

Η σύντομη απάντηση στην ερώτηση αυτή είναι όχι. Μολονότι η τηλεργασία υπονοεί την χρήση ενός computer και ενός modem μπορούν να γίνουν πολλές δουλειές από το σπίτι, οι απλούστερες εκ των οποίων με την τοποθέτηση μιας extra τηλεφωνικής γραμμής. Η εγκατάσταση ενός υπολογιστικού συστήματος δεν θα πρέπει να προκαλεί πονοκέφαλο στους υποψήφιους τηλεργαζόμενους γιατί ουσιαστικά είναι δουλειά του system administrator ή του IT professional της επιχείρησης. Στο πρώτο βήμα ο τηλεργαζόμενος πρέπει να σκεφτεί τι εξοπλισμό θα χρειαστεί. Σε περίπτωση που έχει υπολογιστή το μόνο που θα πρέπει να τον απασχολήσει είναι η σύνδεση με το γραφείο του, και τα συσχετιζόμενα με αυτή κόστη.

Προσωπικός υπολογιστής

Αν υπάρχει ήδη ο προσωπικός υπολογιστής, ο τηλεργαζόμενος έχει ήδη το μεγαλύτερο μέρος του εξοπλισμού που του χρειάζεται. Αν δεν υπάρχει μπορεί να έρθει σε επαφή με τους προϊσταμένους του και να ζητήσει να δανειστεί έναν υπολογιστή. Δεν είναι φυσικά απαραίτητο να υπάρχει ο ίδιος υπολογιστής στο σπίτι και στο γραφείο. Ο κάθε τηλεργαζόμενος μπορεί να κάνει την δική του επιλογή υπολογιστή, ανάλογα με την συμβατότητα και το κόστος. Άλλα πράγματα που θα πρέπει να εξεταστούν είναι το μέγεθος της οθόνης, η ταχύτητα του υπολογιστή, ο σκληρός δίσκος που περιέχεται να είναι επαρκής και αν χρειάζεται η δουλειά του να εκτυπώνεται .

Λογισμικό Εφαρμογών (application software)

Μόλις καθοριστεί ο σταθμός εργασίας που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να ληφθεί απόφαση για το λογισμικό. Αν ο υπολογιστής του σπιτιού είναι ο ίδιος με του γραφείου τότε είναι λογικό ότι θα χρησιμοποιηθούν επιπρόσθετα αντίτυπα των πακέτων εφαρμογών που υπάρχουν στο γραφείο. Αν ο υπολογιστής του σπιτιού είναι διαφορετικός από του γραφείου τότε θα πρέπει ο τηλεργαζόμενος να αποφασίσει τι λογισμικό θα χρησιμοποιήσει ανάλογα με το ποιες πλατφόρμες θέλει να υποστηρίξει.

Εκτύπωση

Αν ο τηλεργαζόμενος χρειάζεται εκτυπωτή ή όχι εξαρτάται από το πόση και τι είδους δουλειά εκτυπώνει, καθώς και τι ποσοστό ωρών τηλεπικοινωνεί. Αν σκοπεύει

να τηλεργάζεται για παράδειγμα μία φορά την εβδομάδα τότε είναι πολύ πιθανό ότι μπορεί να τα καταφέρει και χωρίς εκτυπωτή, επειδή θα μπορεί να εκτυπώνει τα απαραίτητα την επόμενη μέρα που θα βρίσκεται στο γραφείο. Εκτυπώνοντας στο γραφείο υπάρχει μείωση κόστους εξοπλισμού αλλά και λιγότερος χώρος χρησιμοποιείται για αυτόν τον σκοπό από το σπίτι. Σε περίπτωση που η αγορά εκτυπωτή κρίνεται απαραίτητη ο τηλεργαζόμενος έχει να διαλέξει ανάμεσα σε μια μεγάλη ποικιλία από ink jet printers και laser printers που έχουν γίνει αρκετά προσιτοί για ιδιώτες. Η επιλογή του printer θα γίνει με βάση την ταχύτητα εκτύπωσης, την ποιότητα και το κόστος.

Σύνδεση

Το είδος του τηλεπικοινωνιακού συνδέσμου που θα πρέπει να εγκατασταθεί, εξαρτάται από το σε τι είδους πληροφορία θέλει ο τηλεργαζόμενος να έχει πρόσβαση και πόσο συχνά. Υπάρχει τεράστια ποικιλία στις ταχύτητες και στα κόστη, και οι πρώτοι προβληματισμοί θα αφορούν τον όγκο δεδομένων που πρέπει να μεταφέρεται, τον τύπο της πρόσβασης, το πάσα μακριά είναι το σπίτι από το γραφείο και για πόση χρονική διάρκεια θα χρειάζεται να λειτουργεί η σύνδεση αυτή την ημέρα Έτσι το είδος πρόσβασης και ο όγκος των δεδομένων θα καθορίσουν την ταχύτητα της σύνδεσης, ενώ η απόσταση από το γραφείο και η χρονική διάρκεια χρήσης θα καθορίσουν την πιο οικονομικά συμφέρουσα σύνδεση.

Επιτυγχάνοντας την καλύτερη μέθοδο πρόσβασης

Bit rate: Ο τύπος της εργασίας και των επικοινωνιακών αναγκών είναι το σημαντικότερο στοιχείο εξετάζοντας το bit rate ή αλλιώς την ταχύτητα που απαιτείται από τον τηλεργαζόμενο. Για παράδειγμα ο εργαζόμενος απλά ελέγχει τα email του ή χρειάζεται να λαμβάνει έναν τόσο μεγάλο όγκο δεδομένων που θα του επιτρέψει για παράδειγμα να αναπτύξει εφαρμογές λογισμικού; Το χαμηλό ή υψηλό bit rate είναι σχετικό.

Κόστος: Δυστυχώς ο παράγοντας κόστος μπορεί να καθορίσει την ποιότητα της επικοινωνίας ενός τηλεργαζόμενου με τον εργασιακό του χώρο.

Η απλούστερη σύνδεση που μπορεί να έχει κανείς είναι μια κανονική τηλεφωνική γραμμή και ένα modem με ταχύτητες που φτάνουν σε ιδανικές καταστάσεις τα 56kbps. Στις μέρες μας βέβαια ακόμη και η ISDN αρχίζει να θεωρείται ξεπερασμένη με την εμφάνιση της τεχνολογίας ADSL. Συγκεκριμένα σημειώνουμε ότι remote LAN access μπορεί να πραγματοποιηθεί με τους εξής τρόπους :

- § Async Dial up with modem
- § ISDN modem
- § Frame relay
- § Cable modem
- § ADSL
- § MMDS wireless

Σύγχρονη Τηλεργασία

Από την στιγμή που υπάρχει μια γρήγορη σύνδεση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και περισσότερο εξελιγμένη τεχνολογία, έτσι ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα εργασίας. Κάποιες τέτοιες τεχνολογίες είναι οι ακόλουθές που εξηγήθηκαν αναλυτικά και [παραπάνω](#): whiteboard, videoconferencing κ.α.

Γενικά Συμπεράσματα

Το Διαδίκτυο προσφέρει τη γενικευμένη και ολοκληρωμένη υποδομή για on-line τηλεργασία σε κάθε εργαζόμενο.

Η επερχόμενη σύγκλιση των τεχνολογιών του με άλλα μέσα (κινητό τηλέφωνο, τηλεοπτικό δέκτη, έξυπνες συσκευές) δημιουργεί ανεξαρτησία από υπολογιστικές πλατφόρμες και αυξάνει τη διεύθυνση του.

Η ελαχιστοποίηση του κόστους χρήσης και η βελτίωση της τηλεπικοινωνιακής υποδομής (σταθερής & κινητής) εν δυνάμει αναιρεί κάθε γεωγραφικά τοπολογικό περιορισμό για τηλεργασία.

Πηγές

- § Explaining the Paradox of Telecommuting (Nava Pliskin)
- § Marketing-Plan Τηλεργασία - ΟΤΕ
- § Τηλεργασία και Διαδίκτυο- Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο- Εργαστήριο Ψηφιακής Επεξεργασίας Εικόνων Video και συστημάτων Πολυμέσων (Αναστάσιος Ντελόπουλος – Βασίλειος Αλεξόπουλος)
- § Smart valley, Inc -Telecommuting Guide- Pete Sinclair (President and Chief Executive officer)