

Τεχνολογία Επικοινωνιών

3^ο Κεφάλαιο

Β' Ενιαίου Λυκείου



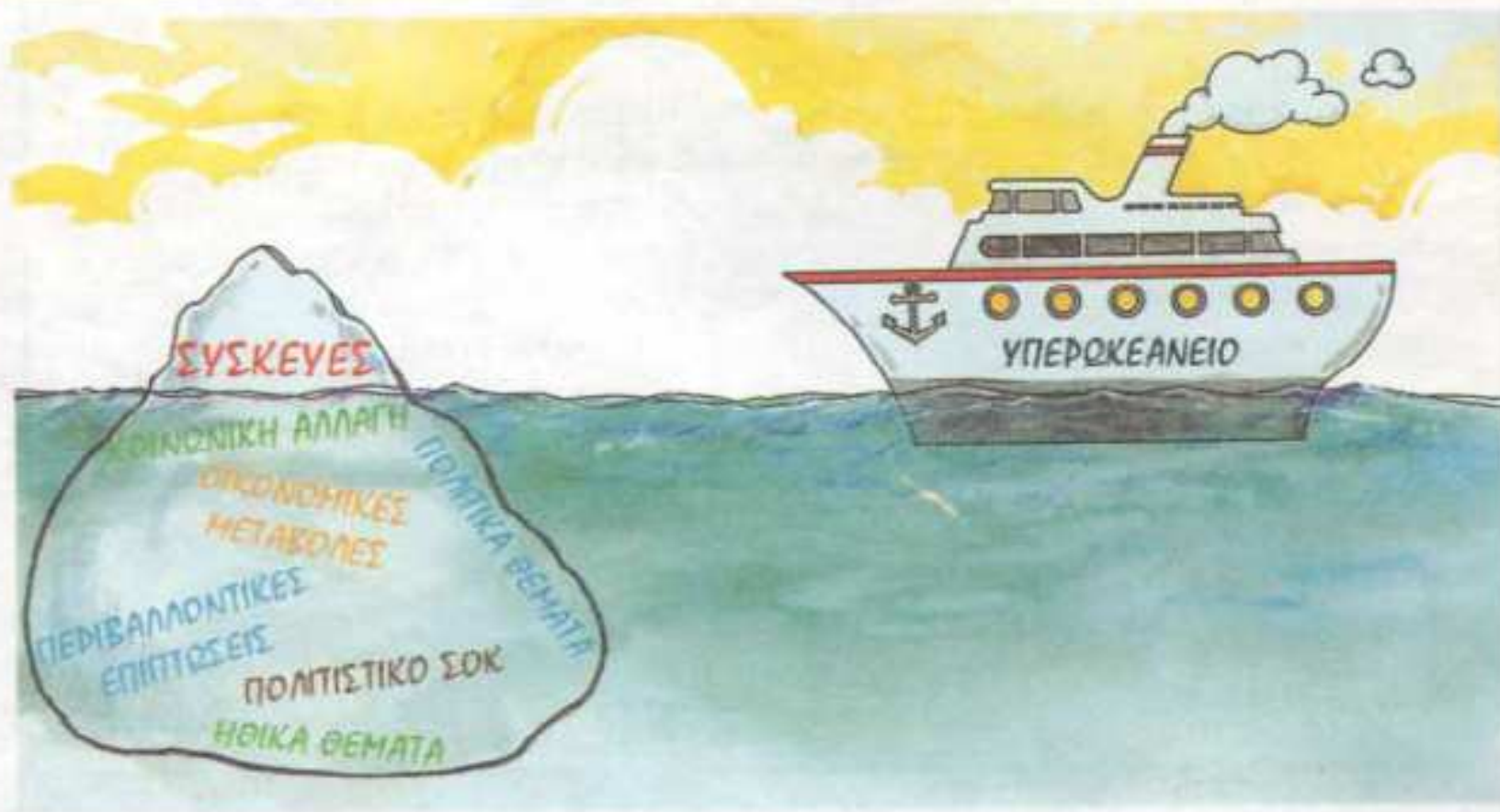
Αξιολόγηση της Τεχνολογίας

- Αξιολόγηση : μελέτη των επιπτώσεων κάποιου πράγματος.
- Αξιολόγηση Τεχνολογίας : μελέτη των αποτελεσμάτων μιας νέας τεχνικής συσκευής
 - Π.χ. εφεύρεση του τηλεφώνου
- Γραφεία Αξιολογήσεως της Τεχνολογίας : Σκοπός είναι ο προσδιορισμός του συνόλου των αποτελεσμάτων των νέων τεχνολογιών. Μελετώνται όλα τα σημαντικά θέματα που συνδέονται με μια νέα εφεύρεση και διατυπώνονται προτάσεις σχετικά με τη χρήση της.

Τομείς επιπτώσεων της Τεχνολογίας Επικοινωνιών

- Πολιτικός : συνδέεται με την κυβέρνηση
- Κοινωνικός : αναφέρεται στον τρόπο ζωής των ανθρώπων
- Οικονομικός : αναφέρεται στην οικονομία
- Περιβαλλοντικός : συνδέετε με το φυσικό περιβάλλον
- Πολιτιστικός : οι δεξιότητες και οι τέχνες που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια μιας περιόδου
- Ηθικός : ηθικός κώδικας που καθορίζει το σωστό και το λάθος
 - Οι τομείς μπορεί να αλληλοκαλύπτονται και οι τεχνολογικές αλλαγές έχουν επιπτώσεις σε περισσότερες από μία κατηγορίες

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



ΣΧΗΜΑ 3.1. Όπως το 90% ενός παγόβουνου είναι κάτω από την επιφάνεια του νερού, έτσι και οι επιπτώσεις μιας νέας τεχνολογίας δεν είναι άμεσα εμφανείς.

Πολιτικές Επιπτώσεις

- Οι πολιτικές επιπτώσεις της τεχνολογίας αφορούν στην κυβέρνηση :
 - τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί
 - τον τρόπο με τον οποίο έρχεται σε επαφή με άλλες κυβερνήσεις

Πολιτικές Επιπτώσεις : Πολιτική και Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

- Πως μπορούν να επηρεάσουν τα Μ.Μ.Ε. τις εκλογές;
- Τα ΜΜΕ έχουν πολύ δύναμη γιατί έχουν πολύ μεγάλη εμβέλεια στις μάζες.
- Ένας κίνδυνος κατά της δημοκρατίας είναι η υπερβολική συγκέντρωση αυτής της δύναμης στα χέρια λίγων ιδιωτών. Αυτό σημαίνει ότι κάποιος οικονομικά ισχυρός μπορεί να επηρεάσει την κοινή γνώμη όπως επιθυμεί ανάλογα με τα συμφέροντά του. Έτσι λοιπόν:
 - α. Κατά τη διάρκεια της προεκλογικής εκστρατείας η δημοτικότητα των υποψηφίων επηρεάζεται άμεσα από την εικόνα που διαμορφώνουν τα ΜΜΕ για αυτούς. Εάν παρουσιάζονται ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες με ανακρίβειες που έχουν σχέση με κάποιο υποψήφιο, παραπληροφορούν το κοινό.
 - β. Οι υποψήφιοι δεν έχουν όλοι ίσες ευκαιρίες προβολής. Για παράδειγμα, μπορεί να επιλέγονται σύμφωνα με το αν έχουν πρόσβαση στα ΜΜΕ ή αν έχουν παρουσία (image) που "πουλάει". Έτσι η ενημέρωση μπορεί να γίνεται μονομερώς.
 - γ. Ο πολιτικός λόγος έχει μετατραπεί σε ρηχό και ανεύθυνο. Έτσι οι υποψήφιοι δεν πληροφορούν το κοινό για το πολιτικό τους πρόγραμμα. Ανησυχούν περισσότερο για το πως μιλάνε παρά για το τι λένε.

Πολιτικές Επιπτώσεις : Δορυφορικές επικοινωνίες

- Παλιά για να μεταδοθεί μια είδηση μεσολαβούσε αρκετός χρόνος ανάλογα με τα μέσα επικοινωνίας.
- Σήμερα, στέλνουμε μηνύματα σχεδόν στιγμιαία χάρη στους επικοινωνιακούς δορυφόρους :
 - Οι αξιωματούχοι διαφόρων χωρών επικοινωνούν τηλεφωνικώς μέσω δορυφόρου.
 - Μαθαίνουμε νέα από άλλες χώρες από τα τηλεοπτικά σήματα που στέλνονται από δορυφόρους
 - Μπορούμε να παρακολουθήσουμε γεγονότα τη στιγμή που γίνονται.
 - Η ραγδαία ροή πληροφοριών επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο έρχεται σε επαφή η μια κυβέρνηση με την άλλη.

Πολιτικές Επιπτώσεις : Δορυφορικές επικοινωνίες

- Οι επικοινωνιακοί δορυφόροι χρησιμοποιούνται επίσης :
 - Για κατασκοπεία. Δορυφόροι χαρτογραφήσεως φωτογραφίζουν περιοχές που έχουν στρατιωτικό ενδιαφέρον. Οποιαδήποτε κατασκευή ή μετακίνηση στρατευμάτων που φαίνεται ύποπτη γίνεται αμέσως αντιληπτή.

Κοινωνικές Επιπτώσεις : Εξουσία της κυβέρνησεως

- Με ποιους τρόπους μια κυβέρνηση θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει υπολογιστές για να ελέγχει τους πολίτες;
- Υπάρχουν κάποια προσωπικά μας στοιχεία που μας διακρίνουν από τους υπόλοιπους συμπολίτες μας. Αυτά μπορεί να είναι:
 - το Α.Δ.Τ.,
 - το Α.Φ.Μ.,
 - αριθμοί πιστωτικών καρτών,
 - αριθμοί τραπεζικών λογαριασμών,
 - αριθμοί τηλεφώνων κλπ.

Κοινωνικές Επιπτώσεις : Εξουσία της κυβέρνησεως

- Τα στοιχεία αυτά μπορεί να χρησιμοποιηθούν από αυτούς που έχουν πρόσβαση σε αυτά, όπως και από την κυβέρνηση, για να ελέγξουν τις κινήσεις μας.
- Όποιος γνωρίζει κάποιο από τα στοιχεία αυτά του πολίτη και έχει πρόσβαση σε κρατικές βάσεις δεδομένων, μπορεί να μάθει και ότι άλλο συνδέεται με αυτό :
 - στοιχεία για δάνεια,
 - τραπεζικούς λογαριασμούς και τις κινήσεις τους,
 - κινήσεις πιστωτικών καρτών,
 - φόρους εισοδήματος,
 - τηλεφωνικές κλήσεις (ακόμα και να υποκλέψει τηλεφωνικές συνδιαλέξεις) κλπ.

Κοινωνικές Επιπτώσεις : Εξουσία της κυβέρνησεως

- Μια κυβέρνηση δηλαδή θα μπορούσε να ελέγξει όλες τις κινήσεις κάποιου πολίτη όταν αυτές συνδέονται με κάποιο από τα μοναδικά στοιχεία που τον χαρακτηρίζουν.
- Για να μη γίνεται κατάχρηση εξουσίας αλλά και για να προστατευθούν οι πολίτες από οποιονδήποτε θελήσει να έχει πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες έχει δημιουργηθεί η Ανεξάρτητη Αρχή Προστασίας των Προσωπικών Δεδομένων.

Κοινωνικές Επιπτώσεις : Εξουσία της κυβέρνησεως

- Όταν ξοδεύουμε χρήματα, αφήνουμε πίσω μας ίχνη. Π.χ. :
 - Αν χρησιμοποιήσουμε μια πιστωτική κάρτα ή υπογράψουμε μια επιταγή, η εταιρία που εκδίδει την κάρτα ή η τράπεζα κρατούν αρχείο όπου φαίνεται πόσα χρήματα ξοδεύουμε και πού.
- Όταν συνδυάζονται όλες οι πληροφορίες για ένα άτομο τότε δημιουργείται το οικονομικό του προφίλ – η πιστωτική του αξιοπιστία. (π.χ. Τυρεσίας)

Εκπαίδευση και Κατάρτιση

- Έχει αλλάξει ο τρόπος παρουσίασης στην αίθουσα διδασκαλίας. Χρησιμοποιούνται πολυμέσα και άλλες νέες τεχνολογίες που δίνουν την δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να επεξεργαστεί ποικίλες πληροφορίες με ποικίλους συνδυασμούς.
 - Π.χ. εκπαιδευτικές ταινίες, διαδραστικό βίντεο
- Ο τρόπος διδασκαλίας έχει αλλάξει. Ο δάσκαλος δεν είναι πια αυτός που παρέχει την γνώση αλλά ο συντονιστής στην ανεύρεση της.
- Οι καθηγητές δεν θα αντικατασταθούν ποτέ από την τεχνολογία αλλά με τη βοήθειά της η αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου μπορεί να γίνει πιο αντικειμενική και η διδασκαλία μπορεί να γίνει εξατομικευμένη με τη βοήθεια διαδραστικών προγραμμάτων.
- Η βιομηχανία χρησιμοποιεί την τεχνολογία για την κατάρτιση των εργαζομένων.
 - Π.χ. Οι πιλότοι χρησιμοποιούν εξομοιωτές πτήσης για να μάθουν να πιλοτάρουν.

Αποθήκευση και Ανάκτηση της πληροφορίας

- Τους τελευταίους 5 αιώνες οι σημαντικές πληροφορίες καταγραφόταν σε βιβλία και φυλάσσονταν σε βιβλιοθήκες.
- Σήμερα χρησιμοποιούνται οπτικοί δίσκοι για την αποθήκευση μεγάλου όγκου δεδομένων.
 - Π.χ. ολόκληρη εγκυκλοπαίδεια αποθηκεύεται σε έναν οπτικό δίσκο.
- Ποια είναι τα αποτελέσματα στην κοινωνία;
- Η ανάκτηση της πληροφορίας με αυτόν τον τρόπο βοηθάει τους ερευνητές να συγκεντρώνουν πληροφορίες.
 - Π.χ. βασικά προβλήματα στην ιατρική και σε άλλες επιστήμες μπορούν να λυθούν πολύ πιο γρήγορα συγκριτικά με τις παραδοσιακές ερευνητικές μεθόδους
- Με τις διαθέσιμες βάσεις δεδομένων, η γνώση και η πληροφόρηση δεν έχει πια γεωγραφικούς περιορισμούς. Η πληροφορία είναι διαθέσιμη σε όλους όσους την χρειάζονται, όπως μελετητές, σπουδαστές, το μέσο πολίτη κ.τ.λ.

Ελεύθερος χρόνος

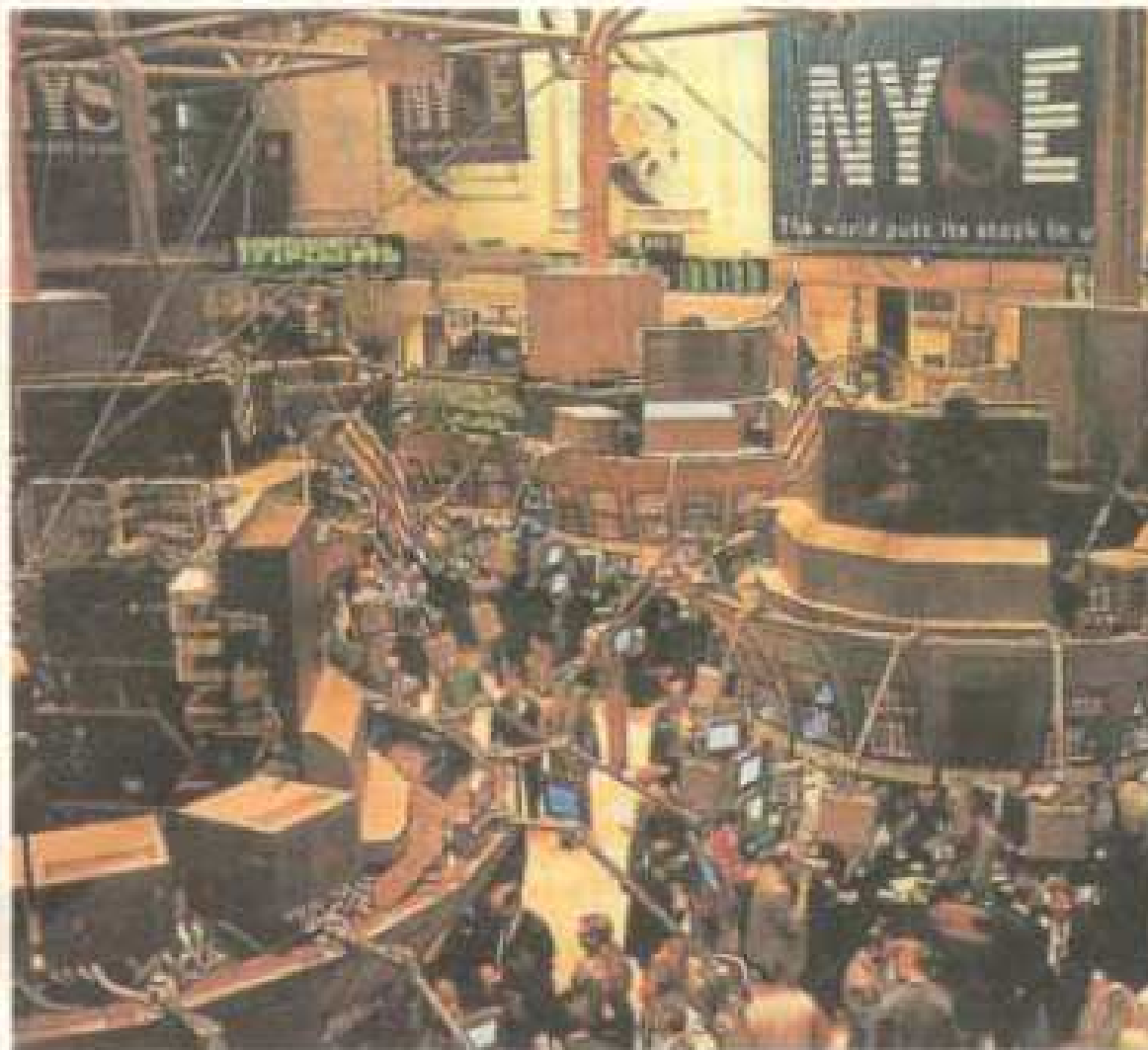
- Πιο παλιά στον ελεύθερο χρόνο μας, διαβάζαμε βιβλία, ακούγαμε ραδιόφωνο, συνομιλούσαμε με ανθρώπους του περιβάλλοντος μας κ.τ.λ.
- Σήμερα, η τηλεόραση και οι υπολογιστές έγιναν τα μέσα ψυχαγωγίας.

Οικονομικές Επιπτώσεις

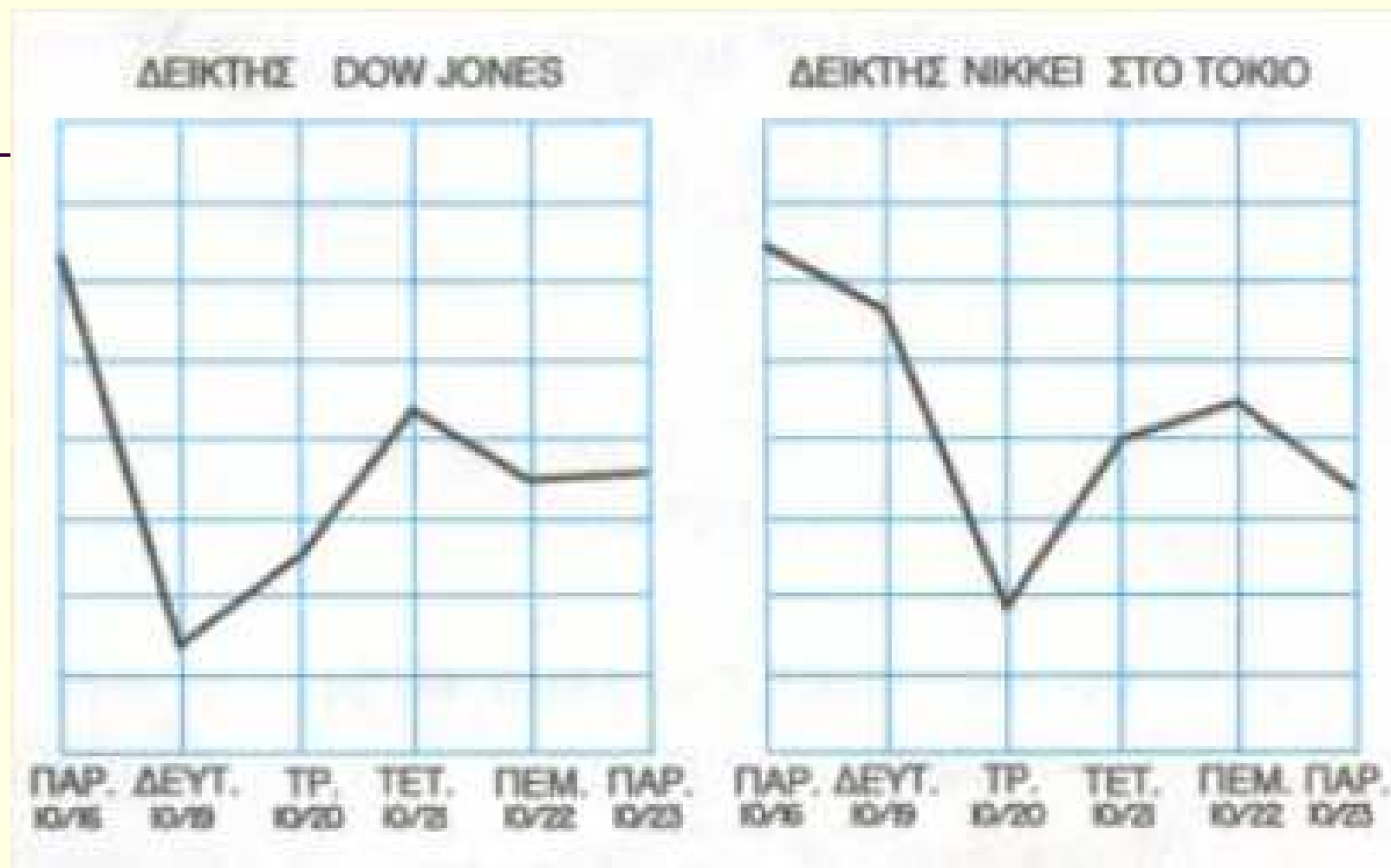
- Η παγκόσμια οικονομία
- Από την οικονομία της παραγωγής στην οικονομία παροχής υπηρεσιών.

Η παγκόσμια οικονομία

- Οι εξελίξεις στην οικονομία μιας χώρας επηρεάζει την οικονομία άλλων χωρών. Σήμερα οι τάσεις της οικονομίας μιας χώρας διαδίδονται άμεσα σε όλο τον υπόλοιπο κόσμο.
- Π.χ. 19 Οκτωβρίου 1987
 - Ο δείκτης του χρηματιστηρίου των Η.Π.Α. έπεσε 508 μονάδες. Οι Ιάπωνες έχουν επενδύσεις στις Η.Π.Α. οπότε στο χρηματιστήριο του Τόκιο σημειώθηκε ανάλογη πτώση την επόμενη μέρα.



ΣΧΗΜΑ 3.6. Η οικονομική κρίση σε ένα μέρος του κόσμου γρήγορα επηρεάζει άλλες χώρες. Παρατήρησε πόσο οι αλλαγές στους μέσους όρους του δείκτη Dow Jones επηρεάζουν την επόμενη ημέρα στο Τόκιο το δείκτη Nikkei.



Η παγκόσμια οικονομία

- Αν οι πληροφορίες έφταναν στο Τόκιο ημέρες αντί για ώρες αργότερα θα είχαν αντιδράσει οι ενδιαφερόμενοι τόσο συναισθηματικά;
- Κάτι ανάλογο είχε γίνει με το δικό μας χρηματιστήριο ύστερα από μια μεγάλη πτώση το δείκτη του Χονγκ Κονγκ.

Από την οικονομία της παραγωγής στην οικονομία παροχής υπηρεσιών

- Αντί της κατασκευής προϊόντων στα εργοστάσια οι περισσότεροι άνθρωποι προσφέρουν υπηρεσίες.
 - Π.χ. διδασκαλία
- Για να καταπολεμηθεί η ανεργία που προκύπτει από την είσοδο της τεχνολογίας στα εργοστάσια, καθιερώνονται προγράμματα εκπαιδεύσεως και κατάρτισεως σε εργασίες που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών.

Οικονομικές Επιπτώσεις

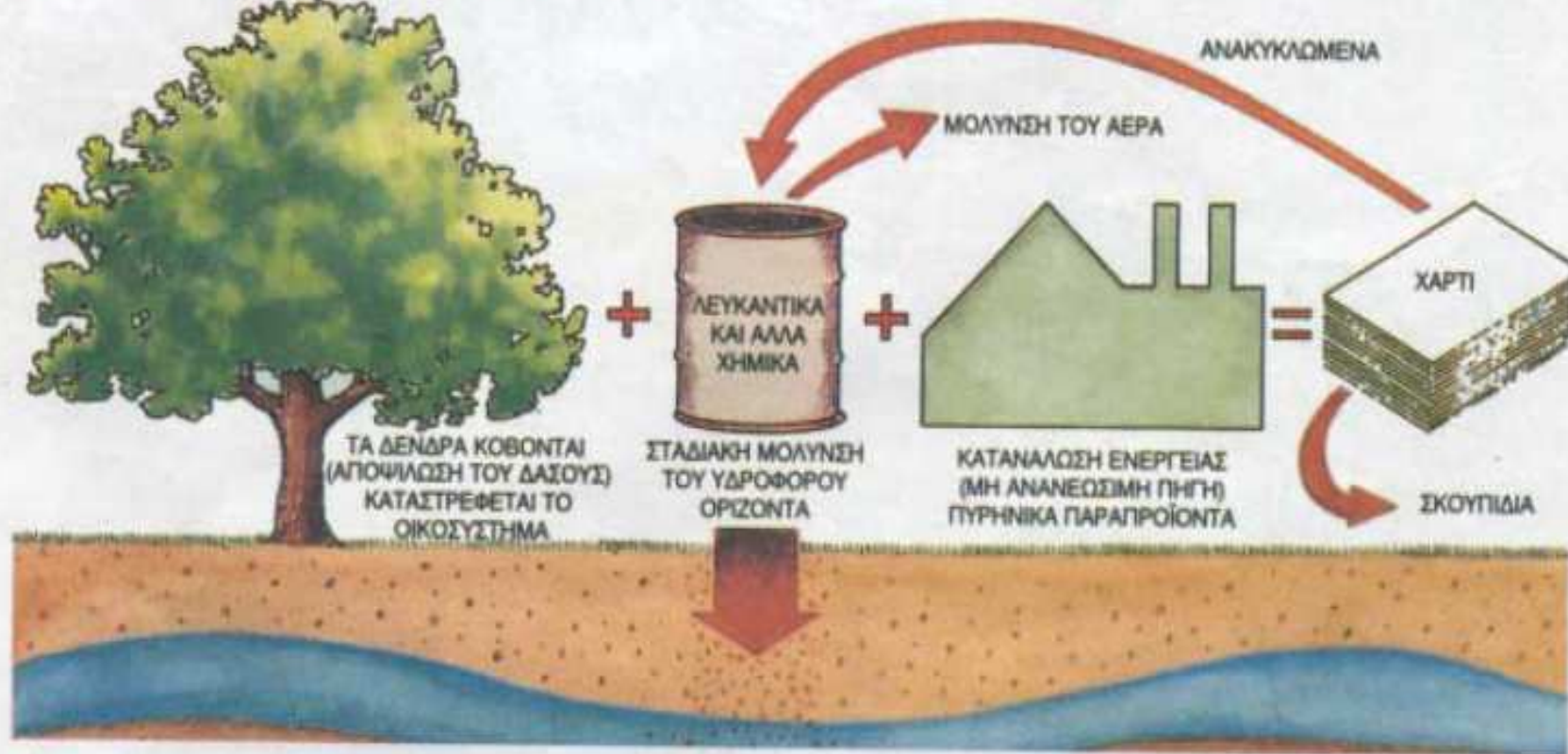
- Χρήση της Πιστωτικής Φερεγγυότητας
 - Πολλοί άνθρωποι ξοδεύουν περισσότερα από όσα κερδίζουν.
 - Ευθύνεται η επικοινωνία υψηλής ταχύτητας που οι άνθρωποι θέλουν το κάθε τι αμέσως;
 - Μας επηρεάζει η τηλεόραση στην διάθεση χρημάτων για την αγορά αγαθών;

Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις

- Όταν εμφανίστηκαν οι μικροϋπολογιστές , στο τέλος της δεκαετίας του 1970 οι άνθρωποι μιλούσαν για το γραφείο του μέλλοντος όπου δε θα χρησιμοποιείται χαρτί. Φαντάσθηκαν ότι :
 - οι πληροφορίες θα έμεναν στη μνήμη του υπολογιστή, θα μπορούσαν να τις διαβάζουν από την οθόνη του υπολογιστή.
 - Οι βιβλιοθήκες θα ήταν άχρηστες.
- Σκέπτονταν όμως λάθος. Σήμερα, υπάρχει πολύ περισσότερο χαρτί στα γραφεία και οι υπολογιστές έχουν μεγάλο μερίδιο ευθύνης για αυτό :
 - Τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου κάνουν εύκολη τη δημιουργία εγγράφων
 - τα κείμενα έχουν μεγαλύτερη έκταση
- Ο κύριος ένοχος όμως είναι το φωτοτυπικό, το οποίο παράγει πολλές φωτοτυπίες σε ελάχιστο χρόνο, οπότε χρησιμοποιείται πολύ χαρτί απερίσκεπτα.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις έχουμε:
 - όταν **υλοτομούμε** για την παραγωγή χαρτιού
 - χρησιμοποιείται **ενέργεια** για τον ίδιο σκοπό
 - χρησιμοποιούνται **λευκαντικά και χημικά** για την λεύκανση του χαρτιού τα οποία ρυπαίνουν το περιβάλλον.
- Όταν **πετάμε χαρτιά** δημιουργούμε σκουπίδια.

Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις

→ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΣΧΗΜΑ 3.7. Η εικόνα αυτή δείχνει πώς η παραγωγή του χαρτιού επηρεάζει το περιβάλλον. Η ανακύκλωση του χαρτιού “υπερασπίζει” τα δένδρα και περιορίζει τα σκουπίδια.

Πολιτιστικές Επιπτώσεις

- Πεντακόσια χρόνια πριν βασιζόμασταν στον προφορικό λόγο, αργότερα άρχισαν να διαβάζουν περισσότεροι άνθρωποι και αργότερα εμφανίστηκε η τηλεόραση και άλλες συσκευές νέας τεχνολογίας.
- **Η επανάσταση της εικόνας:**
 - Πολλοί πιστεύουν ότι η τηλεόραση ευθύνεται για το λόγο ότι **οι άνθρωποι δεν είναι και τόσο καλλιεργημένοι**. Τα αποτελέσματα των διαγωνισμάτων στα σχολεία συνηγορούν υπέρ αυτού. Αυτό μπορεί να συμβαίνει γιατί διαβάζουμε λιγότερο και παρακολουθούμε περισσότερη τηλεόραση.
 - Στην τηλεόραση υπάρχουν πολύ γρήγορες εναλλαγές πολύ μεγάλες ταχύτητες. Θέλουμε συνεχώς αλλαγές αλλιώς πλήττουμε. Πολλοί εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι **η συγκέντρωση των μαθητών** στο μάθημα είναι περιορισμένη. Θα πρέπει να κατηγορηθεί η τηλεόραση για αυτό;
 - Ποια είναι η θέση μας σχετικά με τη βία; Έχουμε επηρεασθεί από την τηλεόραση; Όταν βλέπουμε αιματηρές σκηνές, επηρεάζεται ο συναισθηματικός μας κόσμος αρνητικά; **Γινόμαστε επιθετικότεροι**;
 - Αντί να αφιερώνουμε τα σαββατοκύριακα μας στην επίσκεψη μουσείων, σε επισκέψεις, γυρίζουμε σε **εμπορικά κέντρα**. Οι διαφημίσεις στην τηλεόραση ευθύνονται για αυτό;

Θέματα Ηθικής

- Η ηθική αφορά στο τι είναι σωστό και στο τι είναι λάθος. Ενέργειες που είναι ασυμβίβαστες με την ηθική δεν είναι απαραίτητα αντίθετες προς το νόμο. Όμως οι περισσότεροι άνθρωποι συμφωνούν ότι είναι απαράδεκτες. Οι εξελίξεις στις επικοινωνίες δημιουργούν κάποια ηθικά προβλήματα που δεν υπήρχαν πριν.
 - Ψηφιακή συνάρμωση
 - Ασφάλεια δεδομένων

Ψηφιακή συνάρμοση

- Λέξεις, εικόνες και ήχοι αποθηκεύονται στον υπολογιστή ή μεταδίδονται ψηφιακά με αυτόν. Σημαντικό πλεονέκτημα των ψηφιακών αρχείων είναι ότι μπορούν να αλλάξουν εύκολα, η διαδικασία αυτή ονομάζεται ψηφιακή συνάρμοση.
- Ενώ η ψηφιακή συνάρμοση καθιστά ευκολότερες πολλές εργασίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για αμφιλεγόμενους σκοπούς.
 - Όταν ένας **φωτογράφος** δουλεύει σε ένα περιοδικό πληρώνεται για τις φωτογραφίες του και το όνομα του εμφανίζεται δίπλα από τις φωτογραφίες του. Οι φωτογραφίες αυτές είναι πνευματική ιδιοκτησία όπως και τα βιβλία. Όμως αυτές οι φωτογραφίες μέσω των συστημάτων ψηφιακής συνάρμοσης μπορούν να αλλοιωθούν (μονταζ) από κάποιον άλλον και όχι από τον φωτογράφο.
 - Ποια δικαιώματα έχουν οι φωτογράφοι; Είναι η πληρωμή τους αρκετή; Τι γίνεται αν ο τυπογράφος αλλάξει τη φωτογραφία και δεν αρέσει στον φωτογράφο η αλλαγή; Ποιος έχει τα πνευματικά δικαιώματα αν έχουν γίνει πολλές αλλαγές;

- Η πρακτική της ψηφιακής συναρμόσεως απασχολεί και τους **μουσικούς**.
 - Η ψηφιακή συνάρμωση ήχων επιτρέπει σε έναν τεχνικό ήχου να καταγράψει ηλεκτρονικά μια μουσική σύνθεση. Χρησιμοποιείται μια διαδικασία που είναι η δειγματοληψία. Μόλις καταγραφούν οι ήχοι και οι νότες μπορεί να υποστούν συνάρμωση και να ενσωματωθούν ηλεκτρονικά σε άλλη σύνθεση από έναν άλλο ειδικό στη μαγνητοφώνηση. Τώρα ποιος δικαιούται την πληρωμή και την πατρότητα της νέας παραγωγής; Ο μουσικός; Ο ειδικός στη μαγνητοφώνηση; Ο τεχνικός ήχου;
- **Χρωματισμός κινηματογραφικών ταινιών**: οι περισσότεροι άνθρωποι προτιμούν έγχρωμες ταινίες. Γι αυτό οι εταιρίες χρησιμοποιούν υπολογιστές για να προσθέσουν χρώμα στις παλιές ασπρόμαυρες ταινίες. Επιτρέπεται να το κάνουν αυτό;

Ασφάλεια Δεδομένων

- Οι προγραμματιστές μπορούν να αλλάξουν ένα λογισμικό. Η δυνατότητα αυτή δημιουργεί το πρόβλημα της ασφάλειας δεδομένων
- Προβληματισμοί:
 - Πότε θα επιτρέπεται σε έναν προγραμματιστή να αλλάζει το λογισμικό κάποιου άλλου;
 - Σε ποιον θα επιτρέπεται η πρόσβαση σε δεδομένα που αποθηκεύθηκαν σε ένα υπολογιστή;
 - Πότε θα πρέπει να προστατεύεται ένα λογισμικό από αντιγραφή;
- Για να δοθεί λύση σε αυτά τα θέματα :
 - Το 1984 στις ΗΠΑ ψηφίστηκε νόμος για την προστασία της ατομικής ηλεκτρονικής επικοινωνίας
 - Το 1986 ψηφίστηκε νόμος για τις απάτες και τις καταχρήσεις μέσω υπολογιστών
 - Το 1968 είχε ψηφιστεί νόμος για τις τηλεφωνικές υποκλοπές

- Στη δεκαετία του '80 κύριο πρόβλημα για την ασφάλεια δεδομένων αποτέλεσαν οι ιοί των υπολογιστών
- Ιός είναι ένα πρόγραμμα κρυμμένο μέσα σε ένα άλλο.
 - Όταν το πρόγραμμα φορτώνεται στον υπολογιστή ο ιός αντιγράφεται στους δίσκους του υπολογιστή. Σήμερα μεταφέρονται και μέσω διαδικτύου.
 - Υπάρχουν Ακίνδυνοι ιοί. Π.χ. απλά καταλαμβάνουν μνήμη στον υπολογιστή κάνοντας τον αργό, ή εμφανίζουν κάποιο μήνυμα στη οθόνη.
 - Υπάρχουν επικίνδυνοι ιοί. Π.χ. καταστρέφουν τα δεδομένα του υπολογιστή
- Το 1988 οι υπολογιστές του υπουργείου άμυνας των Η.Π.Α. μολύνθηκαν από έναν ιό ο οποίος εισήχθη από τον γιο ενός εργαζομένου.
- Πολλοί υποστηρίζουν ότι είναι εύκολο να νοθευτούν οι εκλογές αφού τα αποτελέσματα τα επεξεργάζονται οι υπολογιστές.