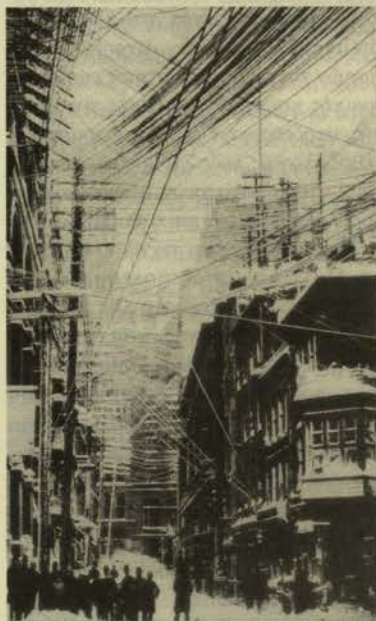


Η εφαρμογή των σπουδών επιστήμης και τεχνολογίας στον τομέα των επικοινωνιών

Η μελέτη των σύγχρονων επικοινωνιακών συστημάτων, ηλεκτρονικών και εντύπων, προσφέρει στον ερευνητή μια αδιαμφισβήτη πρόκληση. Και τούτο γιατί η ανάπτυξη των επικοινωνιών πάντα συνοδεύεται από αντίστοιχη εξέλιξη στην οικονομία, στην τεχνολογία, στις κοινωνικές δομές και στην ίδια την προσωπική ζωή. Κατά την τελευταία δεκαετία, για παράδειγμα, μέσω της χρήσης της κινητής τηλεφωνίας και των μέσων πληροφορικής, παρατηρούμε την άνευ προηγουμένου αλλαγή της εργασιακής πρακτικής και επιχειρησιακής διοίκησης, την παγκόσμια εξάπλωση, ομοιογένεια και εξειδίκευση των προσφερόμενων υπηρεσιών (τηλεπικοινωνιακών, τραπεζικών, εμπορικών) ή ακόμα, τη διεύρυνση μεγάλων βάσεων δεδομένων (κρατικών και μη) σε προσωπικά στοιχεία της ιδιωτικής ζωής των ατόμων. Ως επακόλουθο, οι επικοινωνίες καθίστανται αντικείμενο ευρύτατης μελέτης σε διεθνή κλίμακα, που καθοδηγείται από τον οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο της ίδιας τους ραγδαίας εξάπλωσης.

Ας μη σταθούμε όμως μόνο εδώ. Η επικοινωνία είναι ο μεσολαβητής κάθε ανθρώπινης συλλογικής δραστηριότητας, είναι το μέσο με το οποίο χιτίζεται οποιαδήποτε κοινωνική διαδικασία που θέτει στόχους ή εκφράζει μια άποψη ζωής. Αλλά σύμφωνα με τον Marshall McLuhan, έναν από τους πρώτους μελετητές των επικοινωνιών, το μέσο καθορίζει και το περιεχόμενο, το χαρακτήρα της διαδικασίας.^(17,20) Τι σημαίνει λοιπόν η ανάπτυξη νέων τηλεπικοινωνιών για κοινωνικούς σχηματισμούς, επαγγελματικά λόμπυ, τεχνολογικά προγράμματα; Πώς γεννιούνται και αναπτύσσονται τα παραπάνω, παράλληλα με τα επικοινωνιακά μέσα που χρησιμοποιούν; Και πώς επηρεάζεται η δραστηριότητα των συντελεστών που τα απαρτίζουν; Εδώ και δύο αιώνες ζούμε μια πορεία ατομικοποίησης των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και διευκόλυνσης συγκέ-



Το τηλεφωνικό δίκτυο της Νέας Υόρκης, 1888.

ντρωσης της πληροφορίας.⁽⁶⁾ Κάθε πολίτης μεταπίπτει βαθμιαία στην κατάσταση όπου κάθε τι που λέει, κάθε τι που κάνει, ο τόπος που βρίσκεται, μπορούν να δημοσιοποιηθούν ή να καταγραφούν. Θεωρείται δύναμις υπεύθυνος για κάθε του δραστηριότητα επαγγελματική ή προτίμησή του προσωπική. Πόσο αναπόφευκτη είναι η επερχόμενη ανακατανομή ευθυνών και αρμοδιοτήτων στα κοινωνικο-τεχνικά δίκτυα στα οποία όλοι μετέχουμε; Είναι αλήθεια ότι υπάρχει ένα νομοτελειακά διαγραφόμενο μέλλον στον ορίζοντα, όπου κάθε πολίτης θα υπόκειται σε ατέρμονη κριτική από θεομοθετημένους μηχανισμούς ελέγχου;

Στο παρελθόν, η τεράστια σημασία των μέσων επικοινωνίας σε κάθε τομέα ανθρώπινης δραστηριότητας αναγνωριζόταν μόνο στο πλαίσιο κάποιας θεωρίας περιεχομένου.⁽⁵⁾ Η κοινωνική δυναμική εθεωρείτο ότι επηρεαζόταν από το είδος της διακινούμενης πληροφορίας, το οποίο έτσι γινό-

ταν αντικείμενο κριτικής, ελέγχου, λογοκρισίας. Η στάση αυτή απέναντι στα μέσα επικοινωνίας ήταν καθολική, είτε επρόκειτο για πολιτική επιβολή της βούλησης κυβερνώντων στρωμάτων είτε χαρακτήριζε διαμάχες ιδεολογικές, όπως για παράδειγμα, η σφοδρή κριτική του Karl Marx στον συγγραφέα Eugene Sue, για το «αποπροσανατολιστικό» (πρώτο στο είδος του) έντυπο μυθιστόρημα σε συνέχειες (1845).⁽¹⁶⁾ Οι βάσεις για μια σύγχρονη θεωρία των επικοινωνιών τέθηκαν στα τέλη της δεκαετίας του 1940. Ο ιστορικός Harold Innis διαπίστωσε ότι οι επικοινωνίες, σε οποιαδήποτε έκφρασή τους, επιδρούν δυναμικά σε κοινωνικούς θεσμούς μέσω στοιχείων της μορφής τους (που αφορούν την οργάνωση/μετάδοση της πληροφορίας και υπακούουν σε γενικούς κανόνες), όχι απλώς του περιεχομένου τους.⁽¹⁰⁾ Σχεδόν ταυτόχρονα και απολύτως ανεξάρτητα, ο φυσικός Nobert Wiener απέδειξε τη δυνατότητα μελέτης της μορφής, ανεξάρτητα από το περιεχόμενο σε επικοινωνιακά μέσα (όπως και σε τεχνολογικά αντικείμενα και ζω-ντανούς οργανισμούς), θεμελιώνοντας την επιστήμη της Κυβερνητικής.⁽²²⁾

Σήμερα, το εύρος και η σημασία του τομέα των τηλεπικοινωνιών, επιτρέπουν την ανάλυση των επιπέδων τεχνολογία/ μορφή/ περιεχόμενο από ξεχωριστές μεθοδολογίες με διαφορετική οπτική. Θεωρίες της αγοράς (marketing) εστιάζουν στη σχέση της μορφής επικοινωνιακών προϊόντων και χρήστη.⁽¹²⁾ Οικονομικές θεωρίες αναλύουν μακροσκοπικές τάσεις της αγοράς και της παραγωγικής διαδικασίας, όπου η πληροφορία διαδίδεται παντού και σχεδόν ακαριαία.⁽¹¹⁾ Η συνακόλουθη αλλαγή των ατομικών και κοινωνικών συμπεριφορών, αποτελεί αντικείμενο κοινωνιολογικών μελετών, ενώ η επέμβαση κρατικών και μη οργανισμών σε προσωπικά δεδομένα είναι σημείο πολιτικής τριβής.⁽¹⁾ Φυσικά, πέρα από όλα αυτά, η ανάπτυξη

του
Δημ. Ξενικού
Προϊστ. Τμήματος
Σχεδιασμού Κινητών
Επικοινωνιών,
ΟΤΕ ΑΕ,
Υ.Δ. ΕΜΠ

των τηλεπικοινωνιών παραμένει στη βάση της ένα επίτευγμα επιστημονικό και τεχνικό. Ως γνωσιολογικό αντικείμενο ή προϊόν πρακτικής δραστηριότητας, θα μπορούσε να εξεταστεί από τη φιλοσοφία της επιστήμης και της τεχνολογίας.⁽¹⁹⁾

Την τελευταία δεκαετία οι Σπουδές της Επιστήμης και της Τεχνολογίας (ΣΕΤ) προσεγγίζουν την τεχνολογική ανάπτυξη από διαφορετική σκοπιά, αναλύοντας ταυτόχρονα τεχνικές εξελίξεις και κοινωνικές συνθήκες. Αποτελούν μετεξέλιξη του Ισχυρού Προγράμματος της κοινωνιολογίας της επιστημονικής γνώσης, σύμφωνα με το οποίο η αναπαράσταση ενός τεχνήματος δεν αποτελεί αναπαραγωγή ενός αντικειμένου που υπάρχει αντικειμενικά στη φύση. Αντίθετα, το αντικείμενο *πλάθεται* δια μέσου της αναπαράστασης, ως αποτέλεσμα μιας επικοινωνιακής και κοινωνικής διαδικασίας. Εξετάζοντας την πολύπλοκη αυτή διαδικασία, οι ΣΕΤ μελετούν ταυτόχρονα τους δημιουργούς της τεχνολογίας, τις επιχειρησιακές δομές που τη διακονούν, τα κοινωνικά στρώματα που συνανοούν ή ανταρτούν, όλους γενικά τους συντελεστές της, που βρίσκονται σε διαρκώς εξελισσόμενο διάλογο και διαπλοκή. Κατορθώνουν έτσι να περιγράψουν με ευκολία το γενικό και το μερικό: την πορεία της τεχνολογίας και τα κοινωνικά προβλήματα που γείρει, αλλά ταυτόχρονα και τη δραστηριότητα μεμονωμένων δημιουργών ή τη συνεισφορά κανονιστικών πλαισίων και θεσμικών μηχανισμών στην ανάπτυξη.

Οι τεχνολογίες επικοινωνιών ως σταθεροποιημένες κοινωνικές σχέσεις.

Οι επικοινωνίες προσφέρονται ως πρόσφορος τομέας εφαρμογής αναλύσεων στο πλαίσιο των ΣΕΤ. Και τούτο αφού η τεχνολογική ανάπτυξη των επικοινωνιών, πάντα επέτεινε τη χρήση ενός κοινωνικού αγαθού: Της πληροφορίας, της οποίας η αξία αναγνωριζόταν από αιώνων. Η ανεξαρτησία μελέτης μορφής και περιεχομένου που υπέδειξε η Κυβερνητική, είναι επίσης πλεονέκτημα: Επιτρέπει μια σχετική ανεξαρτησία εξέτασης της τεχνολογίας και της χρήσης της. Η τελευταία μπορεί να μεταβάλλεται προοδευτικά ή να μεταλλάσσεται ριζικά, ακόμα και

πολύ αργότερα από την επικράτηση της αντίστοιχης τεχνολογίας (πράγμα που δεν συμβαίνει σε άλλα τεχνήματα, όπως πχ, το ποδήλατο ή η ηλεκτρική λυχνία - γνωστά θέματα ανάλυσης των ΣΕΤ). Το γεγονός πως οι προσδοκίες των χρηστών δεν προηγούνται, αλλά *εκκολάπτονται παράλληλα* με την ανάπτυξη των τεχνολογιών επικοινωνιών και τις ιδιαιτερότητες της οικονομικής και επαγγελματικής τους θέσης, υποδεικνύουν ότι οι εμπειριστικές μεθοδολογίες των ΣΕΤ, εδώ, υπερέρχουν ντετερμινιστικών απόψεων που προβλέπουν σχέση επακθορισμού μεταξύ κοινωνικού και τεχνικού στοιχείου. Πολύ περισσότερο που για τις ΣΕΤ, εκτός της τεχνολογίας και της κοινωνικής δυναμικής, που δεν θεωρούνται στοιχεία αυτόνομα μεταξύ τους, προαπαιτούμενα ή προκαθορισμένα, το ίδιο ισχύει και για τη γλώσσα.⁽²⁰⁾ Σε μελέτες επικοινωνιών φαίνεται φυσικό να εξασφαλίζεται πως δεν υπάρχει προνομιακός ρόλος για ένα μέσο επικοινωνίας (που είναι η γλώσσα) έναντι όλων των υπολοίπων μέσων επικοινωνίας. Το ότι δεν προϋπάρχει ιεραρχική υπεροχή της γλώσσας απέναντι στο κοινωνικό ή το τεχνικό στοιχείο, αποτελεί βέβαια, πρωταρχικό σημείο διαφωνίας με θεωρίες της αιτιολόγησης: Η ανάπτυξη των επικοινωνιών δεν θεωρείται προϊόν αιτιολογημένης σκέψης αλλά *πρακτικής*, συνυφασμένης με περιρρέουσες και εξελισσόμενες κοινωνικές συνθήκες. Και δεν υπάρχει μόνο μία εξελισσόμενη τεχνολογία επικοινωνιών, όπως και για τον Thomas Kuhn δεν υπάρχει μόνο μία επιστήμη. Όπως κάθε τεχνολογικό αντικείμενο, ένα μέσο επικοινωνίας έχει τη δική του ιστορία, καθώς η δημιουργία του επηρεάστηκε και επηρέασε με ξεχωριστό τρόπο τις κοινωνικές δομές και την άποψη των ανθρώπων για τον κόσμο.

Στο πλαίσιο των ΣΕΤ καταγράφονται θεωρίες με διαφορετικές απόψεις για τη σχέση ή τη συμμετρία των ετερογενών στοιχείων που λαμβάνουν μέρος στην τεχνολογική ανάπτυξη. Αντίθετα, με επιμέρους ιστορικές, φιλοσοφικές και κοινωνιολογικές μελέτες, εδώ αναθεωρείται και εγκαταλείπεται κάθε μεγάλο πλάνο αφήγησης («grand narrative») της φύσης, της δικαιολό-

γησης και της κοινωνίας. Οι ΣΕΤ αρνούνται τη γενική ισχύ εννοιολογικών, μεθοδολογικών και κοινωνικών βεβαιότητων, σε τέτοιο βαθμό που συχνά κατηγορούνται για έλλειψη οποιασδήποτε νόρμας ανάλυσης («normativity»). Υποκείμενο και αντικείμενο, κοινωνία και φύση, αποσπώνονται από διακριτούς και αλληλοϊστούς ρόλους. Τα τεχνικά επιτεύγματα είναι απλώς σταθεροποιημένες κοινωνικές σχέσεις, αποτελέσματα διαλόγου και ανταπαράθεσης, όπου φύση, άνθρωποι και κατασκευές, συνεισφέρουν ισοδύναμα. Σχετικά με τους προβληματισμούς που διατυπώθηκαν στην αρχή του άρθρου, οι ΣΕΤ δεν αναγνωρίζουν καμμία νομοτέλεια που υπαγορεύει την ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών ως τη σημερινή τους μορφή και την επερχόμενη τους μετεξέλιξη. Η ιστορία παραμένει μια ανοιχτή, μη νομοτελειακή, προέκταση της τρέχουσας πολιτισμικής κατάστασης.

Σε ποιούς τομείς αναζητάται και διερευνάται από τις ΣΕΤ η αλληλεπίδραση κοινωνικού και τεχνητού, ανθρώπινου και μη ανθρώπινου; Κάθε σημείο ανταπαράθεσης, διαφοράς ή αντίστασης ανάμεσα στους ετερογενείς συντελεστές, είναι προφανώς αντικείμενο ισχυρού ενδιαφέροντος.⁽²¹⁾ Οι τηλεπικοινωνίες είναι το πλαίσιο όπου τέτοια στοιχεία εκφράζονται στα επιστημονικά και τεχνολογικά εργαστήρια, σε επιστημονικές ανταπαράθεσεις, σε διαδικασίες τυποποίησης τηλεπικοινωνιακών προϊόντων και υπηρεσιών, σε επιχειρησιακές δραστηριότητες, σε νομοθετικές ρυθμίσεις που αφορούν τεχνολογίες, υπηρεσίες και διακίνηση πληροφορίας. Ένας δεύτερος, ισοδύναμος τρόπος διατύπωσης του αντικείμενου μελέτης των ΣΕΤ, προσδίδει ιδιαίτερη σημασία, εκεί όπου οι ετερογενείς συντελεστές της τεχνολογικής ανάπτυξης παίρνουν θέσεις *εκατέρωθεν μιας συνοριακής γραμμής*. Το πραγματικό ή εικονικό αυτό σύνορο μπορεί να καθορίζει δύο διαφορετικές πορείες τεχνικής ανάπτυξης, δύο διακριτές ατομικές στάσεις έναντι του τεχνήματος, δύο διαφορετικές ηθικές γραμμές ως προς την αντιμετώπιση και τη χρήση του, κλπ. Μερικά σύνορα ανταπαράθεσης: υποκείμενο/αντικείμενο, ανθρώπινο/μη-ανθρώπινο,

προσωπικό/δημόσιο, επιστήμη /πολιτική, κοινωνικό αγαθό/προϊόν αγοράς, δημιουργός/χρήστης. Μέσω της ορολογίας για δημιουργία/σταθεροποίηση/διάχυση/ανάιρεση συνόρων, εκφράζονται σήμερα οι εντονότερες επιφύλαξεις για την πορεία και την ωφέλεια της επιστήμης⁽¹⁾ (τηλεπικοινωνίες, αλλά και βιολογία, ατομική φυσική, περιβάλλον, κλπ), για τη συμμετοχή τεχνοκρατών σε κέντρα πολιτικών αποφάσεων,^(8,9) για τη σημασία του κυβερνοχώρου και της εικονικής πραγματικότητας,⁽²⁾ για την αποτελεσματική προστασία της προσωπικής ζωής και για το εξελισσόμενο πρόσωπο του κοινωνικού περιγύρου.⁽⁹⁾

Παρακάτω θα αναφερθούν δύο τομείς εφαρμογής των ΣΕΤ. Ο πρώτος αφορά την εφεύρεση και καινοτομία των τεχνολογιών επικοινωνίας. Ο δεύτερος αφορά την εξάπλωσή τους. Παράλληλα θα αναφερθούν γενικότερα θέματα που προκύπτουν από την ανάπτυξη των επικοινωνιών, ώστε να επιδειχθεί η ευελιξία με την οποία οι ΣΕΤ αναλύουν ταυτόχρονα το μερικό και το γενικό, ή μεταφέρουν τη μεθοδολογία ανάλυσης σε προβλήματα που θεωρούν συναφή («analytic transposition».)⁽²⁴⁾ Τα γενικά αυτά θέματα είναι η εμπορευματοποίηση της γνώσης και οι απόψεις περί ατομικής ευθύνης επιστημόνων και πολιτών («accountability»).

Εφεύρεση και καινοτομία - η εμπορευματοποίηση της γνώσης.

Οι κύριες αναπαραθέσεις, οι οποίες αφορούν τους ετερογενείς συντελεστές που αναπτύσσουν ένα τηλεπικοινωνιακό μέσο, συμπυκνώνονται στα πρώτα στάδια ανάπτυξής του - την εφεύρεση και την καινοτομία.^(2,13) Οι ΣΕΤ δεν θεωρούν τον εφευρέτη ως διορατικό εκφραστή μιας (φυσικής, κοινωνικής) νομοτέλειας, αλλά διερευνούν τους μηχανισμούς που οδηγούν συστηματικά στην ριζική μεταβολή περιεχομένου του παραδείγματος, κατά τις περιόδους «επιστημονικών επαναστάσεων» ή τεχνολογικών καινοτομιών. Αποκλίνουν από μεθοδολογίες που εκλαμβάνουν την τεχνολογική επινόηση ως δεδομένη. Αυτές είναι μελέτες μακροσκοπικών παραμέτρων της οικονομίας της πληροφορίας,⁽¹¹⁾ ή ανα-

λύσεις με μεθόδους marketing μεμονωμένων ζητημάτων που προκύπτουν με τις νέες δυνατότητες των τηλεπικοινωνιών, όπως ο αναβαθμισμένος ρόλος των μέσων μαζικής ενημέρωσης, της διαφήμισης ή των δημοσκοπήσεων.⁽¹²⁾

Οι ΣΕΤ αποκλίνουν επίσης από θεωρίες που αναλύουν την τεχνολογική καινοτομία, αγνοώντας παράλληλες κοινωνικές διεργασίες. Επιμένουν στην ανάλυση συσχετισμών μεταξύ δημιουργών, φύσης, κοινωνικών παραγόντων. Στόχος είναι η γενίκευση πάνω σε ατομικές και κοινωνικές συμπεριφορές και αλληλεπιδράσεις, που οδηγούν στην καινοτομία. Σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί στόχο η απόλυτη αιτιολόγηση ή απόλυτη πρόβλεψη.

Σε αυτό το πλαίσιο ο Patrice Flichy ανέλυσε ιστορικά στοιχεία για τις τηλεπικοινωνίες του 19ου και 20ού αιώνα. Εκεί διαπιστώνεται ότι η δημιουργία του τεχνολογικού αντικειμένου δεν είναι μια απλή εφαρμογή επιστημονικών ανακαλύψεων, αλλά μια προσαρμογή των κατάλληλων φυσικών ποσοτήτων γύρω από κάποια εφαρμογή ή χρήση. Η τεχνολογία προσαρμόζεται στις απαιτήσεις για τη μορφή και το περιεχόμενο του επικοινωνιακού μέσου, οι οποίες εκφέρονται από τους δημιουργούς του ή τις επιχειρησιακές δομές που το διαχειρίζονται.⁽⁶⁾ Η αρχική ανάπτυξη του μέσου επιτυγχάνεται όταν η επιδιωκόμενη χρήση του, συμβαδίζει με υφιστάμενες ανάγκες της πολιτείας ή της αγοράς (1790-1870), της οικογένειας (1870-1930) ή του ατόμου (1930-). Έτσι σταθεροποιείται η μορφή του και εξασφαλίζονται η υποστήριξη, η χρηματοδότηση και οι πρώτοι χρήστες. Μετέπειτα, η μεγάλη εξάπλωση του επικοινωνιακού μέσου (όπου η μορφή του επιτρέπει) καθορίζεται και καθορίζεται από νέες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις στις οποίες διαμεσολαβεί, στα πλαίσια της επαγγελματικής ή της προσωπικής δραστηριότητας των ατόμων.

Ο Flichy παρατηρεί μια αλλαγή στις προτεραιότητες των χρηστών σε μια πορεία ατομοποίησης των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, που ξεκινά από τον οπτικό τηλεγράφο στις εκστρατείες του Ναπολέοντα ως το σημερινό κινητό τηλέφωνο.

Θεμελιώνει την άποψη ότι η τεχνολογία αναπτύσσεται στο σύνορο δύο αλληλεπιδρώντων συστημάτων αναφοράς, αυτό της «λειτουργικότητας», που αφορά την ανάπτυξη της τεχνικής και τη διαμόρφωση της μορφής του μέσου, και αυτό της «χρήσης», που αναφέρεται στον καθορισμό του περιεχομένου του κατά την υιοθέτησή του από κοινωνικές ομάδες και την επίδρασή του στην προσωπική ζωή. Αποτελεί αντικείμενο προκατέρω διερεύνησης στις ΣΕΤ, η θέση για την ύπαρξη συστηματικών κοινωνικών οραμάτων για το μέλλον της τεχνολογίας (που εντείνονται ακολουθώντας κύκλους Konratiev) ή για ένα ευρύτερο συλλογικό διανοητικό πλαίσιο αναφοράς, που επικρατεί την εποχή της ανάπτυξης του μέσου και το οποίο αναφέρεται σε συγγραφείς, ως «κοινωνική ουτοπία».⁽⁶⁾

Βαθμιαία στον 19-20ό αιώνα, η τεχνολογική επινόηση έπαψε να στηρίζεται σε ατομικές προσπάθειες. Ο ερευνητής ο οποίος αρχικά συνδύαζε τους ρόλους του τεχνικού και του επιχειρηματία (Chappe, Morse, Cooke) εξελίχθηκε σε επαγγελματία ερευνητή. Οι προσδοκίες για την τεχνολογική ανάπτυξη οργάνωσαν εργαστήρια με μεγάλη συγκέντρωση επιστημόνων και τεχνικών, αρχικά στις ΗΠΑ. Σήμερα, περισσότερο συστηματικά από άλλες περιόδους στο παρελθόν, οι προσδοκίες αυτές εκφράζονται μέσα από προσανατολισμένη χρηματοδότηση της έρευνας από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Ασκείται πλέον εντονότερη πίεση στους ερευνητές για συγκεκριμένα αποτελέσματα σε προκαθορισμένο χρόνο. Η θέση των ΣΕΤ είναι ότι τα γεγονότα μπορούν να αναλυθούν με τη διερεύνηση δύο συνόρων: Το ένα αφορά το αν η γνώση θεωρείται δημόσιο αγαθό ή προϊόν της αγοράς. Το δεύτερο αφορά το φορέα που δημιουργεί γνώση - εάν οφείλει να έχει δημόσιο ή ιδιωτικό (κερδοσκοπικό) χαρακτήρα. Σε αυτό το πλαίσιο, ο τομέας των επικοινωνιών, όπου η εμπορευματοποίηση της γνώσης έχει ήδη προχωρήσει αρκετά, μπορεί να μελετηθεί σε αντίθεση με άλλους γνωστικούς τομείς, όπου η αντίσταση από ακαδημαϊκούς φορείς είναι σημαντική.⁽¹⁸⁾

Επίκαιρα ανοιχτά θέματα για ανάλυση:

- Η σχέση ερευνητικών φορέων και εταιρειών κατασκευαστών ή οργανισμών παροχής υπηρεσιών. Στις τηλεπικοινωνίες κερδίζει διαρκώς έδαφος η έννοια της πληροφoρίας ως προϊόν παρά ως κοινωνικό αγαθό. Σε αυτό το πλαίσιο, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) υιοθετεί μία συνολική λύση, με κέντρο την τυποποίηση των τηλεπικοινωνιακών συστημάτων.⁽²²⁾ Στις διαδικασίες τυποποίησης μετέχουν, κυρίως, οι κατασκευαστικές εταιρείες συστημάτων, που προετοιμάζουν παράλληλα την παραγωγή τους. Οι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών εξασφαλίζουν τα κέρδη τους στα πλαίσια προστατευόμενης ολιγοπωλιακής αγοράς. Τα ακαδημαϊκά ιδρύματα μετέχουν σε επιδοτούμενα προγράμματα έρευνας, όπου προβλέπεται μέσος ή μακροχρόνιος ορίζοντας υλοποίησης της έρευνας. Η παραπάνω λύση εφαρμόστηκε ουσιαστικά για πρώτη φορά στην κινητή τηλεφωνία. Ερωτήματα πάνω στην αποτελεσματικότητα και τον αντίκτυπο του σχήματος, αποτελούν αντικείμενο διεθνών συνεδρίων, όπως κάθε δύο χρόνια η IEEE Conference "Standardization and Innovation in Information Technology".
- Η ισχύς, οι αρμοδιότητες και οι κατευθύνσεις ενεργοποίησης των μηχανισμών παρέμβασης της ΕΕ, που χρηματοδοτούν και επιβλέπουν ερευνητικά και αναπτυξιακά προγράμματα. Η ΕΕ εμβάλλει τη συμμετοχή επιχειρήσεων στο μεγαλύτερο μέρος των προγραμμάτων στα οποία συμμετέχουν ερευνητικά ιδρύματα, παίρνοντας έμμεσα θέση υπέρ της εμπορευματοποίησης της γνώσης και της κατευθυνόμενης έρευνας.⁽²³⁾ Είναι ένα από τα αντικείμενα ανάλυσης στο διεθνές συνέδριο «Innovation in Europe: Dynamics, Institutions and Values», Roskilde University, Denmark, 8-9 May, 2003.
- Οι διαμορφούμενες συνθήκες στην εθνική παιδεία στην ΕΕ, όπου οι τριτοβάθμιοι εκπαιδευτικοί φορείς οργανώνονται μέσω διακρατικών

διασυνδέσεων και σύγκλισης του επιπέδου προγραμμάτων τους (Συμφωνία της Bologna) ή προσφέρουν και εκμεταλλεύονται εμπορικά την εκπαίδευση μέσω Internet.⁽²⁴⁾

Πέρα από την εμφάνιση στα συγκεκριμένα ζητήματα που προαναφέρθηκαν, οι ΣΕΤ εξετάζουν και γενικότερα την σταθερότητα του συνόρου που αφορά την εμπορευματοποίηση της γνώσης. Σύμφωνα με τον Merle Jacob, η εμπορευματοποίηση είναι μέρος μιας γενικότερης κοινωνικής διαδικασίας στο στάδιο του μοντερνισμού, σύμφωνα με την οποία ολοένα και περισσότερα πράγματα μετακινούνται στη σφαίρα της αγοράς.⁽²⁵⁾ Για τον Steve Woolgar, η αποτίμηση μιας κοινωνικής διαδικασίας (όπως έρευνα, εκπαίδευση, κλπ), ως έχουσα συγκεκριμένη «αξία», εγείρει αμείωτους ζητήματα εμπιστοσύνης και οδηγεί στην καθιέρωση κριτηρίων απόδοσης ευθυνών για τους κοινωνικούς συντελεστές, εκεί όπου προηγουμένως κυριαρχούσε αδέσμευτη επιλογή και απρόσκοπτη δραστηριότητα.⁽²⁶⁾ Τούτο μπορεί να αλλάξει ο ρόλος του επιστήμονα, ώστε να γίνει η τεχνολογική ανάπτυξη κοινωνικά ευαίσθητη ή ως ευκαιρία να ορθωθούν νέα δεσμά, όπου κάθε ανθρώπινη ενέργεια κρίνεται διαρκώς και βαθμολογείται συστηματικά.

Το ζήτημα της ατομικής ευθύνης και η ανάπτυξη δικτύων.

Θεωρίες ΣΕΤ επομένως προτείνουν ότι η κοινωνική κατασκευή της «αξίας» και η παρουσίασή της ως ουσιάς χαρακτηριστικό μιας διαδικασίας, οδηγεί στην οργάνωση ενός πλέγματος σχέσεων, ενός δικτύου. Η απονομή ρόλων και ευθυνών σταθεροποιεί τις κοινωνικές σχέσεις στο δίκτυο, όπου οι συντελεστές αλληλεπιδρούν, διαλέγονται, ανταγωνίζονται, συναινούν. Από την άλλη μεριά, η κατασκευή ενός τεχνολογικού αντικείμενου αποτελεί και αυτή μια κοινωνική διαδικασία, όπου η αξία του αντικείμενου έγκειται στη χρήση του. Όταν η εν λόγω αξία-χρήση συναντά αυξανόμενη αποδοχή, το δίκτυο αναπτύσσεται. Το αντίστροφο ισχύει επίσης: Όταν το κοινωνικο-τεχνικό δίκτυο αναπτύσσε-

ται, οι κοινωνικές σχέσεις που δημιουργούν και χρησιμοποιούν το αντίστοιχο τέχνημα σταθεροποιούνται. Η τεχνική εξέλιξη και η κοινωνική αποδοχή του αντικείμενου αλληλοσυντίθενται, ουδεμία προηγείται, ή είναι αίτιο της άλλης.

Σύμφωνα με τον Flichy το περιεχόμενο της τεχνολογίας, η χρήση και η αξία της, μεταβάλλονται καθώς αυτή απλώνεται σε νέα κοινωνικά στρώματα, νέες πολιτισμικές συνθήκες. Όμως αυτή η μεταβολή γίνεται αργά και σταδιακά, ιδιαίτερα στην περίπτωση που το τέχνημα είναι ένα τηλεπικοινωνιακό μέσο, όπου η διείσδυσή του στην αγορά απαιτεί όχι μόνο μαζική αποδοχή από χρήστες, αλλά και ομοιογένεια υλικού και υπηρεσιών σε μεγάλες γεωγραφικές περιοχές. Στο παρελθόν, η σταθερότητα, η μαζικότητα και η ομοιογένεια διασφαλίστηκαν με την υλοποίηση, διαφήμιση και διαχείριση του τηλεπικοινωνιακού δικτύου από φυσικά μονοπώλια (ΗΠΑ) ή κρατικά μονοπώλια (Ευρώπη). Τα φυσικά μονοπώλια εκμεταλλεύτηκαν την τεχνολογική πρωτοπορία που τους εξασφάλιζαν μεγάλα ερευνητικά εργαστήρια (π.χ. Bell Labs). Τα κρατικά μονοπώλια στηρίχθηκαν σε ιεραρχικές δομές διοίκησης, που, σύμφωνα με τον A. D. Chandler Jr., υπαγορεύτηκαν από τους μεγαλύτερους Ευρωπαίους αυτοδιοικούμενους οργανισμούς - τους εθνικούς στρατούς.⁽²⁷⁾ Όπως προαναφέρθηκε, η ΕΕ σήμερα προχωρεί στην κατεύθυνση της τυποποίησης της τεχνολογίας. Ο αντίκτυπος των νέων μοντέλων επιχειρησιακής προώθησης των τηλεπικοινωνιών, είναι ανακείμενο μελέτης των ΣΕΤ. Όπως είναι επίσης η ευελιξία τους, η αποτελεσματικότητά τους και το κατά πόσο μπορούν να αποτελέσουν πρότυπο ανάπτυξης άλλων τεχνολογιών.⁽²⁸⁾

Στη γενικότητά της, η μελέτη της σταθερότητας των κοινωνικο-τεχνικών δικτύων, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον κοινωνιολογικό αλλά και οικονομικό. Διαισθητικά αναμένει κανείς ότι, παρά την σταδιακή μεταβολή των ενδιαφερόντων των χρηστών ή της άποψής τους για ενδεχόμενη επικινδυνότητα της τεχνολογίας, ο καταμερισμός ρόλων και ατομικής ευθύνης στα δίκτυα παραμένει σε μεγάλο βαθ-

μό ο ίδιος. Πρόσφατες μελέτες στην κινητή τηλεφωνία δείχνουν ότι τα αντίστοιχα δίκτυα αναπτύσσονται σαν fractals, δηλαδή αναπτύσσονται αυτο-όμοια («self-similarly»), αναπαράγοντας τον εαυτό τους.⁽²⁵⁾ Και ότι η σταθερότητα ρόλων και ατομικής ευθύνης εμφανίζεται ανεξάρτητη από πλήθος παραγόντων, όπως οι οικονομικές συνθήκες μιας χώρας (πχ, στην ανατολική ή δυτική Ευρώπη), οι διαφορές σε πολιτισμικά στοιχεία (Ευρώπη ή Ιαπωνία) ή η μορφή της τηλεπικοινωνίας (αναλογική τηλεφωνία, κινητές επικοινωνίες, κλπ).

Πόσο γενικεύσιμο είναι αυτό το αποτέλεσμα σε άλλες τεχνολογίες και κοινωνικές διαδικασίες (ενώ είναι τόσο κοινό σε βιολογικά συστήματα); Αποτελεί ο αυτο-ομόμοιος τρόπος ένα γενικότερο χαρακτηριστικό ανάπτυξης κοινωνικών συσχετισμών και επικράτησης τεχνολογιών;

Σύμφωνα με τον Woolgar, οι τεχνολογίες επικοινωνιών είναι δείκτες για την εξέλιξη των κοινωνικών δομών για έναν επί πλέον λόγο: Προσδίδουν σταδιακά νέο περιεχόμενο στην έννοια του συνόρου.⁽²⁶⁾ Εκεί, για παράδειγμα, που δημιουργός και χρήστης ενός τεχνήματος, ξεχώριζαν απλώς από το περιβάλλον του τεχνήματος, οι τηλεπικοινωνίες του Internet και της κινητής τηλεφωνίας περιπλέκουν τους ρόλους και κάνουν ασαφή τα όρια χωρίς να τα επαναπροσδιορίζουν. Το ίδιο περιπλέκεται η έννοια της πραγματικότητας στον κυβερνοχώρο, μπερδεύονται τα χαρακτηριστικά φυσικών όντων και cyborgs. Αλλά η ανακατάσταση συνόρων με ασαφείς προσδιοριστές περιοχές, όπου μορφή και περιεχόμενο παραμένουν αξεδιάλυτα και οι ρόλοι των πρωταγωνιστών αμφιλεγόμενοι, θέτει σε αμφισβήτηση την κοινωνική κατασκευή της «αξίας» της τεχνολογίας και των κοινωνικών δομών που απορρέουν από αυτή. Αναδύεται λοιπόν και εδώ η γενικότερη αντίληψη των ΣΕΤ, ότι προσεγγίζουμε το σημείο όπου η τεχνολογία θα καθαιρεθεί από το αιτιακρατικό της βάθος και θα εξαφανισθεί στο βάθος της ανθρώπινης συνείδησης, αφού τα τεχνήματα δεν θα προξενούν πια έκπληξη στο χρήστη (μηνώς ταυτίζεται με

τον δημιουργό;) σε σχέση με άλλες κοινωνικές διαδικασίες. Η το σημείο όπου η ίδια η έννοια της τεχνολογίας θα πάψει να αντιστοιχεί σε μια εξέχουσα ανθρώπινη κατάκτηση, θα μείνει αόρατη μέσα στο πλήθος των υπόλοιπων κοινωνικών συσχετισμών. Πλησιάζουμε το τέλος του μοντερνισμού, αν βέβαια θεωρηθεί (αντίθετα από ότι διατείνεται με έμφαση ο Bruno Latour) ότι κάποτε αυτός υπήρξε.

Βιβλιογραφία.

1. Beck, U. (1992) *Risk Society - Towards a new modernity* (SAGE Publications, London).
2. Bijker, W.E., Hughes, T.P. and Pinch, T.F. (1997) *The Social Construction of Technological Systems* (The MIT Press, Cambridge Mass.).
3. Branscomb, A.W. (1994) *Who owns Information, From Privacy to Public Access* (Basic Books, NY).
4. Chandler, A.D. Jr. (1997) *The Visible Hand, The Managerial Revolution in American Business* (Harvard University Press, Cambridge Mass.).
5. Crowley, D. and Heyer, P. (1995) *Communication in History - Technology, Culture, Society*, (Longman Publishers USA).
6. Flichy, P. (1997) *Une Histoire de la Communication moderne, Espace Public et vie Privée* (La Decouverte, Paris).
7. Flichy, P. (1995) *L'innovation Technique* (La Decouverte, Paris).
8. Guston, D. H. (1999) *Stabilizing the Boundary between US Politics and Science: The Role of the Office of Technology Transfer as a Boundary Organization*, *Social Studies of Science* 29 (1) pp. 87-111.
9. Jasanoff, S. (1990) *The Fifth Branch* (Harvard University Press, Cambridge Mass.).
10. Innis, H. A. (1951) *The Bias of Communication* (University of Toronto Press).
11. Kapstein, E.B. (1994) *Governing the Global Economy, International Finance and the State* (Harvard University Press, Cambridge Mass.).
12. Kotler, P. (2000) *Marketing Management-The Millenium Edition* (Prentice-Hall International, NJ).
13. Latour, B. (1989) *La science en action - Introduction a la sociologie des sciences* (Galimar, Paris).
14. Latour, B. (1991) *Ουδέποτε υπήρξαμε Μοντέρνοι - Δοκίμιο συμμετρικής ανθρωπολογίας*, Μετάφρ. Φώτης Τερζάκης (Εκδ. Σύναλμα-πρωτότυπη Εκδ. La Decouverte, Paris).
15. Luukkonen, T. (2002) *Technology and market orientation in company participation in the EU framework programme*, *Research Policy* 31 pp. 437-455.
16. Mattelart, A. (1997) *L'invention de la Communication* (La Decouverte, Paris).
17. McLuhan, M. (1968) *Pour comprendre les media* (Mame /Seuil, Paris).
18. Merle, J. and T. Hellstrom (eds.) (2000) *The Future of Knowledge Production in the Academy* (Open University Press, Buckingham).
19. Mitcham, C. (1994) *Thinking Through Technology* (The University of Chicago Press, Chicago & London).
20. Ong, W. (1982) *Προφορικότητα και Εγγραμματισμός*, Μετάφρ. Κ. Χατζηκυριάκου (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης).
21. Pickering, A (1995) *The Mangle of Practice - Time, Agency & Science* (The University of Chicago Press, Chicago and London).
22. Sherif, M. H. (2001) *A framework for Standardization in Telecommunications and Information Technology*, *IEEE Communications Magazine*, 39 (4) pp. 94-100.
23. Wiener, N. (1961) *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*, (The MIT Press, Cambridge Mass.).
24. Woolgar, S. (2002) *The Boundaries of Accountability*, *Trans. of E-ASST Conference* (York, England).
25. Xenikos, D. G. (2002), *Dynamic scaling in the market evolution of the mobile telecommunications in Europe and Japan*, *IEEE Trans. on Technology Management* (submitted).