

ΔΙΚΤΥΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Μωσής Α. Μπουντουρίδης

**Αναπληρωτής Καθηγητής
Μαθηματικό Τμήμα
Πανεπιστήμιο Πατρών
265 00 Ρίο-Πάτρα**

mboudour@upatras.gr
<http://www.math.upatras.gr/~mboudour>

Περίληψη: Σκοπός μας εδώ είναι να συζητήσουμε για το πώς γίνονται στη σημερινή εποχή η επιστήμη κι η τεχνολογία κι ειδικότερα ποιοί είναι οι τρόποι κι οι τόποι που παράγεται Έρευνα και Ανάπτυξη (E&A) (Research and Development, R&D). Πιστεύουμε πως η έννοια-κλειδί που μας βοηθά να κατανοήσουμε τη σύγχρονη παραγωγή E&A είναι αυτή που απορρέει από κάποιους κοινωνικά κατανοημένους τρόπους που υλοποιούνται μέσα σ' έναν ιστό από διασυνδεδεμένους τρόπους παραγωγής της γνώσης. Παραδείγματα τέτοιων νέων τρόπων/τρόπων παραγωγής E&A είναι: τα μη-πανεπιστημιακά ινστιτούτα, τα ερευνητικά κέντρα, τα προγράμματα E&A, κάποιες καινοτόμες δημόσιες υπηρεσίες (π.χ., τοπικής αυτοδιοίκησης και περιφερειακής ανάπτυξης), επαγγελματικές εταιρίες κι επιμελητήρια, βιομηχανικά ή εταιρικά εργαστήρια, μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες, μικρές ή μεγάλες εταιρίες υψηλής τεχνολογίας, κάποιες μη κυβερνητικές οργανώσεις (NGOs), δεξαμενές σκέψης (think-tanks), γραφεία εμπειρογνομόνων (experts), μεσαζόντων (brokers) και συμβούλων (consultancies) κλπ. Σ' όλους αυτούς τους νέους τρόπους/τόπους παραγωγής E&A, μπορούμε να διακρίνουμε σημαντικές διαφορές από το τί είχε επικρατήσει σε παλαιότερες εποχές σε σχέση με τους εξής πέντε παράγοντες: (1) το πλαίσιο της γνωσιακής παραγωγής, (2) την πολυκλαδικότητα, (3) τον τρόπο οργάνωσης, (4) την κοινωνική υπευθυνότητα και (5) τον έλεγχο ποιότητας. Αλλά το γενικό χαρακτηριστικό της νέας παραγωγής E&A είναι το γεγονός ότι η παραγωγή αυτή συγκροτείται και διεκπεραιώνεται μέσα σε κάποια δυναμικά δίκτυα. Επομένως, αντιλαμβανόμενοι σαν δίκτυο το σύγχρονο τρόπο παραγωγής E&A, αφού διερευνήσουμε τους δικτυακούς σχηματισμούς που έχουν μελετηθεί από την κοινωνιολογία (ανάλυση κοινωνικών δικτύων – social network analysis), τις κοινωνικές μελέτες της επιστήμης (θεωρία δικτύου δρατών – actor-network theory) και την πολιτική επιστήμη (δίκτυα πολιτικής – policy networks), καταλήγουμε να σκιαγραφήσουμε κάποιες αρχές για το μανάτζμεντ των δικτύων της E&A.

Παραγωγή Γνώσης και Καινοτομίας

Το πώς γίνεται ή το πώς πρέπει να γίνεται η επιστήμη (κι η τεχνολογία) αποτελούν περιοχές συνεισφοράς διάφορων γνωστικών περιοχών, από την ιστορία, την φιλοσοφία και την κοινωνιολογία των επιστημών (και της τεχνολογίας) μέχρι τις πιο σύγχρονες κοινωνικές και πολιτικές μελέτες της επιστήμης (και της τεχνολογίας). Πάντως είναι γεγονός ότι, ανεξάρτητα από το πώς κανείς κάθε φορά βλέπει, καταλαβαίνει, ερμηνεύει κι εκτιμά τους τρόπους παραγωγής της επιστήμης (και της τεχνολογίας) κι αντίστοιχα τοποθετείται ηθικά ή

πολιτικά (με το να τους θεωρεί καλούς και να τους υποστηρίζει ή να τους καταγγέλλει σαν κακούς και να τους αντιστέκεται), φαίνεται να υπάρχουν κάποιες διαφορές στο πώς γίνεται η επιστήμη (κι η τεχνολογία) σε διάφορες χρονικές περιόδους. Βέβαια, το θέμα δεν είναι μόνο το πώς παράγεται η γνώση ιστορικά αλλά, αν επικεντρωθούμε στη σημερινή εποχή, έχει μεγάλη σημασία όταν μαζί με το πώς παράγεται η γνώση σήμερα κατανοήσουμε και τα άλλα δυο συναφή ζητήματα: από ποιούς παράγεται και πού παράγεται η γνώση σήμερα;

Ας κάνουμε όμως πρώτα πιο συγκεκριμένη την έννοια της επιστημονικο-τεχνολογικής γνώσης που μας ενδιαφέρει εδώ. Βασικά, το αντικείμενό μας δεν είναι η γνώση στην γενικότητά της αλλά η γνώση που παράγεται μέσα στο σύστημα ή στην αλυσίδα που ενώνει τους εξής τρεις αλληλεξαρτούμενους πόλους: την επιστήμη, την τεχνολογία και την ανάπτυξη. Ο τρόπος με τον οποίον οι τρεις αυτοί πόλοι διαπλέκονται μεταξύ τους δεν είναι καθόλου απλός. Αυτό, για παράδειγμα, μπορεί να φανεί όταν προσπαθήσουμε να καταλάβουμε πώς οι εθνικές δαπάνες για την έρευνα και την τεχνολογία συνδέονται με την κοινωνική κι οικονομική ανάπτυξη. Εκ πρώτης όψεως, θα μπορούσε κανείς να σκεφθεί το εξής γραμμικό σχήμα σχέσεων αιτιότητας: Οι δαπάνες για την βασική έρευνα παράγουν επιστημονικές ανακαλύψεις, οι οποίες μέσω της εφαρμοσμένης έρευνας διοχετεύονται στην τεχνολογία, για να παραχθούν νέα προϊόντα ή νέες διεργασίες, που αναμένονται να έχουν θετικές κοινωνικές κι οικονομικές επιδράσεις μεσο- ή μακρο-πρόθεσμα. Μάλιστα, σ' αυτό το συμπέρασμα θα οδηγούσε μια πρώτη ανάγνωση των δεικτών της διεθνούς οικονομικής ανάπτυξης: Η κατά κεφαλή αύξηση του ΑΕΠ στις 50 χώρες που κάνουν επενδύσεις E&A είναι πολύ ψηλότερη (+1.1%) από τις 130 χώρες που δεν έχουν τέτοιες επενδύσεις (-1.5%) (EC, 1997). Αλλά το γραμμικό αυτό σενάριο είναι μάλλον απατηλό. Δεν μπορεί, για παράδειγμα, να εξηγήσει γιατί στις προηγούμενες στατιστικές οι 16 “φτωχότερες” χώρες από τις 50 που κάνουν επενδύσεις E&A έχουν ψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης, ενώ επενδύουν λιγότερα από τις υπόλοιπες; Επίσης, πώς γίνεται κι η Ευρώπη στο σύνολό της, που επενδύει λιγότερα από τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία στην βασική έρευνα, να έχει σχετικά καλύτερα αποτελέσματα στον τομέα αυτόν αλλά να μη μπορεί να τα στρέψει στην παραγωγή καινοτομιών και την βελτίωση της θέσης της στην οικονομική ανταγωνιστικότητα σε σχέση με τις χώρες αυτές (STOA, 1999); Το συμπέρασμα από τα προηγούμενα είναι ότι οι τροχιές της καινοτομίας δεν υπακούουν σ' ένα απλό γραμμικό μοντέλο αλλά ακολουθούν την δυναμική ενός πολύπλοκου συστήματος, που ονομάζεται ‘σύστημα καινοτομίας,’ στο οποίο υπάρχουν διάφορες αναδράσεις και βρόχοι αυτοτροφοδότησης μεταξύ των τριών πόλων: της επιστήμης, της τεχνολογίας και της ανάπτυξης.

Επομένως, έχουμε μια πρώτη απάντηση στο ερώτημα του ποιός παράγει την γνώση για E&A σήμερα: Είναι το σύστημα καινοτομίας μέσα από το οποίο διαμορφώνεται η παραγωγή της νέας γνώσης έτσι ώστε να ικανοποιεί συγκεκριμένες κοινωνικο-οικονομικές ανάγκες. Προφανώς, ένα τέτοιο σύστημα εξαρτάται από τις ιδιαίτερες πολιτικές και πολιτιστικές συνθήκες της χώρας, στην οποίαν εφαρμόζεται, αλλά σε γενικές γραμμές έχει παντού τα ίδια χαρακτηριστικά. Έτσι, ο Christopher Freeman ορίζει το εθνικό σύστημα καινοτομίας σαν ένα “δίκτυο θεσμών στον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, των οποίων οι δραστηριότητες και αλληλεπιδράσεις εγκαινιάζουν, εισαγάγουν, τροποποιούν και διαχέουν τις νέες τεχνολογίες” (Freeman, 1987, σελ. 1). Πιο συγκεκριμένα, όταν ο Freeman περιγράφει το Ιαπωνικό εθνικό σύστημα καινοτομίας, διακρίνει τα εξής τέσσερα βασικά στοιχεία του (σελ. 4): (1) το Υπουργείο Διεθνούς Εμπορίου και Βιομηχανίας, (2) τα τμήματα E&A των βιομηχανιών, (3) το εκπαιδευτικό σύστημα και (4) το εταιρικό σύστημα της βιομηχανίας. Ειδικότερα αναφορικά με το εκπαιδευτικό σύστημα, ο Bengt-Åke Lundvall περιλαμβάνει στο εθνικό σύστημα καινοτομίας “όλα τα μέρη και τις πλευρές της οικονομικής δομής και των θεσμικών καταστάσεων που επηρεάζουν τη μάθηση αλλά και την αναζήτηση και την διερεύνηση – τα συστήματα παραγωγής, μάρκετινγκ και δημοσιονομίας παρουσιάζονται σαν υποσυστήματα στα οποία λαμβάνει χώρα η μάθηση” (Lundvall, 1992, σελ. 12). Παρόμοια, δίνοντας την έμφαση στην τεχνολογική παραγωγή κι αναλύοντας μια συγγενή έννοια μ' εκείνη του συστήματος καινοτομίας, οι Carlsson και Stankiewicz ορίζουν το “τεχνολογικό σύστημα” σαν “ένα δίκτυο δραστών που αλληλεπιδρούν σε μια ειδική οικονομική/βιομηχανική περιοχή

κάτω από μια ιδιαίτερη *θεσμική υποδομή* ή σύνολο υποδομών και εμπλέκονται στην δημιουργία, διάχυση και χρησιμοποίηση της τεχνολογίας” (Carlsson & Stankiewicz, 1995, σελ. 49 – επικλινή γράμματα στο πρωτότυπο).

Από την προηγούμενη σκιαγράφηση του συστήματος καινοτομίας και τεχνολογίας φαίνεται ότι η σύγχρονη παραγωγή γνώσης σαν E&A γίνεται στο πλαίσιο κάποιων πολύπλοκων κι αμφίδρομων σχέσεων συνεργασίας μεταξύ των κύριων πρωταγωνιστών των συστημάτων αυτών, που σε γενικές γραμμές αποτελούνται από τους ερευνητές, τις πηγές χρηματοδότησης της έρευνας και τους άλλους ενδιαφερόμενους κι εμπλεκόμενους δημόσιους κι ιδιωτικούς παράγοντες. Όπως παρατηρούν η Merle Jacob και ο Tomas Hellström, σήμερα υπάρχουν δυο προεξέχοντες τρόποι, δυο μοντέλα, για το πώς αυτή η συνεργασία υλοποιείται: το μοντέλο της έρευνας κατά παραγγελία και το μοντέλο του συνεταιρισμού (Jacob & Hellström, 2000, σελ. 81-82). Πιο συγκεκριμένα:

- Το *μοντέλο της έρευνας κατά παραγγελία* (commission model) στην τυπική του μορφή είναι η περίπτωση που κάποια βιομηχανία ή κάποιος μη πανεπιστημιακός φορέας καθορίζει το ερευνητικό έργο που τους ενδιαφέρει να επιτελεσθεί και το οποίο ανατίθεται σ’ έναν ή περισσότερους πανεπιστημιακούς παράγοντες να το υλοποιήσουν. Εναλλακτικά, μπορεί οι ίδιοι οι πανεπιστημιακοί ερευνητές να προσδιορίσουν μια εφαρμογή των ερευνών τους, η οποία ενδέχεται να ενδιαφέρει κι άλλους φορείς, και μετά να αναζητήσουν την χρηματοδότησή της εκτός πανεπιστημίου για να μπορέσουν να την αναπτύξουν πληρέστερα. Έτσι, το γενικό χαρακτηριστικό αυτού του μοντέλου έρευνας είναι ο κάθετος διαχωρισμός μεταξύ του ερευνητικού έργου που γίνεται στο πανεπιστήμιο από το πλαίσιο της χρησιμότητας των εφαρμογών αυτού του έργου που γίνονται έξω από το πανεπιστήμιο, π.χ., στην βιομηχανία. Εδώ όμως είναι που ενσκήπτουν τα προβλήματα και για τις δυο πλευρές. Αφενός τα πανεπιστήμια πολλές φορές διαμαρτύρονται ότι έτσι χάνουν τον έλεγχο για το έργο του προσωπικού τους ή τα δικαιώματα χρήσης κι ευρεσιτεχνιών που παράγονται σε τέτοιες έρευνες. Αφετέρου κι οι χρηματοδότες τέτοιων ερευνών συχνά εκφράζουν την δυσαρέσκειά τους γιατί έτσι αντιμετωπίζουν κάποια αδιαφάνεια στις ερευνητικές διαδικασίες κι αβεβαιότητα για τα αποτελέσματά τους. Υπό την πίεση όμως των προβλημάτων αυτών και της ολοένα κι αυξανόμενης ανάγκης για συνεργασίες (όπως θα δούμε στην επόμενη παράγραφο), η λύση βρίσκεται στο να αναπτυχθούν δίκτυα συνεργασίας, που διαρκούν περισσότερο χρόνο από όσο απαιτεί η παραγγελία ενός συγκεκριμένου έργου, έτσι ώστε οι εμπλεκόμενοι φορείς (πανεπιστήμια, βιομηχανίες, δημόσιο κλπ.) να κατορθώσουν να προσαρμόσουν τις δυνατότητες, υπηρεσίες κι ανάγκες τους σ’ ένα πιο αποτελεσματικό πλαίσιο συνεργασίας. Είναι μέσα σε τέτοια δίκτυα που αναδύεται ο δεύτερος τρόπος συνεργασίας:
- Το *μοντέλο του συνεταιρισμού* (partnership model) είναι το μοντέλο της δικτυακής συνεργασίας μεταξύ των δραστών του συστήματος της καινοτομίας, που διαμορφώνουν κοινά επιστημονικά, κοινωνικά κι οικονομικά ενδιαφέροντα και συμφέροντα, καθώς καθιερώνουν σχετικά μόνιμες μορφές της επικοινωνίας μεταξύ τους, για να αντιμετωπίσουν από κοινού, συνεταιριστικά, τα προβλήματά τους. Για παράδειγμα, ο Gray (1998, σελ. 8) ισχυρίζεται ότι το 69% της βιομηχανικής υποστήριξης της πανεπιστημιακής έρευνας στις ΗΠΑ πηγαίνει σε κέντρα που συνδέουν βιομηχανίες με πανεπιστήμια. Με τον τρόπο αυτό, παρατηρούνται σημαντικές δομικές αλλαγές και στα πανεπιστήμια και στα τμήματα E&A των βιομηχανιών: Αφενός, αποδυναμώνονται κάποιοι επιστημονικοί κλάδοι, όταν δεν κατορθώνουν να έλξουν την εξωτερική από τα πανεπιστήμια χρηματοδότηση, κι έτσι οι επιστημονικοί κλάδοι που επιβιώνουν αναγκαστικά αποκτούν περισσότερο εφαρμοσμένο περιεχόμενο. Αφετέρου, τείνουν να παίζουν λιγότερο σημαντικούς ρόλους κάποιοι τομείς E&A της βιομηχανίας, όταν υποκαθιστούνται από τα συνεργαζόμενα πανεπιστήμια στην εφαρμοσμένη έρευνα, κι έτσι έχουν την δυνατότητα να συμβάλουν περισσότερο στην παραγωγή βασικής έρευνας (Salamon, 1994). Από τις νέες αυτές διαφοροποιήσεις, φαίνεται η σύγχρονη τάση της

ερευνητικής πολιτικής να απομακρύνεται από σχηματισμούς που υπόκεινται σε κεντρικό έλεγχο και να κατευθύνεται προς οργανικούς και θεματικούς δικτυακούς τρόπους ανάπτυξης, στους οποίους η οργάνωση της E&A είναι δυναμική κι αποκεντρωμένη σε διαφορετικούς τόπους παραγωγής επιστήμης και τεχνολογίας. Έτσι, στην επόμενη παράγραφο, θα δούμε με περισσότερες λεπτομέρειες μια τέτοια δικτυακή σύλληψη για την παραγωγή E&A.

Ο Τρόπος 2 της Κοινωνικά Κατανεμημένης Παραγωγής Γνώσης

Ας αναφερθούμε τώρα στις απόψεις περί του *Τρόπου 2 (Mode 2)* της παραγωγής της γνώσης, που αναπτύχθηκαν από τους Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott και Martin Trow, αρχικά το 1994 και στη συνέχεια το 2001 (Nowotny, Scott & Gibbons), για να περιγράψουν τις νέες συνθήκες κάτω από τις οποίες παράγεται η επιστήμη κι η τεχνολογία στην εποχή μας.¹ Θέλοντας οι Gibbons και συνεργάτες να αντιδιαστέλλουν στον παραδοσιακό τρόπο παραγωγής γνώσης, που τον ονομάζουν *Τρόπο 1 (Mode 1)*, έναν ευρύτερο και κοινωνικά κατανεμημένο τρόπο παραγωγής γνώσης, που ισχυρίζονται ότι έχει επικρατήσει στη σύγχρονη εποχή, δίνουν στον τελευταίο αυτή την ονομασία. Ειδικότερα, υποστηρίζουν ότι ο Τρόπος 1 της παραγωγής γνώσης περιλαμβάνει όλες εκείνες τις ιδέες, μεθόδους, γνωσιακά πρότυπα αλλά και κοινωνικές αξίες και κανόνες, που σχηματίστηκαν από την προσπάθεια του Νευτώνειου (ή θετικιστικού) μοντέλου της επιστήμης, αφενός για να θεμελιώσει την δική του οργάνωση (και στο γνωσιακό και στο κοινωνικό επίπεδο) κι αφετέρου να επεκταθεί σ' όλους τους κλάδους έτσι ώστε να μπορεί να επιβάλλει παντού και πάντα τα δικά του κριτήρια της έγκυρης γνώσης και της θεμιτής επιστημονικής πρακτικής.

Αλλά, καθώς η γνώση συσσωρευόταν κάτω από τον Τρόπο 1 μέσω της εξειδίκευσης, του επαγγελματισμού και της επιστημονικής θεσμοθέτησης, οι Gibbons και συνεργάτες έβλεπαν να εντείνεται η κρίση στον θεσμό της ανώτερης εκπαίδευσης, που για αυτούς ήταν αυτό που κατ' εξοχήν στήριζε τον παραδοσιακό Τρόπο 1 παραγωγής γνώσης. Με τη μαζικοποίηση της ανώτερης εκπαίδευσης, ισχυρίζονται, διαταρασσόταν η ισορροπία προσφοράς και ζήτησης στην αγορά της επιστημονικής (και τεχνολογικής) εργασίας με αποτέλεσμα το νέο δυναμικό που δεν μπορούσε να απορροφηθεί από τα πανεπιστήμια να στραφεί σε νέες θέσεις παραγωγής γνώσης, που δημιουργούσε είτε η ιδιωτική πρωτοβουλία ή οι εταιρίες ή οι διάφορες δημόσιες υπηρεσίες. Παραδείγματα τέτοιων νέων τόπων παραγωγής επιστήμης και τεχνολογίας με τον Τρόπο 2, οι Gibbons και συνεργάτες θεωρούν: τα μη-πανεπιστημιακά ινστιτούτα, τα ερευνητικά κέντρα, τα προγράμματα έρευνας κι ανάπτυξης, κάποιες δημόσιες υπηρεσίες (π.χ., τοπικής αυτοδιοίκησης και περιφερειακής ανάπτυξης), τις επαγγελματικές εταιρίες και τα επιμελητήρια, τα βιομηχανικά ή εταιρικά εργαστήρια, τις μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες, τις μικρές ή μεγάλες εταιρίες υψηλής τεχνολογίας, κάποιες μη κυβερνητικές οργανώσεις (NGOs), τις δεξαμενές σκέψης (think-tanks), τα γραφεία εμπειρογνομόνων (experts), μεσαζόντων (brokers) και συμβούλων (consultancies) κλπ. Γενικώς, σ' όλους αυτούς τους νέους χώρους του Τρόπου 2 παραγωγής γνώσης, οι εμπλεκόμενοι παραγωγοί της γνώσης ασχολούνται με την επίλυση εφαρμοσμένων προβλημάτων κι αναπτύσσουν μια μεθοδολογία ευέλικτη και πολυ-λειτουργική, σύμφωνα με τις δικές τους επιχειρηματικές απαιτήσεις. Επιπλέον, κάποιιοι από τους νέους παραγωγούς γνώσης ορισμένες φορές δίνουν χρηματοδοτήσεις για πρότζεκτ στα πανεπιστήμια, εξασφαλίζοντας, έτσι, τη συμμετοχή και των πανεπιστημιακών ερευνητών στα δικά τους ερευνητικά προγράμματα. Με τον τρόπο αυτό, και τα ίδια τα πανεπιστήμια εντάσσονται στον Τρόπο 2 παραγωγής γνώσης.

¹ Παραπλήσιες με του Τρόπου 2 των Gibbons και συνεργατών είναι η ιδέα της 'μετα-ακαδημαϊκής επιστήμης' του Ziman (1996) και του 'τριπλού έλικα' των Etzkowitz & Leydesdorff (1997).

Έτσι, θεωρούν οι Gibbons και συνεργάτες ότι διαμορφώνονται τα παρακάτω χαρακτηριστικά του Τρόπου 2 της σύγχρονης παραγωγής γνώσης, που την διαφοροποιούν κάθετα από τον Τρόπο 1 της παραδοσιακής παραγωγής γνώσης.

- *Ως προς το πλαίσιο της γνωσιακής παραγωγής:* Στον Τρόπο 2 παραγωγής γνώσης τα προβλήματα διαμορφώνονται κι επιχειρούνται να λυθούν ανοικτά στο πλαίσιο κάποιων συγκεκριμένων εφαρμογών και πρακτικών αναγκών, που μπορεί να έχει ή να θέτει ο οποιοσδήποτε ενδιαφερόμενος φορέας, ο οποίος μπορεί να προέρχεται είτε από την βιομηχανία, τις εταιρίες, την πολιτεία ή την κοινωνία. Αντίθετα, στον Τρόπο 1 παραγωγής γνώσης, τα προβλήματα έπρεπε να διαμορφωθούν και να επιχειρηθούν να λυθούν μόνο τηρώντας τους γνωσιακούς κώδικες του συγκεκριμένου επιστημονικού κλάδου, όπου έπρεπε να τοποθετηθούν, και μόνο υπακούοντας τους κοινωνικούς κι αξιολογικούς κανόνες, οι οποίοι έπρεπε να διέπουν την βασική έρευνα ή την ακαδημαϊκή επιστήμη. Στην θέση, δηλαδή, της αυστηρής και μόνιμης κλαδικής διαπραγμάτευσης με τους εμπειρογνώμονες κι ειδικούς του Τρόπου 1, έρχεται για τον Τρόπο 2 η προσαρμοσμένη (εξελικτική) και δυναμική κοινωνική διαπραγμάτευση με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς της δράσης (δράστες).
- *Ως προς την πολυκλαδικότητα:* Ενώ ο Τρόπος 1 παραγωγής γνώσης ήταν υποχρεωτικά κλαδικός, με την έννοια της αναγκαστικής υπαγωγής της γνώσης σε συγκεκριμένο επιστημονικό κλάδο, ο Τρόπος 2 υποχρεωτικά γίνεται πολυκλαδικός. Κι αυτό γιατί η πολυπλοκότητα των εφαρμοσμένων και πρακτικών προβλημάτων απαιτεί τη συνέργια και την ένταξη διαφορετικών επιτηδειοτήτων, που δεν μπορούν να προέλθουν από ένα μοναδικό κλάδο. Συνέπεια της πολυκλαδικής διάστασης του Τρόπου 2 παραγωγής γνώσης είναι ότι δεν υπάρχει καθαρή διάκριση μεταξύ παραγωγής και διάχυσης της γνώσης. Αντίθετα με τον Τρόπο 1, τώρα η ίδια η διαδικασία της παραγωγής ενσωματώνει στο πλαίσιό της και την διαδικασία της διάχυσης των αποτελεσμάτων, καθώς η παραγωγή γνώσης του Τρόπου 2 στηρίζεται, όπως θα δούμε παρακάτω, σε μια δικτυακή υποδομή, μέσα από την οποίαν υλοποιείται η διάδοση των αποτελεσμάτων της. Επιπλέον, δεν είναι υποχρεωτικό η παραγόμενη γνώση από τον Τρόπο 2, ισχυρίζονται οι Gibbons και συνεργάτες, να υπαχθεί στα κριτήρια και τους κανόνες κάποιου επιστημονικού κλάδου, αλλά μπορεί να σταθεί η ευκαιρία για να δημιουργηθούν νέες περιοχές επιστημονικής πρακτικής πέρα από τον έλεγχο και χωρίς τη νομιμοποίηση της υπαγωγής σε κάποιον κλάδο.
- *Ως προς τον τρόπο οργάνωσης:* Ενώ ο Τρόπος 1 έπρεπε να χαρακτηρίζεται από γνωσιακή και κλαδική ομογένεια, ο Τρόπος 2 της παραγωγής γνώσης είναι περισσότερο ετερογενής, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τις ικανότητες και τις εμπειρίες που πρέπει να έχουν οι εμπλεκόμενοι δράστες. Παρόμοια, ενώ ο Τρόπος 1 ήταν ιεραρχικός και συγκεντρωτικός γύρω από μια κεντρική αρχή, ο Τρόπος 2 είναι πιο ετεραρχικός, αποκεντρωμένος, κατανεμημένος σε δικτυακές μορφές επικοινωνίας και συνεργασίας και διαθέτει μια πλούσια οργανωτική ποικιλότητα. Έτσι, εξασφαλίζεται η προσαρμοστικότητα κι ευελιξία που πρέπει να επιδεικνύουν οι εμπλεκόμενοι δράστες με την παραγωγή γνώσης του Τρόπου 2, για να μπορέσουν να επιτύχουν το στόχο της επιδιωκόμενης τιθάσευσης της πραγματικής πολυπλοκότητας των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν.
- *Ως προς την κοινωνική υπευθυνότητα:* Πέρα από την πολυπλοκότητα των σύγχρονων προβλημάτων της επιστήμης και τεχνολογίας, στο σύνολό τους όλα αυτά (για παράδειγμα, σε σχέση με το περιβάλλον, την υγεία και τις βιοτεχνολογίες, τα νέα μέσα επικοινωνίας κλπ.) συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον όλο και μεγαλύτερου μέρους του κοινού. Οι σύγχρονοι πολίτες όχι απλώς ενδιαφέρονται να ενημερώνονται για τις επιστημονικο-τεχνολογικές εξελίξεις αλλά επιθυμούν να μπορούν να επηρεάζουν τις κατευθύνσεις που θα πάρει η επιστήμη κι η τεχνολογία έτσι ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις προσδοκίες τους για βελτίωση του επίπεδου και της ποιότητας της ζωής

τους. Για αυτό το λόγο, πολλοί πολίτες ή άλλοι δημόσιοι φορείς και κοινωνικά κινήματα συγκροτούν ομάδες που εστιάζουν τα ενδιαφέροντά τους καθώς και τα κοινωνικά (καλώς εννοούμενα) συμφέροντά τους στη σύγχρονη παραγωγή γνώσης και πιέζουν κι απαιτούν να συμμετέχουν σε διαδικασίες καθορισμού προτεραιοτήτων για τις ακολουθούμενες εξελίξεις αλλά κι ακόμη συμμετοχής τους στα σώματα λήψης πολιτικών αποφάσεων για θέματα επιστημονικο-τεχνολογικής πολιτικής. Απέναντι σ' αυτήν την ευαισθησία του κοινού, οι παραγωγοί γνώσης του Τρόπου 2 είναι υποχρεωμένοι να είναι περισσότερο κοινωνικά υπεύθυνοι και υπόλογοι από τα πρώτα στάδια της αλυσίδας παραγωγής-κατανάλωσης κι όχι μόνο στην τελική φάση της διάχυσης και προώθησης των αποτελεσμάτων, που θα είχαν προηγούμενα παραχθεί ερήμην του κοινού και σε κάποιες ακραίες περιπτώσεις με μοναδικό γνώμονα την χειραγώγηση ενός παθητικού κοινού (Woolgar, 1991, Vitalis, 1994). Έτσι, συνυπολογίζοντας το γεγονός ότι τα σύγχρονα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν μόνο με την επιστήμη και την τεχνολογία και ότι η θεώρηση της κοινωνικής διάστασής τους είναι όλο και περισσότερο επιτακτική, η παραγωγή γνώσης του Τρόπου 2 δεν μπορεί παρά να είναι αναστοχαστική, με την έννοια ότι θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της και να δρα από την οπτική γωνία όλων των παραγόντων που ενέχονται στις διαδικασίες της, χωρίς να αποκόβεται από το δήθεν επιστημονικά ανεπαρκές κοινό. Αντίθετα, είναι οι μεροληπτικοί επηρεασμοί κι οι ιδιοτελείς συγκρούσεις των δήθεν ειδικών κι ενδεχομένως τα συμφέροντα που αυτοί υπηρετούν εκεί που πρέπει η παραγωγή γνώσης του Τρόπου 2 να στρέψει την προσοχή της, αν θέλει να είναι ουσιαστικά κοινωνικά υπόλογοι κι αναστοχαστική.

- *Ως προς τον έλεγχο ποιότητας:* Στην παραγωγή γνώσης του Τρόπου 1, ο έλεγχος της ποιότητας των αποτελεσμάτων επαφίετο ολοκληρωτικά στην κρίση των ομότιμων αξιολογητών, οι οποίοι επιλέγονταν μεταξύ εκείνων που υποτίθετο ότι είχαν ήδη παραγάγει έργο υψηλής ποιότητας. Αλλά μ' αυτό τον τρόπο, ο έλεγχος κι η ποιότητα βρίσκονταν σε μια σχέση αμοιβαίας αλληλεξάρτησης έτσι ώστε να διαιωνίζονται τα συμφέροντα και τα προνόμια του κλάδου και των φυλάκων του. Από την άλλη μεριά, η παραγωγή γνώσης του Τρόπου 2 ανοίγει τις διαδικασίες ελέγχου ποιότητας επειδή αφενός επικεντρώνεται στο πλαίσιο των εφαρμογών, όπου λόγω πολυπλοκότητας ενέχεται ένα ευρύτερο φάσμα παραγόντων, κι αφετέρου εμπιστεύεται όχι μόνο γνωσιακούς αλλά και κοινωνικο-οικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες. Το αποτέλεσμα είναι ότι τώρα η ποιότητα της παραγόμενης γνώσης καθορίζεται από ένα ευρύτερο σύνολο κριτηρίων, τα οποία αντανakλούν το άνοιγμα της κοινωνικής βάσης των εμπλεκόμενων παραγόντων. Φυσικά, αυτό το άνοιγμα όχι μόνο δεν συνεπάγεται ότι πέφτει η ποιότητα της γνώσης αλλά απεναντίας φανερώνει ότι τώρα η παραγόμενη γνώση είναι συνθετότερη και περισσότερο πολυδιάστατη.

Η Λογική των Δικτύων

Όπως είδαμε στην προηγούμενη παράγραφο, αυτό που βρίσκεται στον πυρήνα των συλλήψεων των Gibbons και συνεργατών για τον Τρόπο 2 παραγωγής γνώσης είναι το γεγονός ότι ο τρόπος αυτός συντελείται από κάποιες κοινωνικά καταναμημένες διαδικασίες παραγωγής επιστήμης και τεχνολογίας. Με την έννοια αυτή, οι διαδικασίες παραγωγής της σύγχρονης επιστήμης και τεχνολογίας μπορούν να γίνουν κατανοητές σαν ένα δίκτυο δράσης κι, έτσι, η μελέτη τους να συναντηθεί με τις αντίστοιχες μελέτες τριών σημαντικών μεθοδολογικών κοινωνικο-πολιτικών προσεγγίσεων: της σχεσιακής κοινωνιολογίας (ανάλυση κοινωνικών δικτύων), των κοινωνικών μελετών επιστήμης και κοινωνιολογίας (θεωρία δικτύου δραστών) και της πολιτικής θεωρίας (δίκτυα πολιτικής). Ας δούμε στη συνέχεια αναλυτικότερα τις τρεις αυτές δικτυακές προσεγγίσεις, για να εξετάσουμε στην επόμενη παράγραφο τις συνέπειες της δικτυακής λογικής για το ζήτημα της αξιολόγησης των επιστημονικο-τεχνολογικών πρακτικών.

Η Ανάλυση των Κοινωνικών Δικτύων (Social Network Analysis)

Ένας από τους σταθερούς κεφαλόπονους της κοινωνιολογικής έρευνας είναι το πρόβλημα του 'δυϊσμού της δομής και της δράσης,'² παρότι τελευταία αρκετοί είναι εκείνοι που προβληματίζονται κι αμφισβητούν την επεξηγηματική αξία αυτού του δυϊσμού.³ Εν πάση περιπτώσει, πέρα από το πώς διαρθρώνονται μεταξύ τους δομή και δράση, είναι γεγονός ότι η κλασική κοινωνιολογική έρευνα ασχολήθηκε περισσότερο με την δράση παρά με την δομή (όπως παραδέχονται οι José López και John Scott - 2000, σελ. 1), σ' αντίθεση με την κοινότητα διαπίστωση ότι η κοινωνική δομή είναι αυτή που αναφέρεται στα μορφώματα και τις αρθρώσεις των οποιωνδήποτε στοιχείων θεωρούνται ότι συγκροτούν την κοινωνία. Υπάρχει όμως μια εξαίρεση αυτού του κανόνα, που έγινε για ένα συγκεκριμένο τύπο κοινωνικής δομής, την δομή των κοινωνικών σχέσεων. Πράγματι, αρχής γενομένης με κάποιες ανθρωπολογικές μελέτες, οι κοινωνικές σχέσεις απετέλεσαν στη συνέχεια το κύριο αντικείμενο κάποιων μαθηματικών διερευνήσεων της κοινωνιολογίας, που συγκέντρωσαν μεγάλο ενδιαφέρον κυρίως στην Αμερική.

Στις μελέτες λοιπόν αυτές, οι κοινωνικές σχεσιακές δομές περιγράφονται σαν κοινωνικά δίκτυα, των οποίων οι κόμβοι είναι οι (κοινωνικοί) δράστες, που συνδέονται μέσω των οποιωνδήποτε (κοινωνικών) σχέσεων, που οι δράστες αναπτύσσουν μεταξύ τους. Οι αναλύσεις των δικτύων δραστών ονομάζονται 'αναλύσεις κοινωνικών δικτύων' ('social network analyses') κι αποτελούν μια ενδιαφέρουσα προσέγγιση της μαθηματικής κοινωνιολογίας (Wellman, 1988, Wasserman & Faust, 1994, Scott, 2000). Ουσιαστικά, μέσα από τον φορμαλισμό του δικτύου, δίνεται μια λύση στο πρόβλημα του δυϊσμού ή της αλληλεξάρτησης δομής και δράσης: Στα κοινωνικά δίκτυα, οι δράστες που τα συγκροτούν δεν μπορούν να υπάρξουν ανεξάρτητα από τις σχέσεις μέσω των οποίων συνδέονται κι, έτσι, ορίζονται. Με άλλα λόγια, οι δράστες ενός κοινωνικού δικτύου είναι οτιδήποτε εκτελεί κάποια δράση, η οποία διαμορφώνει τις σχέσεις που συγκροτούν το δίκτυο. Μ' αυτή την έννοια, οι δράστες ενός κοινωνικού δικτύου μπορεί να είναι άνθρωποι, πράγματα ή γεγονότα αλλά κι ακόμη και σύνολα από αυτούς ή αυτά, όπως οικογένειες, ομάδες, κοινότητες, οργανισμοί, ιδρύματα, εταιρίες, επιχειρήσεις κλπ. Βλέπουμε, δηλαδή, ότι σύμφωνα με το βασικό δόγμα αυτής της σχεσιακής λογικής των κοινωνικών δικτύων, είναι οι σχέσεις ή οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δραστών του δικτύου αυτά που (προσδι)ορίζουν την κοινωνική δομή κι όχι η 'φύση' των δραστών ή οποιαδήποτε άλλα απόλυτα χαρακτηριστικά, με τα οποία οι δράστες είναι προικισμένοι. Τώρα, σ' ό,τι αφορά τις σχέσεις ή αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δραστών, αυτές τυπικά προέρχονται από ανταλλαγές πόρων, που οι δράστες κατέχουν σε συγκεκριμένα κοινωνικο-οικονομικά και πολιτιστικά πλαίσια, μέσα στα οποία ζουν κι επικοινωνούν μεταξύ τους. Προφανώς, αυτά τα πλαίσια καθορίζονται από την υπάρχουσα κατανομή δύναμης ή εξουσίας, τους αποδεκτούς κοινωνικούς κανόνες, τις συνήθειες, τις δεσμεύσεις, τις προσδοκίες, τις προτιμήσεις κλπ. Σε τέτοιες αλληλεπιδράσεις, οι πόροι που οι δράστες ανταλλάσσουν μεταξύ τους μπορεί να είναι υλικοί ή πληροφοριακοί ή ακόμη και δυνητικοί, όπως αγαθά, χρήματα, πληροφορία, υπηρεσίες, κοινωνική ή συναισθηματική υποστήριξη, εμπιστοσύνη, επιρροή κλπ.

Η Θεωρία του Δικτύου Δραστών (Actor Network Theory ή ANT)

Στο πλαίσιο των κοινωνικών μελετών της επιστήμης και της τεχνολογίας έχει διαμορφωθεί μια ενδιαφέρουσα προσέγγιση των σχέσεων μεταξύ κοινωνίας, επιστήμης-τεχνολογίας και φύσης. Αυτή είναι γνωστή σαν 'θεωρία του δικτύου δραστών' ('Actor-Network Theory' ή 'ANT' με τα αρχικά των αγγλικών λέξεων) και προέρχεται από την δουλειά των Michel

² Για παράδειγμα, δείτε το βιβλίο της κοινωνιολογίας του George Ritzer (1996), όπου η μελέτη των σχέσεων 'δομής-δράσης' χαρακτηρίζεται κυρίως σαν Ευρωπαϊκή υπόθεση, ενώ στην διερεύνηση των σχέσεων 'μικρό-μακρό'—κοινωνιολογίας δίνονται μάλλον τυπικές Αμερικάνικες ρίζες (σελ. 390-425).

³ Ένας τέτοιος αμφισβητίας της παραδοσιακής δυϊστικής κοινωνιολογίας είναι ο John Urry (2000, σελ. 15-16).

Callon (1986a, 1986b), Bruno Latour (1987, 1988) και John Law (1988, 1991). Ο κύριος στόχος της ANT είναι να καταστρώσει ένα σχέδιο δομοποιητικού τύπου (δηλαδή, ένα σχέδιο που να επιχειρεί να ερμηνεύσει το σχηματισμό της κοινωνικής δομής), για να περιγράψει τις πολύπλοκες κοινωνικές διαδικασίες, που διέπουν την κατασκευή και σταθεροποίηση των υβριδικών μορφών συνύπαρξης κι αλληλεπίδρασης μεταξύ κοινωνίας, επιστήμης-τεχνολογίας και φύσης.

Σύμφωνα με το βασικό δόγμα της ANT, οι διαδικασίες των κοινωνικο-τεχνολογικών σχηματισμών διεκπεραιώνονται πάντα μέσα από διαπραγματεύσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων δραστών (δηλαδή, σύμφωνα με το περίφημο σλόγκαν του Latour “ακολουθώντας τους δράστες”). Οι παρατεταγμένοι δράστες κατασκευάζουν και συντηρούν το δίκτυό τους εγγράφοντας συμμάχους, κινητοποιώντας τους πόρους τους και μεταφέροντας τα συμφέροντά τους σ’ άλλους δράστες. Έτσι, οι δράσεις-εξουσιοδοτήσεις, που αναλαμβάνουν οι δράστες στις μεταξύ τους διαπραγματεύσεις, μπορούν στη γενικότητά τους να χαρακτηρισθούν σαν ‘μεταφορές,’ μέσω των οποίων ορίζεται η ταυτότητα κι η φυσιογνωμία των δραστών, οι ρόλοι τους, η τυπολογία των σχέσεών τους, η ένταση των δεσμών τους κλπ. Ειδικότερα, ο Callon διακρίνει τρεις τύπους μεταφορών: τις μεταφορές προς τον εκπρόσωπο του δικτύου που εκφράζει τις επίσημες απόψεις της ομάδας, τις μεταφορές προς τα σημεία υποχρεωτικής διόδου (θα δούμε σε λίγο τί είναι αυτά) και τις μεταφορές που ταυτόχρονα γίνονται μετατοπίσεις για την αλλαγή θέσης στο δίκτυο (Callon, 1986a, σελ. 24).

Στο σημείο αυτό, πρέπει να γίνει μια διευκρίνηση αναφορικά με το ποιό ή τί ακριβώς είναι οι δράστες των δικτύων της ANT: μπορεί να είναι είτε άνθρωποι είτε μη ανθρώπινοι παράγοντες δράσης. Για το λόγο αυτό, η ANT θεωρεί ότι μελετά ετερογενή δίκτυα μεταφορών, συμπράξεων και συμμαχιών μεταξύ διαφόρων υποκειμένων δράσης, που ίσως να είναι προτιμότερο να λέγονται ‘δρώντες ή δρώντα’ (‘actants’) αντί ‘δράστες’ (‘actors’), για να τονισθεί η ενδεχομένως μη ανθρώπινη υπόστασή τους. Έτσι, στα ετερογενή αυτά δίκτυα, στα οποία συμπαράτασσονται άνθρωποι-δράστες, φυσικά φαινόμενα, τεχνολογικές δυνατότητες και κοινωνικά πλαίσια, επιτελείται η κατασκευή αφενός των επιστημονικο-τεχνολογικών αντικειμένων, στα οποία συμπεριλαμβάνονται είτε τα επιστημονικά γεγονότα (facts) ή τα τεχνολογικά τεχνουργήματα (artefacts), αλλά αφετέρου και των κοινωνικών εξαντικειμενοποιήσεων (Woolgar, 1991). Τα αντικείμενα όμως αυτά (ή καλύτερα ‘σχεδόν-αντικείμενα,’ όπως τα ονομάζει ο Latour), που αποτελούν τα πραγματικά προϊόντα των δράσεων μέσα στα δίκτυα δραστών, δεν βρίσκονται σε καμία των περιπτώσεων σε ‘καθαρή’ μορφή αλλά πάντα παρουσιάζονται σαν ‘υβρίδια,’ που αποτελούνται από συνθέσεις-συνδυασμούς των τριών συστατικών τους, ενός φυσικού, ενός επιστημονικο-τεχνολογικού κι ενός κοινωνικού μέρους (Latour, 1987).

Κάθε διεργασία μεταφοράς, με την οποία υλοποιείται ο σχηματισμός του δικτύου των παρατεταγμένων και διαπραγματευόμενων δραστών (ανθρώπινων ή μη), σύμφωνα με την ANT, αποτελείται από τέσσερα στάδια (Callon, 1986b). Πρώτα έρχεται το στάδιο του ‘προβληματισμού,’ κατά το οποίο αρχικά εντοπίζονται οι πρώτοι ενδιαφερόμενοι δράστες και στη συνέχεια πείθονται να συμπαραταχθούν στο νέο δίκτυο για να βρουν λύσεις στα προβλήματά τους. Μέσα από τις διαπραγματεύσεις του σταδίου αυτού κάποιοι δράστες γίνονται εντελώς απαραίτητοι για κάποιους άλλους κι, έτσι, διαμορφώνονται οι θέσεις-κλειδιά του δικτύου, που στην ορολογία της ANT λέγονται ‘σημεία υποχρεωτικής διόδου.’ Το δεύτερο στάδιο είναι αυτό του υπολογισμού της ‘μοιρασιάς των κερδών’ (‘intéressement’) στους δράστες του δικτύου έτσι ώστε να παγιωθούν και να κλειδωθούν μ’ ασφάλεια οι ρόλοι που πρέπει οι δράστες να παίξουν στο δίκτυο. Στο τρίτο στάδιο γίνεται η καθαντού επίσημη πλέον ‘εγγραφή’ των δραστών στο δίκτυο και διαμορφώνεται η πραγματική ταυτότητά του μέσω μηχανισμών συναίνεσης, δελεασμού ή εξαναγκασμού. Το τελικό στάδιο είναι αυτό της πλήρους ‘κινητοποίησης’ του δικτύου, κατά το οποίο σταθεροποιούνται οι σχέσεις των επιλεγμένων αντιπροσωπεύσεων μεταξύ των συμπαρατεταγμένων δραστών, για να

εδραιωθούν οι σχέσεις αμοιβαίας εμπιστοσύνης και συνοχής του δικτύου έτσι ώστε να απομακρυνθεί κατά το δυνατόν ο κίνδυνος της απόσχισης ή προδοσίας.

Τα Δίκτυα Πολιτικής (Policy Networks)

Πιο πριν ακόμη αναπτυχθεί η μελέτη των κοινωνικών δικτύων στην κοινωνιολογία και τα δίκτυα δραστών στις κοινωνικές μελέτες της επιστήμης και τεχνολογίας, οι πολιτικοί επιστήμονες είχαν αρχίσει να διερευνούν τα δίκτυα στο πλαίσιο της πολιτικής. Πράγματι, από τις δεκαετίες των 1950 και 1960 είχε αρχίσει να διαμορφώνεται η έννοια του 'δικτύου πολιτικής' ('policy network'), μολονότι ανέκαθεν η έννοια αυτή είχε σημαντικές διαφορές ανάλογα με το πού αναπτυσσόταν και την πολιτική κουλτούρα που επικρατούσε εκεί. Έτσι, οι κύριες εθνικές παραδόσεις που διαμόρφωσαν δικές τους διαφορετικές προσεγγίσεις των δικτύων πολιτικής είναι των ΗΠΑ, του ΗΒ, της Γερμανίας και των Κάτω Χωρών (Marsh, 1998). Όλες όμως αυτές οι προσεγγίσεις, ορίζουν το δίκτυο πολιτικής πάνω στην θεμελιώδη έννοια του δικτύου κάποιων σχετικά σταθερών σχέσεων, που είναι μη ιεραρχικές και συνδέουν αλληλεπιδραστικά ένα πλήθος δραστών. Επιπλέον, οι δράστες τώρα έχουν κοινά συμφέροντα σε σχέση με κάποια πολιτική και, για το σκοπό αυτό, ανταλλάσσουν τους πόρους τους, επειδή πιστεύουν ότι με τη συνεργασία τους θα πετύχουν καλύτερα τους κοινούς τους στόχους. Υπάρχει μια πλούσια τυπολογία παραδειγμάτων τέτοιων δικτύων πολιτικής, που εκτείνονται από ποικίλους σχηματισμούς δικτύωσης μεταξύ κράτους-κοινωνίας, διάφορες πολιτικές κοινότητες (policy communities) και θεματικά δίκτυα (issue networks), μέχρι επιστημικές κοινότητες (epistemic communities), συνασπισμούς υπεράσπισης (advocacy coalitions), διαλογικούς συνασπισμούς (discourse coalitions) και διάφορες οργανώσεις πολιτών με κοινά ενδιαφέροντα για κάποιο ζήτημα.

Πέρα όμως από τον γενικό ορισμό και τα εμπειρικά παραδείγματα των δικτύων πολιτικής, υπάρχει μια έντονη συζήτηση για το πώς προσδιορίζεται σε βάθος η έννοια αυτή (Dowding, 1995). Είναι τα δίκτυα πολιτικής μόνο τυπικές δομές ή αποτελούν μορφώματα σχέσεων που δημιουργούνται από την ανταλλαγή πόρων; Ή είναι απλώς και μόνο κάποιες ειδικές μορφές διακυβέρνησης (governance); Μήπως όμως τελικά δεν είναι τίποτε άλλο παρά κάποια μεταφορικά σχήματα, που κατασκευάζουν οι ερευνητές χάριν ευκολίας, ή μήπως μπορούν να έχουν και θεωρητική-αναλυτική επεξηγηματική αξία; Αν ισχύει το τελευταίο, πώς μπορεί η έννοια αυτή να συμβάλλει στην διαμόρφωση μιας αποδεκτής θεωρίας της άσκησης πολιτικής (policy-making) ή της διακυβέρνησης;

Είναι γεγονός πάντως ότι η μεθοδολογία των δικτύων πολιτικής έχει εφαρμοσθεί σε συγκεκριμένες πολιτικές αναλύσεις των τρόπων με τους οποίους οι εμπλεκόμενοι δράστες αλληλεπιδρούν για να ασκήσουν πολιτική. Ας σχολιάσουμε δυο τέτοια παραδείγματα: τους συνασπισμούς υπεράσπισης και τις επιστημικές κοινότητες.

Οι συνασπισμοί υπεράσπισης (advocacy coalitions) εμφανίζονται σε περιπτώσεις πολιτικής, στις οποίες υπάρχουν πολλαπλές και συγκρούμενες απόψεις για τα ενεχόμενα ζητήματα και τις προτεινόμενες λύσεις τους, έτσι ώστε οι υπερασπιστές των διαφορετικών απόψεων να είναι αυτοί που διαμορφώνουν το πολιτικό τοπίο (Sabatier, 1988, Sabatier & Jenkins-Smith, 1993). Προφανώς, υπάρχει μια σημαντική διαφορά μεταξύ της προσέγγισης αυτής και της δικτυακής λογικής των σχέσεων ανταλλαγής πόρων. Οι δράστες τώρα μιας ομάδας υπεράσπισης συγκεκριμένων απόψεων υιοθετούν κοινά συστήματα πεποιθήσεων, τα οποία περιλαμβάνουν ένα μείγμα θεμελιωδών πολιτικών ιδεών μαζί με ειδικότερες ιδέες, αντιλήψεις και γνώσεις για τα ζητήματα που υπερασπίζονται. Έχοντας τις δεύτερες ιδέες περισσότερο διαπραγματεύσιμες από τις πρώτες, οι ομάδες αυτές κατορθώνουν να μαθαίνουν από τις μεταξύ τους αντιπαραθέσεις καθώς επιχειρούν να λύσουν τα προβλήματά τους και να συμβιβάσουν τις διαφωνίες τους. Επομένως, στην δικτυακή λογική των συνασπισμών υπεράσπισης, η επιρροή των δραστών δεν είναι αποτέλεσμα της δύναμης που ο καθένας τους έχει στις μεταξύ τους διαπραγματεύσεις λόγω της δικτυακής του θέσης (ελέγχου των πόρων), αλλά προέρχεται από την ικανότητα των δραστών να κινητοποιούν τις εμπειρίες, ιδέες και

γνώσεις, που αποκομίζουν από την δυναμική των αντιπαραθέσεών τους. Με άλλα λόγια, είναι η ‘μάθηση από την πολιτική’ (‘policy learning’) ο μηχανισμός που αποτελεί την κινητήρια δύναμη του δικτυακού αυτού μοντέλου.

Η έννοια των επιστημικών κοινοτήτων (epistemic communities) χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις πολλαπλών πάλι δικτύων ειδικών, τα οποία παρέχοντας γνώσεις και συμβουλές προσπαθούν, το καθένα από τη μεριά του, να επηρεάσουν με τις δικές τους ιδέες τους ισχυρούς πολιτικούς παράγοντες που παίρνουν τις αποφάσεις (Haas, 1990, Adler & Haas, 1992). Με τον τρόπο αυτό, κάθε επιστημική κοινότητα διατηρεί τη συνοχή της αναπτύσσοντας κοινές πεποιθήσεις, ιδέες και γνώσεις για τα ζητήματα της ειδικότητάς της και, στον ανταγωνισμό με τις άλλες επιστημικές κοινότητες, προσαρμόζοντας έτσι αυτές τις ιδέες ώστε να τις κάνει να επικρατήσουν των ιδεών των ανταγωνιστών της. Πάλι, δηλαδή, όπως και με τους συνασπισμούς υπεράσπισης, είναι το περιεχόμενο των ιδεών της κοινότητας εκείνο που εξασφαλίζει την επιρροή της κι όχι τα δομικά δικτυακά χαρακτηριστικά της. Βέβαια τώρα, το γνωσιακό περιεχόμενο της επιστημικής κοινότητας παίζει διπλό ρόλο: αφενός νομιμοποιεί τις αποφάσεις της κοινότητας (αφού πλέον στηρίζονται στο δικό της το ‘επιστημονικό’ κύρος) κι αφετέρου προσανατολίζει τις δράσεις των μελών της κοινότητας σε κοινές κατευθύνσεις και συγκροτεί με συνέπεια και συνοχή τις κινήσεις της κοινότητας στις αντιπαραθέσεις και διαπραγματεύσεις με άλλες κοινότητες. Ακόμη κι αν στις τελικές διαπραγματεύσεις δεν μετέχει καμιά επιστημική κοινότητα, όπως γίνεται στις διεθνείς σχέσεις όπου τα κράτη έχουν την τελική ευθύνη των πολιτικών επιλογών, όταν τα διαπραγματευόμενα ζητήματα έχουν σημαντικές επιστημονικο-τεχνολογικές διαστάσεις (π.χ., ζητήματα περιβάλλοντος), τότε, σύμφωνα με την προσέγγιση των επιστημικών κοινοτήτων, θα υπάρχουν ισχυρές μορφές μη κρατικών παραγόντων που θα επηρεάζουν τις κρατικές τοποθετήσεις και με τον τρόπο αυτό θα νομιμοποιούν κι αναπαραγάγουν την δύναμη τους.

Δικτυακό Μάνατζμεντ

Ας αναφερθούμε τώρα στον ιδιαίτερο τύπο και τρόπο του μάνατζμεντ που παράγεται από κοινωνικά κατανομημένα, δηλαδή, δικτυακά συστήματα, στα οποία η κεντρική-κατακόρυφη διεύθυνση δεν είναι δυνατή, γιατί τα συστήματα αυτά έχουν μια αποκεντρωμένη-οριζόντια ανάπτυξη. Επομένως, εξ αντικειμένου τώρα, ο σκοπός ενός τέτοιου δικτυακού μάνατζμεντ είναι να προαγάγει την απόδοση της δικτυακής συνεργασίας για την επίλυση των κοινών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι δράστες του δικτύου και, με τον τρόπο αυτό, να συμβάλλει στην εδραίωση μιας λειτουργικής συλλογικής πολιτικής που θα διέπει τις δικτυακές δραστηριότητες.

Αλλά όταν η άσκηση της πολιτικής γίνεται σε συνθήκες αλληλεπίδρασης μεταξύ διαφόρων δραστών, τότε η διαδικασία αυτή μπορεί να αναλυθεί σαν να ήταν ένα παιχνίδι (Scharpf, 1997), από όπου απορρέει η μεγάλη σημασία της θεωρίας των παιγνίων για την πολιτική επιστήμη (Axelrod, 1984). Όμως, το δικτυακό μάνατζμεντ πρέπει να διακριθεί από τις στρατηγικές των δραστών (από ατομικούς ως συλλογικούς, π.χ., οργανισμούς) στα πολιτικά παίγνια. Πράγματι, όπως επισημαίνουν οι Walter Kickert και Joop Korpenjan (1997, σελ. 43-44), για να πετύχουν τους σκοπούς τους σε καταστάσεις αμοιβαίων εξαρτήσεων, οι δράστες χρειάζεται να αναπτύξουν πολύπλευρους τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων, λαμβάνοντας υπόψη τους τις εξαρτήσεις τους από άλλους δράστες, για να διαμορφώσουν τις στρατηγικές τους για συν-διακυβέρνηση στο δίκτυο που συμμετέχουν. Επομένως, όπως παρατηρούν οι Kickert και Korpenjan, “το δικτυακό μάνατζμεντ είναι μια δραστηριότητα που συμβαίνει στο μετα-επίπεδο: περιλαμβάνει ηγετικές προσπάθειες που στοχεύουν να προαγάγουν αυτές τις συνεργατικές στρατηγικές που αναπτύσσονται στα δικτυακά πολιτικά παίγνια. Έτσι, το δικτυακό μάνατζμεντ μπορεί επίσης να θεωρηθεί ότι *προωθεί την αμοιβαία προσαρμογή της συμπεριφοράς των δραστών με ποικίλους σκοπούς και φιλοδοξίες ως προς την αντιμετώπιση προβλημάτων μέσα σ’ ένα δοθέν πλαίσιο δια-οργανωτικών σχέσεων*” (1997, σελ. 44 – επικλινή γράμματα στο πρωτότυπο).

Συγκεντρώνοντας τους διάφορους τρόπους με τους οποίους διάφοροι μελετητές προσπαθούν να περιγράψουν το δικτυακό μάνατζμεντ, οι Kickert και Korpenjan καταλήγουν στις τρεις κύριες δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο δικτυακό μάνατζμεντ: την παρέμβαση σε μια υπαρκτή δομή σχέσεων, την οικοδόμηση της κοινής συναίνεσης και την επίλυση προβλημάτων (1997, σελ. 45-46). Σε σχέση με την παρέμβαση σε σχέσεις, ας θυμηθούμε ότι ο K.I. Hanf από το 1978 μιλούσε για τον ‘δια-οργανωτικό συντονισμό’ σαν μια διαδικασία “παρέμβασης στην υπάρχουσα δομή των αμοιβαίων σχέσεων για την προώθηση των αλληλεπιδράσεων, οι οποίες είναι κατάλληλες να κινητοποιήσουν μια συμφωνημένη ή συντονισμένη ενέργεια, που είναι συνεπής με τις αντικειμενικές αλληλεξαρτήσεις της κατάστασης του προβλήματος” (Hanf, 1978, σελ. 12).

Παρατηρώντας ότι τα δίκτυα πολιτικής (όπως είναι τα δίκτυα E&A) έχουν διττή υπόσταση, γιατί αφενός παράγονται λόγω της αλληλεπιδραστικής φύσης των πολιτικών διεργασιών κι αφετέρου αντικατοπτρίζουν τα θεσμικά πλαίσια μέσα στα οποία οι διεργασίες αυτές λαμβάνουν χώρα, οι Kickert και Korpenjan θεωρούν ότι γενικώς υπάρχουν δυο μορφές στρατηγικών του πολιτικού δικτυακού μάνατζμεντ (1997, σελ. 46-53). Αφενός αναφέρονται στην στρατηγική της διαχείρισης των δικτυακών αλληλεπιδράσεων που την ονομάζουν ‘μάνατζμεντ του παιγνίου’ (‘game management’), κι αφετέρου στη στρατηγική της δόμησης των θεσμικών διευθετήσεων που συγκροτούν το δίκτυο και την ονομάζουν ‘δικτυακή δόμηση’ (‘network structuring’).

Το δικτυακό μάνατζμεντ σαν διαχείριση αλληλεπιδραστικών διαδικασιών περιλαμβάνει, σύμφωνα με τους Walter Kickert και Joop Korpenjan, τις εξής λειτουργίες: δικτυακή ενεργοποίηση, δικτυακή διάρθρωση, δικτυακή μεσιτεία, δικτυακές διευκολύνσεις και δικτυακή διαμεσολάβηση (Kickert & Korpenjan, 1997, σελ. 47-51). Πιο συγκεκριμένα:

- *Δικτυακή ενεργοποίηση* είναι η διαδικασία που εξασφαλίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ των δραστών και την κινητοποίηση των διαθέσιμων πόρων.
- *Δικτυακή διάρθρωση* είναι η φάση κατά την οποία τίθενται σε ισχύ οι διακανονισμοί των δικτυακών σχέσεων κι οι αντίστοιχοι ρυθμιστικοί μηχανισμοί, που παίρνουν τον χαρακτήρα μάλλον θετικών αποτρεπτικών δράσεων παρά αρνητικών κυρώσεων.
- *Δικτυακή μεσιτεία* είναι όταν γίνεται η επιλογή και το ταίριασμα των προβλημάτων-λύσεων και δράσεων-δραστών σε κάθε περίπτωση.
- *Δικτυακές διευκολύνσεις* είναι οι διαδικασίες που αναφέρονται στο συντονισμό και την εξασφάλιση της ομαλής τήρησης των διεργασιών λειτουργίας του δικτύου.
- *Δικτυακή διαμεσολάβηση* είναι αυτή που επιλαμβάνεται περιπτώσεων αποκατάστασης ρωγμών στη συνοχή του δικτύου, χωρίς φυσικά να θέλει να επιβάλλει λύσεις από πάνω, ούτε βιαστικά να σπεύδει σε αναγκαστικές επισκευές, αλλά να ενθαρρύνει την εξελικτική αυτο-οργανωτική δράση των ίδιων των παραγόντων του δικτύου.

Κοντολογίς, το μάνατζμεντ των δικτυακών αλληλεπιδράσεων πρέπει να χαρακτηρίζεται από κάποιες αρχές που να είναι συνεπείς με την ίδια την φύση των εν λόγω καταστάσεων: Αφενός οι κατακόρυφοι ιεραρχικοί τρόποι διοίκησης με εντολές κι ελέγχους από πάνω προς τα κάτω πρέπει να αποφεύγονται κι αφετέρου να καλλιεργείται το πνεύμα της δημιουργίας ενός αρμονικού περιβάλλοντος εργασίας, μέσα στο οποίο οι δικτυακές διαδράσεις θα επιτελούνται συνεργατικά, υπεύθυνα κι αναστοχαστικά.

Αναφορικά τώρα με το δικτυακό μάνατζμεντ θεωρούμενο σαν δικτυακή δόμηση, οι Kickert και Korpenjan (1997, σελ. 51-53) ισχυρίζονται ότι μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους: μεταβολή των σχέσεων, πόρων και κανόνων που διέπουν τις αλληλεπιδράσεις του δικτύου, μεταβολή των αξιών, προτύπων κι αντιλήψεων που κατέχουν οι δράστες του δικτύου, κινητοποιήσεις νέων συμμαχιών και χαοτικές διακλαδώσεις (λόγω της μη γραμμικής και αυτο-αναφορικής δομής των δικτύων πολιτικής που συνεπάγεται τον αυτο-οργανωόμενο χαρακτήρα τους – Kickert, 1993).

Αναφορές

- Adler, E., & Haas, P.M. (1992). Epistemic communities, world order and the creation of a reflective research program. *International Organizations*, vol. 46, no. 3, pp. 367-390.
- Axelrod, R. (1984). *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books.
- Callon, M. (1986a). The sociology of an Actor Network: The case of the electric vehicle. In M. Callon, J. Law & A. Rip (eds.), *Mapping the Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science in the Real World*, pp. 19-34. London: Macmillan.
- Callon, M. (1986b). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fisherman of St Brieuc Bay. In J. Law (ed.), *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* pp. 196-233. London: Routledge & Kegan Paul.
- Carlsson, B., & Stankiewicz, R. (1995). On the nature, function and composition of technological systems. In B. Carlsson (ed.), *Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation*. Dordrecht: Kluwer.
- Dowding, K. (1995). Model or metaphor? A critical review of the policy network approach. *Political Studies*, vol. 43, no. 2, pp. 136-158.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (eds.) (1997). *Universities and the Global Knowledge Economy*. Herndon, VA: Pinter.
- European Commission (1997). *S&T Statistics*.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage Publications.
- Gray, D.O. (1998). Creating win-win partnerships: Background and evaluation of industry/university cooperative research centers model. In D.O. Gray & S.G. Walters (eds.), *Managing the Industry/University Cooperative Research Center: A Guide for Directors and Other Stakeholders*. Columbus, OH: Battelle Press.
- Haas, P.M. (1990). *When Knowledge is Power*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Hanf, K.I. (1978). Introduction. In K.I. Hanf & F.W. Scharpf (eds.), *Interorganizational Policy Making: Limits to Coordination and Central Control*. London: Sage Publications.
- Jacob, M., & Hellström, T. (eds.) (2000). *The Future of Knowledge Production in the Academy*. Buckingham: SRHE and Open University Press.
- Kickert, W.J.M. (1993). Complexity, governance and dynamics: Conceptual explorations of public network management. In J. Kooiman (ed.), *Modern Governance: New Government-Society Interactions*, pp. 191-204. London: Sage Publications.
- Kickert, W.J.M., & Koppenjan, J.F.M. (1997). Public management and network management: An overview. In W.J.M. Kickert, E.-H. Klijn & J.F.M. Koppenjan (eds.), *Managing Complex Networks: Strategies for the Public Sector*, pp. 35-61. London: Sage Publications.
- Latour, B. (1987). *Science in Action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1988). The Prince for machines as well as for machinations. In B. Elliott (ed.), *Technology and Social Process*, pp. 20-43. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Law, J. (1988). The anatomy of a socio-technical struggle: The design of the TSR2. In B. Elliott (ed.), *Technology and Social Process*, pp. 44-69. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Law, J. (1991). Introduction. In J. Law (ed.), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, pp. 1-23. London & New York: Routledge.
- López, J., & Scott, J. (2000). *Social Structure*. Buckingham: Open University Press.
- Lundvall, B.-Å. (ed.) (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interacting Learning*. London: Pinter.
- Marsh, D. (ed.) (1998). *Comparing Policy Networks*. Buckingham: Open University Press.
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity.
- Ritzer, G. (1996). *Modern Sociological Theory*, fourth edition. New York: McGraw-Hill.
- Sabatier, P.A. (1988). An advocacy coalition model of policy change and the role of policy oriented learning therein. *Policy Sciences*, vol. 24, no. 1, pp. 129-168.
- Sabatier, P.A., & Jenkins-Smith (eds.) (1993). *Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Framework*. Boulder, CO: Westview Press.
- Salomon, J.J. (ed.) (1994). *The Uncertain Quest: Science, Technology and Development*. Tokyo: United Nations University Press.

- Scharpf, F.W. (1997). *Games Real Actors Play: Actor-Centered Institutionalism in Policy Research*. Boulder, CO: Westview Press.
- Scott, J. (2000). *Social Network Analysis*, second edition. London: Sage.
- STOA Study (1999). Cost-benefit analysis of EU Research and Technological Development (RTD) Programmes. PE 168 439. European Parliament. Electronically available at: http://www.europarl.eu.int/stoa/publi/168439/default_en.htm
- Urry, J. (2000). *Sociology Beyond Societies: Mobilities for the Twenty-first Century*. London: Routledge.
- Vitalis, A. (ed.) (1994). *Médias et Nouvelles Technologies: Pour une Socio-Politique des Usages*. Rennes: Éditions Apogée.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Wellman, B. (1988). Structural analysis: From method and metaphor to theory and substance. In B. Wellman & S.D. Berkowitz (eds.), *Social Structures: A Network Approach*, pp. 19-61. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Woolgar, S. (1991). Configuring the user: The case of usability trials. In J. Law (ed.), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, pp. 58-99. London & New York: Routledge.
- Ziman, J. (1996). Postacademic science: Constructing knowledge with networks and norms. *Science Studies*, vol. 9, no. 1, pp. 67-80.