



**Επιστημονικοί Αναπροσανατολισμοί**  
Τεχνοεπιστήμη Ψηφιακότητα Μετανθρωπισμός

# ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Μια κριτική επισκόπηση

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ**

Χαράλαμπος Κόκκινος & Μανώλης Πατηνιώτης

**ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ**

Χαράλαμπος Κόκκινος



**ΡΟΠΗ**  
ΕΚΔΟΣΕΙΣ

# Τοπολογίες της ζωής

## Σκέψεις για μια μη ανθρωπομορφική προσέγγιση στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας

Μανώλης Πατηνιώτης

Butoh plays with time; it also plays with perspective, if we, humans, learn to see things from the perspective of an animal, an insect, or even inanimate objects. The road trodden everyday is alive [...] we should value everything.

Tatsumi Hijikata

(Viala και Masson-Sekine 1988, 65).

Για μια σχετικά απροσδιόριστη περίοδο, η οποία κατ' άλλους ξεκινά από τη δεκαετία του 1980 και κατ' άλλους από τις αρχές του 21ου αιώνα, ζούμε μια αλλαγή Παραδείγματος. Είναι δύσκολο να προσδιορίσουμε σε ποιον κλάδο της επιστήμης πραγματοποιείται αυτή η αλλαγή, επειδή ακριβώς το βασικό χαρακτηριστικό της είναι η κατάλυση των ορίων μεταξύ των εδραιωμένων ακαδημαϊκών πεδίων. Ο όρος «τεχνοεπιστήμη», που έκανε την εμφάνισή του στα μέσα της δεκαετίας του 1980, αποτυπώνει μια κεντρική όψη αυτής της αβέβαιης μετάβασης. Το ίδιο και μεταγενέστεροι όροι όπως «μετανθρωπισμός» (posthumanism), «κυβερνοφεμινισμός», «ψηφιακές ανθρωπιστικές επιστήμες» (digital humanities), «τεχνοηθική» κλπ. Αυτή η αλλαγή Παραδείγματος εγείρει σημαντικά ερωτήματα σχετικά με τον τρόπο απόκτησης και επικύρωσης της επιστημονικής γνώσης, καθώς και με την οντολογική διάσταση της φυσικής και της τεχνολογικής πραγματικότητας. Σε όσα ακολουθούν, θα προσπαθήσω να προσεγγίσω ορισμένα από αυτά τα ερωτήματα, συνδυάζοντας τις οπτικές δύο διανοητικών εγχειρημάτων που έκαναν, και αυτά, την εμφάνισή τους τη δεκαετία του 1980, αλλά συνεχίζουν να ασκούν σημαντική επιρροή στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας μέχρι τις μέρες μας.

## Θεωρία Δρώντος-Δικτύου

Μια σημαντική θεωρητική τομή που πραγματοποιείται στα μέσα της δεκαετίας του 1980 αφορά τη διατύπωση από τους Michel Callon, Bruno Latour και John Law της θεωρίας δρώντος-δικτύου (βλ., ενδεικτικά, Callon 1986· Latour 1987· Law 1987 και 1992). Η θεωρία αυτή προσπαθεί να κατανοήσει το τεχνο-επιστημονικό φαινόμενο (και όχι μόνο) μέσω της μελέτης των δικτύων που συγκροτούνται από ένα πλήθος ετερογενών παραγόντων, για την επίτευξη συγκεκριμένων αποτελεσμάτων. Τα δίκτυα που φτιάχνουν οι δρώντες κάνουν τις μηχανές να λειτουργούν όταν τα συστατικά τους είναι φτιαγμένα να δρουν από κοινού προκειμένου να επιτύχουν ένα πρακτικό αποτέλεσμα. Επίσης, μετατρέπουν τις πεποιθήσεις σε γεγονότα που θεωρούνται βέβαια, όταν τα συστατικά τους είναι φτιαγμένα να δρουν σαν να βρίσκονται σε συμφωνία. Υπό αυτή την έννοια, οι μηχανές σε λειτουργία και τα αποδεκτά γεγονότα είναι προϊόντα δικτύων και η αποτελεσματικότητα ή η εγκυρότητά τους, αντιστοίχως, κρίνεται από το κατά πόσον έχουν διαμορφωθεί οι κατάλληλες *συμμαχίες* μεταξύ των δρώντων που συγκροτούν τα δίκτυα. Η έννοια της συμμαχίας είναι σημαντική, επειδή οι δρώντες έχουν *συμφέροντα*. Η δυνατότητα σύμπραξης δρώντων με διαφορετικά συμφέροντα προϋποθέτει μια διαδικασία *μετάφρασης* και συγχρονισμού, η οποία πραγματοποιείται σε ειδικούς χώρους, τα εργαστήρια. Τα εργαστήρια περιέχουν μια φαινομενικά απεριόριστη ποικιλία οργάνων για τον διαχωρισμό των μερών των αντικειμένων, τον έλεγχο και την υποβολή τους σε δοκιμές: τα αντικείμενα ελέγχονται για να βρεθεί τι μπορούν και τι δεν μπορούν να κάνουν ή πώς μπορούν να τροποποιηθούν για να κάνουν συγκεκριμένα πράγματα. Από τη σκοπιά της θεωρίας δρώντος-δικτύου, αυτό σημαίνει ότι συγκεκριμένοι δρώντες ελέγχονται για να διαπιστωθεί σε ποιες συμμαχίες μπορούν να συμμετάσχουν και σε ποιες όχι. Το πιο κλασικό παράδειγμα είναι η συμμαχία που χτίζει ο Pasteur στο εργαστήριό του με το μικρόβιο του άνθρακα. Πριν τη συμμαχία και το δίκτυο που υφάνθηκε γύρω από αυτήν, ούτε το μικρόβιο ήταν μικρόβιο ούτε ο Pasteur ήταν ο Pasteur (Latour 1988).

Και αυτό μας φέρνει στο κεντρικό ζήτημα. Οι δρώντες στη θεωρία δρώντος-δικτύου είναι ετερογενείς, υπό την έννοια ότι περιλαμβάνουν ανθρώ-

πινες και μη ανθρώπινες οντότητες, χωρίς καμία μεθοδολογικά σημαντική διάκριση μεταξύ τους. Τόσο οι ανθρώπινες όσο και οι μη ανθρώπινες οντότητες σχηματίζουν ενώσεις (associations) και συνδέονται με άλλους δρώντες για να σχηματίσουν δίκτυα. Τόσο οι ανθρώπινες όσο και οι μη ανθρώπινες οντότητες έχουν συμφέροντα, τα οποία τις κινητοποιούν και τα οποία είναι διαχειρίσιμα και αξιοποιήσιμα στο πλαίσιο των δικτύων. Η επιστήμη και η τεχνολογία είναι υπεύθυνες για τη μορφή που έχει πάρει ο σύγχρονος κόσμος, «επειδή περισσότερο από οποιοσδήποτε άλλες δραστηριότητες έχουν αναμείξει ανθρώπινες και μη ανθρώπινες οντότητες, επιτρέποντας μια επέκταση του κοινωνικού κόσμου σε δραματικό βαθμό». Ο Pasteur εισήγαγε ένα νέο στοιχείο στην κοινωνία, το οποίο έπρεπε πλέον να λαμβάνουν υπόψη τους οι άνθρωποι, αν ήθελαν να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους. «Η επιστήμη και η τεχνολογία έχουν φέρει μη ανθρώπινες οντότητες στον κόσμο των ανθρώπων, για να διαμορφώσουν, να αντικαταστήσουν και να διευρύνουν τους κοινωνικούς οργανισμούς· και έχουν φέρει ανθρώπινα νοήματα και οργανισμούς στον μη ανθρώπινο κόσμο, για να δημιουργήσουν νέες συσχετίσεις δυνάμεων» (Sismondo 2016, 144). Σε αυτό το πλαίσιο, το μη ανθρώπινο εμφανίζεται να δρα με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που ενεργούν οι άνθρωποι: να έχει συμφέροντα, να επιστρατεύει άλλους, να υλοποιεί σχεδιασμούς – με άλλα λόγια, να είναι ικανό για εμπρόθετη δράση.

## Agency

Στην κοινωνιολογία υπάρχει μακρά διαμάχη σχετικά με το ποιο από τα δύο καθορίζει την ανθρώπινη συμπεριφορά, η δομή ή η ικανότητα για εμπρόθετη δράση – structure or agency; Είναι το κοινωνικό περιβάλλον που μορφοποιεί και οριοθετεί τις επιλογές των υποκειμένων ή η ικανότητα για εμπρόθετη δράση των υποκειμένων που διαμορφώνει το περιβάλλον; Η διάρκεια της διαμάχης δεν είναι τυχαία, επειδή ακριβώς το θέμα της αφορά τον οντολογικό πυρήνα του ακαδημαϊκού πεδίου της κοινωνιολογίας. Ωστόσο, από τη δεκαετία του 1970 και μετά, η κοινωνική θεωρία κινήθηκε στην κατεύθυνση άρσης της αντίθεσης και επεξεργασίας μιας συμβιβαστικής θέσης: Τα υποκείμενα διαμορφώνονται και οριοθετούνται από το κοινωνικό περιβάλλον,

αλλά χάρη στην ικανότητα αναστοχασμού που διαθέτουν είναι σε θέση να διαμορφώσουν και αυτά με τη σειρά τους το περιβάλλον τους. Στη θεωρία της δομοποίησης του Giddens, η *αναστοχαστικότητα*, το *reflexive monitoring*, είναι το ουσιωδέστερο χαρακτηριστικό της ικανότητας για εμπρόθετη δράση (Giddens 1991). Οι παράγοντες που είναι ικανοί για εμπρόθετη δράση δεν κινούνται μηχανικά προς ένα αποτέλεσμα, αλλά θέτουν στόχους και είναι σε θέση να αναγνωρίζουν διαφορετικές εσωτερικές και εξωτερικές διευθετήσεις ως περισσότερο ή λιγότερο ευνοϊκές για την επίτευξη αυτών των στόχων. Έχουν, δηλαδή, την ικανότητα να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους στο περιβάλλον και το περιβάλλον στη διαδικασία επίτευξης των στόχων τους.

Παραδοσιακά, η ικανότητα για εμπρόθετη δράση συνδέεται με τον άνθρωπο και, δευτερευόντως, με τα νοήμονα ζώα. Το νέο στοιχείο που εισάγει η θεωρία δρώντος-δικτύου είναι ακριβώς ότι αποδίδει ικανότητα εμπρόθετης δράσης και σε μη ανθρώπινους παράγοντες, που μπορεί να είναι αντικείμενα, οργανισμοί, θεσμοί ή ετερογενείς συναθροίσεις. Σύμφωνα ωστόσο με την κριτική που της ασκείται, οι διαφορές μεταξύ ανθρώπινων και μη ανθρώπινων οντοτήτων είναι σημαντικές. Οι άνθρωποι έχουν –και οι περισσότερες μη ανθρώπινες οντότητες δεν έχουν– προθετικότητα, η οποία είναι απαραίτητη για τη δράση στις παραδοσιακές περιγραφές της εμπρόθετης δράσης. Για να αντιμετωπίσει ανθρώπινες και μη ανθρώπινες οντότητες συμμετρικά, η θεωρία δρώντος-δικτύου αρνείται ότι η προθετικότητα είναι απαραίτητη για τη δράση. Σύμφωνα με τον Bruno Latour, οι δρώντες είναι *δυνάμει ενεργοί παράγοντες* (actants), δηλαδή πράγματα φτιαγμένα για να δρουν. Η ικανότητα για εμπρόθετη δράση, όμως, δεν ανήκει εκ των προτέρων σε αυτά, αλλά είναι αποτέλεσμα των δικτύων που αυτά οικοδομούν. Η έδρα της ικανότητας για εμπρόθετη δράση, με άλλα λόγια, είναι οι συναθροίσεις και τα δίκτυα συναθροίσεων και όχι τα υποκείμενα καθαυτά. Αυτή η λεπτή, αλλά θεωρητικά σημαντική, διάκριση είναι δύσκολο να διατηρηθεί στην πράξη, κι έτσι οι απολήξεις των αναλύσεων που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο της θεωρίας δρώντος-δικτύου μοιάζουν συχνά να αποδίδουν την ικανότητα εμπρόθετης δράσης σε μη ανθρώπινες οντότητες.

Βέβαια, και με αυτή τη διευκρίνιση η θεωρία δρώντος-δικτύου δεν απο-

βάλλει την οντολογική της αμφισημία. Αν θέλουμε να συνοψίσουμε τις κύριες θεωρητικές προκλήσεις της, αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Πρώτον, καταργεί την οντολογική διάκριση μεταξύ ανθρώπινου και μη ανθρώπινου ως μεθοδολογικά μη σημαντική,
- Δεύτερον, αποσπά την ικανότητα εμπρόθετης δράσης από τα υποκείμενα και τη μεταφέρει στο δίκτυο, και
- Τρίτον, αποδίδει στο δίκτυο οντολογική προτεραιότητα έναντι των δρώντων, εφόσον αυτό είναι που μετατρέπει τους actants σε actors, δηλαδή τους δυνάμει ενεργούς παράγοντες σε πραγματικούς δρώντες.

Ο Bruno Latour έχει δηλώσει πολλές φορές και με ποικίλους τρόπους την επιθυμία του να υπερβεί τις καταστατικές οντολογικές διακρίσεις της νεοτερικότητας (Latour 1993). Η κατάλυση της διάκρισης μεταξύ ανθρώπινου και μη ανθρώπινου στο πλαίσιο της θεωρίας δρώντος-δικτύου αποτελεί μέρος αυτού του προγράμματος και έχει απασχολήσει επί μακρόν τις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας. Τα τελευταία χρόνια, όμως, ιδιαίτερα από το 2000 και μετά, η συζήτηση αυτή αποκτά νέες διαστάσεις, καθώς συνδυάζεται με τις εξελίξεις στον χώρο της βιολογίας, των νευροεπιστημών και της τεχνητής νοημοσύνης. Το νέο στοιχείο που φέρνουν οι εξελίξεις σε αυτούς τους κλάδους είναι το ενδιαφέρον για τη ζωή και τη νόηση.

## Αυτοποίηση

Η συζήτηση για το τι είναι ζωή είναι παλιά και συνδέεται τόσο με το ερώτημα για την απαρχή της ζωής στη Γη, όσο και με την προσπάθεια διατύπωσης κριτηρίων για τη διάκριση έμβιου-άβιου. Οι απαντήσεις που έχουν δοθεί σε αυτά τα ερωτήματα κινούνται προς τρεις διαφορετικές κατευθύνσεις. Την εξελικτική, την οικολογική και τη λειτουργιστική. Συνήθως, οι συγγραφείς προσπαθούν να προσδιορίσουν το πλαίσιο όπου αυτές οι προσεγγίσεις μπορούν να λειτουργήσουν από κοινού και αλληλοενισχυτικά. Υπάρχει, όμως, ένα σοβαρό πρόβλημα σε αυτή την προσπάθεια: και οι τρεις προσεγγίσεις προϋποθέτουν αυτό που θέλουν να ορίσουν, δηλαδή τη διάκριση έμβιου-άβιου, και περιορίζονται στην ομαδοποίηση των χαρακτηριστικών και λειτουργιών που χαρακτηρίζουν τη μία ή την άλλη κατάσταση. Με άλλα λόγια, έχουν

περιγραφική και όχι ευρετική αξία (Thompson 2007, 95-96). Γιατί θα έπρεπε να έχουν ευρετική αξία; Δεν ξέρουμε τι είναι έμβιο και τι άβιο πάνω στη Γη; Η απάντηση είναι όχι. Είναι οι ιοί μορφές ζωής; Με ποια κριτήρια κατατάσσουμε στις μορφές ζωής τα προκαρυωτικά κύτταρα και δεν κατατάσσουμε σε αυτές τα αυτοσυντηρούμενα χημικά συστήματα; Το πιο σοβαρό πρόβλημα, όμως, είναι ότι και αυτό που ξέρουμε δεν αρκεί: Τα προγράμματα ρομποτικής και τεχνητής νοημοσύνης από τη δεκαετία του 1970 και οι ψηφιακές σπουδές από το 2000 θέτουν εκ νέου το ερώτημα σε συνάρτηση με τις τεχνικές δυνατότητες δημιουργίας νέων μορφών ζωής τόσο στον φυσικό όσο και στον ψηφιακό χώρο (Putnam 2020). (Αφήνω σκόπιμα εκτός συζήτησης τις απόπειρες της βιοτεχνολογίας, επειδή τα προγράμματα αυτά αποβλέπουν κατά κύριο λόγο στη δημιουργία ζωής όπως τη γνωρίζουμε.) Χρειαζόμαστε, επομένως, εργασία που θα μας επιτρέψουν να απαντήσουμε στο ερώτημα, όπως αυτό αναδιατυπώνεται στο πλαίσιο των συγκεκριμένων προγραμμάτων, κι αυτή η ανάγκη γίνεται όλο και πιο επιτακτική (Koutroufinis 2017).

Σε αυτό ακριβώς το πλαίσιο είναι που τα τελευταία χρόνια αναβιώνει η συζήτηση γύρω από την έννοια της αυτοποίησης (π.χ. Floridi 2011). Στην προσπάθειά τους να ορίσουν τη ζωή χωρίς να δεσμεύονται από βιολογικούς ή οικολογικούς προκαθορισμούς, δύο χιλιανοί νευροβιολόγοι, ο Humberto Maturana και ο Francisco Varela, εισηγούνται τη δεκαετία του 1980 την έννοια της *αυτοποίησης*. Σύμφωνα με τον αρχικό ορισμό τους, μια αυτοποιητική μηχανή είναι μια μηχανή οργανωμένη ως ένα δίκτυο διαδικασιών παραγωγής συστατικών τα οποία: (1) μέσω των αλληλεπιδράσεων και των μετασχηματισμών τους αναγεννούν και υλοποιούν το δίκτυο των διαδικασιών που τα παράγει και (2) συνθέτουν τη μηχανή ως διακριτή ενότητα στον χώρο όπου υπάρχουν τα συστατικά, μέσω του ορισμού του τοπολογικού πεδίου υλοποίησής της ως δικτύου (Maturana και Varela 1980, 78-9). Με τον όρο μηχανή οι Maturana & Varela εννοούν ένα σύστημα που μπορεί να περιγραφεί βάσει των σχέσεων που ορίζουν την οργάνωσή του και όχι βάσει των δομικών στοιχείων που υλοποιούν αυτή την οργάνωση. Σε έναν μεταγενέστερο ορισμό, η αυτοποίηση ορίζεται σε τρία βήματα. Ένα σύστημα είναι αυτοποιητικό όταν (1) διαθέτει ένα ημιδιαπερατό όριο, (2) το όριο αυτό παράγεται από ένα δίκτυο αντιδράσεων

που λαμβάνουν χώρα εντός του ορίου, και (3) το δίκτυο των αντιδράσεων περιλαμβάνει αντιδράσεις που παράγουν τα συστατικά του συστήματος (Varela 2000).

Το πρότυπο των Maturana και Varela και όσων συνέβαλαν στην αρχική φάση διαμόρφωσης της έννοιας της αυτοποίησης ήταν το κύτταρο. Αυτό που επιχείρησαν να περιγράψουν επί της ουσίας ήταν ένα ανοικτό θερμοδυναμικό σύστημα, το οποίο ανταλλάσσει συστατικά και ενέργεια με το περιβάλλον μέσω μιας ημιδιαπερατής μεμβράνης. Η μεμβράνη περικλείει ένα δίκτυο διεργασιών, οι οποίες παράγουν την ίδια τη μεμβράνη, αλλά και το ίδιο το δίκτυο. Δεδομένου ότι το περιβάλλον είναι μεταβλητό, μπορούμε να πούμε ότι ένα αυτοποιητικό σύστημα *διαθέτει την ικανότητα να ενεργεί* κατά τρόπον ώστε να διατηρεί την ιδιοσυστασία του και την ατομικότητά του. Η θεωρητική καινοτομία που εισάγει το συγκεκριμένο σχήμα έγκειται στο ότι είναι σε θέση να περιγράψει το κύτταρο χωρίς να προϋποθέτει την έννοια της ζωής. Η αυτοποίηση μπορεί να αναφέρεται σε μοριακά συστήματα που δεν αποτελούν μέρος της κυτταρικής δραστηριότητας και, με αυτή την έννοια, να αποτελέσει τη βάση για έναν ορισμό αυτού που ο Evan Thompson ονομάζει *μη κωδικοποιημένη ζωή* (uncoded life). Η κατανόηση της ζωής υπό το πρίσμα της αυτοποίησης μας δίνει τη δυνατότητα να αντιληφθούμε ότι οι οργανισμοί που στηρίζονται στο DNA αποτελούν μία μόνο από τις δυνατές εκδοχές της ζωής (Thompson 2007, 102).

Στο διάστημα που μεσολάβησε από την πρώτη διατύπωση της έννοιας της αυτοποίησης, τέθηκαν μια σειρά από θεωρητικά προβλήματα, η συζήτηση των οποίων συνέβαλε στην επεξεργασία και τη διεύρυνση του αρχικού σχήματος. Η μία ομάδα προβλημάτων συνδέεται με τη μετάβαση από το κύτταρο στον οργανισμό. Οι οργανισμοί μπορεί να είναι αυτοποιητικά συστήματα; Και αν ναι, πώς πρέπει να τροποποιηθεί ο ορισμός για να καλύπτει με ενιαίο τρόπο τα διαφορετικά επίπεδα; Πρέπει να σημειωθεί ότι, όπως φαίνεται και από την αρχική διατύπωση του ορισμού της αυτοποίησης, πρόθεση των εμπνευστών της ήταν να διατυπωθεί ένα σχήμα το οποίο δεν θα εξαρτάται από ποιοτικές παραμέτρους, αλλά ούτε και από την κλίμακα των περιγραφόμενων συστημάτων. Η προσπάθεια των ίδιων των Maturana και Varela να κατανοήσουν



τη μετάβαση από το κύτταρο στον οργανισμό μέσω της διάκρισης σε πρώτης και δεύτερης τάξης αυτοποιητικά συστήματα δεν ήταν συνεπής με το αρχικό τους εγχείρημα, επειδή έκλινε εμφανώς προς τον βιολογικό αναγωγισμό. Μια δεύτερη ομάδα προβλημάτων, η οποία μάλιστα συνδέεται στενά με αυτές τις δυσκολίες, έχει να κάνει με την οντολογία του ημιδιαπερατού ορίου. Στο σχήμα των Maturation και Varela, η μεμβράνη έχει οντολογική προτεραιότητα έναντι της οργάνωσης και της λειτουργίας. Κι αυτό δεν θα αποτελούσε πρόβλημα, αν δεν περιόριζε τον ορισμό της αυτοποίησης σε συστήματα που διαθέτουν μια τέτοια μεμβράνη. Μπορούμε, όμως, να καταλάβουμε διαισθητικά ότι αυτό είναι λάθος. Τα έντομα δεν διαχωρίζονται από το περιβάλλον τους μέσω κάποιας μεμβράνης και είναι δυνατό να κατασκευάσουμε χημικά ή ψηφιακά συστήματα που διατηρούν τη συνοχή και την αυτονομία τους χωρίς να περιβάλλονται από ένα υλικό όριο (Thompson 2007, 106-7).

Με την πάροδο του χρόνου, αυτοί οι προβληματισμοί συνέβαλαν στο να γίνει ο ορισμός της αυτοποίησης πιο αφηρημένος: Τα αυτοποιητικά συστήματα είναι ανοικτά θερμοδυναμικά συστήματα που διαθέτουν ένα μεταβολικό δίκτυο, το οποίο μέσω της ανταλλαγής πόρων με το περιβάλλον είναι σε θέση να αναγεννά διαρκώς τα συστατικά του ίδιου του δικτύου, καθώς και τη χωρική διευθέτηση –δηλαδή τον τοπολογικό του χώρο και το λειτουργικό όριο–, που επιτρέπουν στο σύστημα να διατηρεί την αυτονομία του. Ακόμα πιο γενικά, ένα αυτοποιητικό σύστημα είναι ένα ανοικτό θερμοδυναμικό σύστημα, το οποίο μέσω μια κυκλικής μεταβολικής διαδικασίας είναι σε θέση να αναπαράγει διαρκώς τη διαφορά ανάμεσα στο ίδιο και οτιδήποτε άλλο (Thompson 2007, 79 και 155).

Τα τελευταία χρόνια έχει πραγματοποιηθεί μία ακόμα ενδιαφέρουσα θεωρητική μετατόπιση. Πρόκειται για τη μετατόπιση από την έννοια της μηχανής στην έννοια των δυναμικών συστημάτων. Το βασικό χαρακτηριστικό της μηχανής είναι οι ντετερμινιστικές διαδικασίες, ενώ το βασικό χαρακτηριστικό των δυναμικών συστημάτων, τουλάχιστον όπως νοούνται στο πλαίσιο της συγκεκριμένης προσέγγισης, είναι η ύπαρξη σημείων διακλάδωσης, όπου το σύστημα καλείται να λάβει αποφάσεις. Σε αυτή τη βάση, ένα σύστημα θεωρείται αυτοποιητικό, αν η πολυπλοκότητα που παράγεται στο εσωτερικό του από

το ίδιο το σύστημα είναι μεγαλύτερη από την πολυπλοκότητα που παράγεται (ντετερμινιστικά) από την επίδραση του περιβάλλοντος (Gershenson 2015, 868-9).

Ένα βασικό ερώτημα που συνοδεύει όλα αυτά τα διανοητικά εγχειρήματα, από την πρώτη διατύπωση της έννοιας της αυτοποίησης, είναι το ερώτημα της νόησης. Διαθέτουν νόηση τα αυτοποιητικά συστήματα; Να σημειωθεί ότι η νόηση εδώ ορίζεται, πολύ στενά, ως η συμπεριφορά που υπαγορεύεται από τα νοήματα και τους κανόνες που το ίδιο το σύστημα θεσπίζει ή παράγει βάσει της αυτονομίας του. Ένα αυτοποιητικό σύστημα είναι σε θέση:

- να «αντιλαμβάνεται», δηλαδή να νοηματοδοτεί και να αξιολογεί συγκεκριμένες φυσικοχημικές συνθήκες στο περιβάλλον του σε σχέση με την προοπτική διατήρησης της συνοχής και της αυτονομίας του, και
- να «αποφασίζει», δηλαδή να τροποποιεί την εσωτερική μεταβολική του διαδικασία κατά τρόπον ώστε να εξασφαλίσει τη διατήρηση της συνοχής και της αυτονομίας του στις συγκεκριμένες συνθήκες.

Σύμφωνα με τον Humberto Maturana, αλλά και τον Evan Thompson που γράφει πολλά χρόνια αργότερα, αυτά τα δύο στοιχεία μπορούν να αποτελέσουν τη βάση μιας απλής νοητικής λειτουργίας, η οποία δεν προϋποθέτει την ύπαρξη νευρικού συστήματος (Maturana 1980, 124-127). Το νευρικό σύστημα είναι μία μόνο από τις δυνατές μορφές οργάνωσης της νόησης. Υπό αυτή την έννοια, τα αυτοποιητικά συστήματα είναι νοήμονα συστήματα, τα οποία είναι σε θέση να αναπτύσσουν εμπρόθετη δράση και να αλληλεπιδρούν ενεργητικά με το περιβάλλον τους. Προς αποφυγή παρεξηγήσεων, θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι νόηση και συνείδηση είναι δύο διαφορετικά πράγματα. Η συνείδηση προϋποθέτει επίγνωση του υποστρώματος επί του οποίου λαμβάνονται οι αποφάσεις από το σύστημα. Το πώς συνδέεται η νόηση με τη συνείδηση είναι ένα δύσκολο πρόβλημα (το λεγόμενο «ερμηνευτικό χάσμα»), με το οποίο δεν θα ασχοληθούμε εδώ.

## **Πέρα από τον ανθρωπομορφισμό**

Εξ όσων γνωρίζω, η θεωρία της αυτοποίησης δεν έχει διασταυρωθεί ποτέ με τη θεωρία δρώντος-δικτύου. Δεν θα ήταν εύκολο, άλλωστε, αφού καλούνται

να εξηγήσουν διαφορετικές τάξεις φαινομένων, άρα λειτουργούν σε διαφορετικά θεωρητικά πλαίσια. Ένας λόγος που επιχειρώ να τις συσχετίσω στο πλαίσιο αυτής της εργασίας είναι επειδή μοιάζουν να αποτελούν δύο διαδοχικά βήματα στη διαδικασία αποδόμησης των καταστατικών οντολογικών διακρίσεων της νεωτερικότητας: Η θεωρία δρώντος-δικτύου υπονομεύει τη διάκριση ανθρώπινου-μη ανθρώπινου και η θεωρία της αυτοποίησης, ανεξάρτητα από τις προθέσεις των δημιουργών της, τη διάκριση έμβιου-άβιου. Όμως, όσο ενδιαφέρουσα κι αν είναι αυτή η ανάγνωση, παραμένει σε ένα επιφανειακό επίπεδο. Θεωρώ ότι υπάρχει και ένα άλλο, βαθύτερο επίπεδο, στο οποίο τα δύο εγχειρήματα θα μπορούσαν να οικοδομήσουν μια σχέση θεωρητικής συμπληρωματικότητας ή, έστω, ενός φιλοσοφικά γόνιμου διαλόγου.

Είδαμε ότι ένα θεμελιώδες ερώτημα στη θεωρία δρώντος-δικτύου αφορά την έδρα της ικανότητας για εμπρόθετη δράση. Οι μη ανθρώπινες οντότητες διαθέτουν ικανότητα για εμπρόθετη δράση, όπως ακριβώς και οι άνθρωποι. Η ικανότητα αυτή κινητοποιείται από τα συμφέροντα και τις προδιαθέσεις των οντοτήτων. Επειδή, όμως, η επιδίωξη της θεωρητικής συμμετρίας κινδυνεύει να οδηγήσει σε οντολογικά παράδοξα, η έδρα της ικανότητας για εμπρόθετη δράση μεταφέρεται στο δίκτυο. Η διασταύρωση και η μετάφραση των προδιαθέσεων και των συμφερόντων των δυνάμει ενεργών παραγόντων (actants) στο δίκτυο δημιουργεί εστίες εμπρόθετης δράσης, οι οποίες διαμορφώνουν τους ενεργούς παράγοντες (actors) κατά τρόπον ώστε να φαίνεται ότι είναι εκείνοι που ενεργούν. Με άλλα λόγια, προκειμένου να εξασφαλιστεί η θεωρητική συμμετρία, η θεωρία δρώντος-δικτύου μεταφέρει μια σειρά από ανθρώπινες νοητικές διεργασίες στο δίκτυο.

Σε αυτό το πλαίσιο είναι που η θεωρία της αυτοποίησης μπορεί να αποτελέσει τη βάση για μια εναλλακτική προσέγγιση, η οποία θα υπερβαίνει τον υπόρρητο ανθρωπομορφισμό της θεωρίας δρώντος-δικτύου. Ας ξεκινήσουμε από την εμπειρικά τετριμμένη διαπίστωση ότι δεν μπορεί όλοι οι παράγοντες που συμμετέχουν σε ένα δίκτυο να είναι δυνάμει ενεργοί παράγοντες. Ένα τηλεσκόπιο που ταξιδεύει κατά μήκος ενός δικτύου δεν είναι ενεργός παράγοντας και δεν μπορεί ποτέ να γίνει τέτοιος. Είναι ένα αντικείμενο, υπό την έννοια ότι δεν είναι σε θέση να νοηματοδοτήσει τον εαυτό του ούτε να παράγει νοήματα

για το περιβάλλον του. Ένα αυτοποιητικό σύστημα, όμως, είναι δυνάμει ενεργός παράγοντας, μολοντί μπορεί να μην είναι ούτε ανθρώπινο ούτε καν έμβιο με τη συμβατική έννοια: Ένα μικρόβιο, μια αποικία εντόμων ή ένα λογισμικό μπορούν να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους με εμπρόθετο τρόπο και να λαμβάνουν αποφάσεις που αποβλέπουν στη διατήρηση της συνοχής και της αυτονομίας τους. Σε αυτή τη βάση, μπορούμε να κάνουμε τη διάκριση ανάμεσα σε δυνάμει ενεργούς και μη ενεργούς παράγοντες χωρίς να χρειαστεί να προσφύγουμε στις συμβατικές οντολογικές διακρίσεις ανθρώπινου-μη ανθρώπινου, έμβιου-άβιου ή υποκειμένου-αντικειμένου. Οι δυνάμει ενεργοί παράγοντες έχουν τον δικό τους *ad hoc* ορισμό, ο οποίος δεν εξαρτάται από νατουραλιστικές ταξινομήσεις ή ειδολογικές διακρίσεις, αλλά συνάγεται από τη *λειτουργία* τους με κριτήρια που μας παρέχει η θεωρία της αυτοποίησης.

Ένα δεύτερο στοιχείο που φέρνει η θεωρία της αυτοποίησης στη θεωρία δρώντος-δικτύου αφορά την ίδια την έννοια της ενεργητικότητας και των συμφερόντων. Όπως ήδη σημειώθηκε, η θεωρία δρώντος-δικτύου χαρακτηρίζεται από έναν υπόρρητο ανθρωπομορφισμό: Τα συμφέροντα είναι ανθρώπινα συμφέροντα, οι συμμαχίες είναι ανθρώπινες συμμαχίες και οι στρατηγικές των δρώντων είναι ανθρώπινες στρατηγικές. Οι όροι που χρησιμοποιούνται για να περιγραφεί η δράση κατά μήκος ενός δικτύου παραπέμπουν πάντοτε στην ανθρώπινη ιδιοσυστασία. Επιβίωση, συμβιβασμός, εξουσία, ανταγωνισμός κλπ. Η θεωρία της αυτοποίησης και η προσπάθεια επαναπροσδιορισμού της έννοιας της νόησης που συνδέεται με αυτή φέρνουν μια νέα διάσταση και σε αυτό το επίπεδο. Η μελέτη των ενεργών παραγόντων που συμμετέχουν σε ένα δίκτυο απαιτεί να κατανοήσουμε τα συμφέροντα και τις προθέσεις τους *με τους δικούς τους όρους*. Απαιτεί να δούμε τον κόσμο με τα δικά τους μάτια, να ορίσουμε το περιβάλλον βάσει της δικής τους αίσθησης σωματικότητας και να κατανοήσουμε την εκδίπλωση των συμφερόντων τους βάσει των δικών τους αυτοποιητικών διεργασιών. Το δίκτυο δεν διαπερνάται μόνο από ανθρώπινα συμφέροντα. Αποτελεί χώρο διασταύρωσης ετερογενών συμφερόντων και ό,τι παράγεται από το δίκτυο παράγεται από αυτή την ετερογένεια και τη δυναμική ετερομορφία των συστατικών του. Σε αυτό το πλαίσιο, επαναπροσδιορίζεται και η έννοια της μετάφρασης, τόσο ως μηχανισμού του δικτύου

δρώντων όσο και ως μεθοδολογικού εργαλείου για την κατανόηση της λειτουργίας του. Η μετάφραση δεν αποτελεί μεταφορά ενός δεδομένου νοήματος από μια γλώσσα σε μια άλλη, αλλά μετάβαση από τις αντιληπτικές ικανότητες μιας «μορφής ζωής» στις αντιληπτικές ικανότητες μιας άλλης. Συνεπώς, το δίκτυο ως τοπολογικός χώρος δράσης των ενεργών παραγόντων παράγεται από μια αέναη διαδικασία μετάφρασης, η οποία ορίζει τα πεδία νοήματος (τις «γειτονιές») όπου λαμβάνουν χώρα οι διαπραγματεύσεις και οι συναρμογές μεταξύ διαφορετικών «μορφών ζωής».

Ένα τρίτο στοιχείο που φέρνει η θεωρία της αυτοποίησης στη θεωρία δρώντος-δικτύου αφορά την ίδια την έννοια της «ζωής». Ένα αντικείμενο μπορεί να μην είναι και να μην μπορεί ποτέ να γίνει ενεργός παράγων στο πλαίσιο ενός δικτύου. Ωστόσο, αυτό δεν το κατατάσσει μονίμως στα άβια όντα – στις παθητικές μορφές ύλης που άγονται και φέρονται από την ενεργητικότητα του έμβιου κόσμου. Το δίκτυο είναι ο χώρος όπου, διαρκώς και ανάλογα με τις δυναμικές που το διαπερνούν, δημιουργούνται και διαλύονται συναρμογές. Η «ζωή» δεν ανήκει εκ των προτέρων σε κανέναν από τους παράγοντες που συμμετέχουν σε αυτή τη διαδικασία. Ανήκει στις ίδιες τις συναρμογές, στον βαθμό που αυτές συγκροτούν αυτοποιητικά συστήματα, τα οποία ενεργούν κατά τρόπον ώστε να διατηρήσουν την ιδιοσυστασία και την ατομικότητά τους ή, στη γλώσσα της θεωρίας δρώντος-δικτύου, κατά τρόπον ώστε να προάγουν τα «συμφέροντά» τους. Σε αυτό το πλαίσιο, η «ζωή» μετατρέπεται σε ρευστή έννοια: δεν είναι κάτι που φέρνουν μαζί τους ορισμένοι από τους παράγοντες όταν εισέρχονται στο δίκτυο, αλλά κάτι που γεννιέται και χάνεται εντός του δικτύου. Και, το σημαντικότερο, δεν αποτελεί ατομική ιδιότητα, αλλά ιδιότητα των συναρμογών που συγκροτούνται *συγκυριακά* χάρη στη διαδικασία της μετάφρασης και το πλαίσιο κοινωνικής αλληλεπίδρασης που αυτή ορίζει (πρβλ. Luhmann 1990).

\*\*\*

Στην αρχή αυτής της εργασίας ισχυρίστηκα ότι ζούμε μια αλλαγή Παραδείγματος, η οποία όμως δεν γνωρίζουμε πού ακριβώς συμβαίνει. Διάφορα ερευνητικά προγράμματα δοκιμάζουν τις δυνάμεις τους στις παρυφές

των εδραιωμένων ακαδημαϊκών πεδίων ή οικοδομούν διεπιστημονικές συνεργασίες από τις οποίες προκύπτουν νέα γνωστικά αντικείμενα. Μια άκρως ενδιαφέρουσα όψη αυτής της διαδικασίας είναι ότι η φιλοσοφία, οι ανθρωπιστικές σπουδές και οι κοινωνικές επιστήμες καλούνται να παίξουν κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση του νέου πλαισίου. Όχι ως μεταθεωρητικοί παρατηρητές, αλλά ως ενεργοί συνδιαμορφωτές. Οι ψηφιακές σπουδές, η μεταφαινομενολογία (Rosenberger και Verbeek 2015) και το πρόγραμμα του μετανθρωπισμού έχουν φέρει τη φιλοσοφία στο εργαστήριο και στο πεδίο εμπειρικής έρευνας, δίπλα στις νευροεπιστήμες, την πληροφορική, την επιστήμη των δεδομένων και τη βιοτεχνολογία. Σε αυτή τη συνάφεια, η κριτική αναθεώρηση των εδραίων διακρίσεων της νεοτερικότητας μεταξύ ανθρώπινου και μη ανθρώπινου, έμβιου και άβιου αποτελεί κρίσιμο διακύβευμα: η δημιουργία μιας νέας θεωρητικής προοπτικής σε αυτά τα ζητήματα μπορεί να παίξει αποφασιστικό ρόλο στην ανάδυση μιας νέας τάξης οντοτήτων και γνωστικών ιεραρχιών.

### **Αναφορές**

- Callon, M. (1986). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay. Στο επιμ. J. Law, *Power, Action and Belief*, Λονδίνο: Routledge & Kegan Paul, σσ. 196-233.
- Floridi, L. (2011). The Informational Nature of Personal Identity. *Minds & Machines* 21(4): 549-566.
- Gershenson, C. (2015). Requisite variety, autopoiesis, and self-organization, *Kybernetes* 44(6|7): 866-873.
- Giddens, A. (1991). *Modernity and self-identity: Self and society in the late modern age*. Κέιμπριτζ: Polity Press.
- Koutroufīnis, S. A. (2017). Organism, Machine, Process. Towards a Process Ontology for Organismic Dynamics. *Organisms* 1(1): 23-44.
- Latour, B. (1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Κέιμπριτζ, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1988). *The Pasteurization of France*, μτφρ. A. Sheridon και J. Law. Κέιμπριτζ, MA: Harvard University Press.

- Latour, B. (1993). *We Have Never Been Modern*, μτφρ. C. Porter. Νέα Υόρκη: Harvester Wheatsheaf.
- Law, J. (1987). Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion. Στο W. E. Bijker, T. P. Hughes και T. J. Pinch (επιμ.), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Κέιμπριτζ, MA: MIT Press, σσ. 111-134.
- Law, J. (1992). Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity. *Systems Practice* 5(4): 379-393.
- Luhmann N. (1990). The Individuality of the Individual: Historical Meanings and Contemporary Problems. Στο N. Luhmann, *Essays on Self-Reference*, Νέα Υόρκη: Columbia University Press, σσ. 107-122.
- Maturana, H. R. και Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht και Βοστώνη: D. Reidel Publishing Company.
- Maturana, H. R. (1980 [1970]). Biology of cognition. Στο Maturana και Varela (1980), σσ. 2-58.
- Putnam H. (2020 [1964]). Ρομπότ: μηχανές ή τεχνητά δημιουργημένη ζωή; (μτφρ. Φ. Κ. Χατζημπεκιάρη). Στο Μ. Πατηνιώτης (επιμ.), *Εισαγωγή στις Ψηφιακές Σπουδές*, Θεσσαλονίκη: Ροπή, σσ. 137-162.
- Rosenberger, R. και Verbeek, P.-P. (2015). A field guide to postphenomenology. Στο R. Rosenberger και P.-P. Verbeek (επιμ.), *Postphenomenological Investigations: Essays on Human-Technology Relations*, Λονδίνο: Lexington Books, σσ. 9-41.
- Sismondo, S. (2016). *Εισαγωγή στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας*, μτφρ. Β. Σπυροπούλου, επιμ. Μ. Πατηνιώτης. Αθήνα: Liberal Books.
- Thompson, E. (2007). *Mind in Life. Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*. Κέιμπριτζ, MA: Harvard University Press.
- Varela, F. J. (2000). *El fenómeno de la vida*. Σαντιάγκο: Dolmen.
- Viala, J. και Masson-Sekine, N. (1988). *Butoh: Shades of Darkness*. Τόκιο: Shufunotomo.