



ΟΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

Lynn Segal: Το Όνειρο της
Πραγματικότητας,
Ο Κοστροκτιβισμός του Heinz
Von Foerster, Κεφάλαιο 2

<http://www.panteion.gr/~dionysos/segal7.htm>
ΠΑΡΑΔΟΞΟ ΚΑΙ ΑΥΤΟΑΝΑΦΟΡΑ



Παράδοξο είναι μια θέση που είναι ψευδής όταν είναι αληθινή και αληθινή όταν είναι ψευδής. Το παράδοξο μπορεί να συμβεί κάθε φορά που οι θέσεις είναι αυτο-αναφορικές. Για παράδειγμα: 1) Αυτή η θέση είναι ψευδής. 2) Λέω ψέματα. 3) Παρακαλώ, αγνοήστε αυτή την σημείωση. 4) Απαγορεύονται οι απαγορεύσεις.

Κάθε ισχυρισμός αναφέρεται στον εαυτό του. Όταν κάποιος κάνει αυτοαναφορικούς ισχυρισμούς οι επιστήμονες που ασχολούνται με τη λογική διαμαρτύρονται «δεν μπορείτε να το κάνετε αυτό!» «Και γιατί όχι;» μπορεί να ρωτήσει κανείς. «Γιατί», λένε οι επιστήμονες, «οι αυτοαναφορικοί ισχυρισμοί παράγουν παράδοξα. Μολύνουν τα λογικά συστήματα!»

Ποια είναι η ένσταση των επιστημόνων της λογικής στο παράδοξο; Η απάντηση είναι σχετικά απλή. Οι επιστήμονες της λογικής δουλεύουν με δηλωτικούς ισχυρισμούς που αποκαλούνται προτάσεις. Εδώ και περισσότερα από 200 χρόνια ο Αριστοτέλης διδάξε, ότι αν μια πρόταση βγάζει νόημα, πρέπει να είναι είτε αλήθεια, είτε ψέματα. Κάθε πρόταση πρέπει να ανταποκρίνεται σε αυτό το κριτήριο για να συμπεριληφθεί σε ένα επιστημονικό δόγμα. Διαφορετικά απορρίπτεται. Το παράδοξο καθιστά απροσδιόριστη την αξία της αλήθειας μιας πρότασης. Οι αντιφατικοί ισχυρισμοί ή οι προτάσεις δεν είναι ούτε αλήθεια, ούτε ψέματα.

Ωστόσο, δεν πρέπει κανείς να πιστέψει ότι η ένσταση στο παράδοξο περιορίζεται μόνο στη φιλοσοφία. Οι επιστήμονες χρησιμοποιούν προτάσεις για να δώσουν επιστημονικές εξηγήσεις. Γι' αυτό το λόγο η επιστήμη και η φιλοσοφία ενίσταται εξίσου στο παράδοξο.

Οι ετυμολογικές ρίζες του παράδοξου

Η λέξη παράδοξο έχει δυο ελληνικές ρίζες: «Παρά» σημαίνει «εκτός/πέρα από» και «δοξείν» σημαίνει «να επισημαίνεις, να δείχνεις, να διδάσκεις». Παράδοξο λοιπόν σημαίνει «εκτός της διδασκαλίας [του δόγματος]». «Ορθόδοξο» (από την ελληνική ρίζα ορθό = σωστό/αληθινό) σημαίνει το ακριβές ή εντός διδασκαλίας. Για χιλιάδες χρόνια η ορθόδοξη μέθοδος διδασκαλίας ήταν η Αριστοτελική. Οι πρώτοι άνθρωποι που έκαναν παράδοξους ισχυρισμούς προκάλεσαν το δόγμα του Αριστοτέλη.

Ο von Foerster περιγράφει με χιούμορ πως τον 6ο αι. π.Χ, εμφανίστηκε ένας άνδρας από την Κρήτη. Είχε ταξιδέψει με το

καράβι μέχρι την Αθήνα και με το που αποβιβάστηκε ανακοίνωσε: «Είμαι από το νησί της Κρήτης και όλοι οι Κρήτες είναι ψεύτες». Αυτός ο διάσημος Κρήτης, ο Επιμενίδης, μπέρδεψε τους Αριστοτελικούς. «Αν είσαι από την Κρήτη και λες ότι όλοι οι Κρήτες είναι ψεύτες, τότε έχεις πει ψέματα. Μάλιστα! Όμως αν έχεις πει ψέματα, τότε είπες την αλήθεια, γιατί είπες ότι όλοι οι Κρήτες είναι ψεύτες. Όμως, όταν είπες την αλήθεια, τότε πρέπει να έλεγες ψέματα». Οι Αριστοτελικοί αντιμετώπισαν αυτό το δυσάρεστο πρόβλημα αγνοώντας το.

Όταν η Χριστιανική Εκκλησία άρχισε να εκπροσωπεί «το δόγμα», οτιδήποτε εκτός αυτού του δόγματος αποκαλούνταν παράδοξο. Όσοι απέρριπταν τη διδασκαλία του θεωρούνταν παράδοξοι. Ανάμεσα στην πρώτη και την δεύτερη χιλιετία, ωστόσο, ξαναήρθε στην επιφάνεια ο Αριστοτέλης και οι φιλόσοφοι και οι επιστήμονες της λογικής μελέτησαν και πάλι τα γραπτά του για «το δόγμα». Έτσι ο όρος παράδοξο επανέκτησε την αρχική του σημασία. Οι άνθρωποι που εξέφραζαν δημοσίως απόψεις εκτός του δόγματος της εκκλησίας απέκτησαν νέο όνομα – αιρετικοί. Η ελληνική ρίζα του αιρετικού είναι η αίρεσις, που σημαίνει «επιλογή». Οι αιρετικοί ήταν άνθρωποι που διατηρούσαν την ελευθερία τους στην επιλογή. Η Εκκλησία απαγόρευε την επιλογή. Εκείνοι που επέμεναν να επιλέγουν ρίχνονταν στην πυρά.

Το παράδοξο του κουρέα

Η ιστορία του κουρέα διευκρινίζει πως λειτουργεί το παράδοξο. Όπως όλα τα παράδοξα, περιέχει μια πρόταση που είναι αλήθεια όταν είναι ψέματα και ψέματα όταν είναι αλήθεια. Η ιστορία έχει ως εξής:

Σε ένα μικρό χωριό ζει ένας κουρέας, που ξυρίζει μόνο εκείνους τους χωρικούς που δεν ξυρίζονται από μόνοι τους. Αν ζεις στο χωριό και δεν ξυρίζεσαι από μόνος σου, ο κουρέας θα σε ξυρίσει. Φυσικά, αν ξυρίζεσαι από μόνος σου, ο κουρέας δεν θα σε ξυρίσει.

Τώρα, το ερώτημα που γεννάει το παράδοξο: θα πρέπει ο κουρέας να ξυρίσει τον εαυτό του; Η λογική που θα χρησιμοποιήσουμε για να σκεφτούμε το ερώτημα είναι περίπου η εξής: αν ο κουρέας ξυρίζει τον εαυτό του, θα ήταν «αυτο-ξυριζόμενος», θα ανήκε στην κατηγορία των λεγόμενων «αυτο-ξυριζόμενων». Αν αυτή είναι η υπόθεση, τότε δεν θα έπρεπε να ξυρίσει τον εαυτό του, γιατί ξυρίζει μόνο τους ανθρώπους που δεν ξυρίζονται από μόνοι τους. Αν όμως δεν ξυριστεί από μόνος του, δεν είναι αυτο-ξυριζόμενος, άρα μπορεί να ξυρίσει τον εαυτό του!

Το συμπέρασμα των συλλογισμών μας αιωρείται, καθώς προσπαθούμε να βρούμε το δρόμο μας μέσα στο παράδοξο. Τα τελευταία 2000 χρόνια το παράδοξο έχει προκαλέσει τρομερούς πονοκεφάλους στους επιστήμονες της λογικής και στους φιλοσόφους. Οι Αριστοτελικοί γνώριζαν, ότι μια λογική πρόταση πρέπει να είναι ή αλήθεια ή ψέματα. Το παράδοξο προκαλεί σύγχυση σε αυτόν τον κανόνα. Τι μένει, λοιπόν, να γίνει; Ο φιλόσοφος Bertrand Russell βρήκε μια ενδιαφέρουσα λύση, που την αποκάλεσε «Η Θεωρία των Λογικών Τύπων».

Ο Bertrand Russell και το παράδοξο

Η ενασχόληση του Bertrand Russell με το παράδοξο ξεκίνησε όταν ανακάλυψε ένα παράδοξο στη δουλειά του Gottlob Frege. Όπως εξηγεί ο Guillen , «...στα τέλη του 1800 οι μαθηματικοί επιχειρήσαν συλλήβδην ένα σχέδιο, να κάνουν για την αριθμητική ό,τι είχε κάνει ο Ευκλείδης για την γεωμετρία. Η γενική ιδέα ήταν να ανασχηματίσουν το συνονθύλευμα των αριθμητικών αποτελεσμάτων, που είχαν συσσωρευτεί μέσα στους αιώνες, σε κάποιου είδους λογικό τύπο». Εκφράζοντας την πίστη τους στον επαγωγικό συλλογισμό, πολλοί μαθηματικοί αφοσιώθηκαν στην αποστολή, όμως ο Gottlob Frege ήταν ο πρώτος που δήλωσε ότι την τελείωσε. Ο Guillen συνεχίζει, «Δούλεψε από το 1893 μέχρι το 1902 για να εξάγει εκατοντάδες θεωρήματα αριθμητικής από μόνο μερικά αξιώματα και τα απτά αποτελέσματα ήταν μια μνημειώδης δίτομη πραγματεία με τίτλο Grundgesetze der Arithmetik (Θεμελιώδεις Νόμοι της Αριθμητικής).

Οι υποθέσεις του, όπως του Ευκλείδη, θα μπορούσαν να αμφισβητηθούν, όμως τα συμπεράσματά του είχαν προκύψει σύμφωνα με τις αρχές του επαγωγικού συλλογισμού που ήταν συνεπείς, αν και τεχνικά δεν ήταν ταυτόσημες με αυτές του Αριστοτέλη».

Ο Frege ετοιμαζόταν να εκδώσει τον δεύτερο τόμο του, όταν ο Russell ανακάλυψε στον πρώτο τόμο ένα παράδοξο, ακριβώς όπως το παράδοξο στην ιστορία με τον κουρέα. Το παράδοξο του Russell είχε να κάνει με τα λογικά σύνολα και τα λογικά στοιχεία που μπορεί να περιέχουν. Ένα σύνολο είναι μια λογική συλλογή αντικειμένων που μοιράζονται μια ορισμένη ιδιότητα. Αν κάποιος ορίσει ένα σύνολο βιβλίων – όλα τα βιβλία του παρελθόντος, του παρόντος και του μέλλοντος – μπορεί λογικά να διαχωρίσει όλα τα αντικείμενα του σύμπαντος σε δυο σύνολα: σε εκείνα που ανήκουν στο σύνολο [των βιβλίων] και σε εκείνα που δεν ανήκουν. Αν επιτρέψουμε μια αυτοαναφορική πρόταση, ρωτώντας αν το σύνολο είναι βιβλίο, δεν υπάρχει κανένα παράδοξο. Το σύνολο των βιβλίων δεν είναι βιβλίο.

Αν μια πρόταση ισχυριστεί ότι ένα αντικείμενο ανήκει και ταυτόχρονα δεν ανήκει στο ίδιο σύνολο, θα ήταν μια απλή αντίφαση. Σύμφωνα με τους κανόνες της Αριστοτελικής λογικής, η πρόταση είτε θα αναθεωρούνταν για να εξαλείψει την αντίφαση, είτε θα απορρίπτονταν.

Μπορούμε ακόμα να πραγματευτούμε μια κατηγορία ή ένα σύνολο από το επόμενο λογικό επίπεδο. Κάνοντας δηλώσεις (προτάσεις) για τα σύνολα, αντί για τα στοιχεία τους, μπορούμε να μιλήσουμε για τα σύνολα των ιδεών και μετά να ρωτήσουμε αν το σύνολο των βιβλίων μας ανήκει σε αυτό. Πάλι το δομημένο λογικό μας σύμπαν χωρίζεται σε δυο ομάδες. Μια κατηγορία ιδεών είναι μια ιδέα, άρα μπορεί να ανήκει στον εαυτό της. Κανένα παράδοξο δεν υπάρχει εδώ. Για μια ακόμα φορά, αν αναλογιστούμε την κατηγορία να ανήκει στον εαυτό της πχ αυτοαναφορά, κανένα παράδοξο δεν προκύπτει.

Σε ένα τρίτο επίπεδο αφαίρεσης, σε μια κατηγορία των κατηγοριών, τα πράγματα βγαίνουν λίγο εκτός λειτουργίας. Αν πούμε ότι το S [από το self membership] αντιπροσωπεύει την

κατηγορία όλων των κατηγοριών που ανήκουν στον εαυτό τους, προκύπτει το ερώτημα: πώς κατηγοριοποιούμε το S ; Το S ανήκει στον εαυτό του; Ναι, ανήκει στον εαυτό του. Κανένα παράδοξο δεν έχει εμφανιστεί, κανένας κανόνας λογικής δεν έχει παραβιαστεί με το να επιτρέπονται αυτοαναφορικές προτάσεις, πχ η κατηγορία να αναφέρεται στον εαυτό της.

Τώρα πρέπει να θέσουμε τις ίδιες ερωτήσεις και για το άλλο μισό αυτού του λογικού σύμπαντος – το NS, την κατηγορία των κατηγοριών που δεν ανήκουν στον εαυτό τους [από το non self membership]. Εδώ είναι που ο Russell ανακάλυψε το παράδοξο. Αν το NS δεν ανήκει στον εαυτό του, τότε ανήκει στην «κατηγορία των κατηγοριών που ΔΕΝ ανήκουν στον εαυτό τους». Όμως αυτό σημαίνει ότι ανήκει στις κατηγορίες που ανήκουν στον εαυτό τους.

Ας επιστρέψουμε στην ιστορία μας. Ο Russell έγραψε στον Frege ένα σύντομο γράμμα, που στην ουσία έλεγε: «Αγαπητέ κύριε Frege ανακάλυψα ένα παράδοξο στο σύνολο της θεωρητικής σας προσέγγισης. Θεωρείτε κάποια στιγμή το σύνολο όλων των συνόλων που δεν περιλαμβάνουν τον εαυτό τους ως στοιχείο». Ο Frege έλαβε την επιστολή όταν ο δεύτερος τόμος του ετοιμαζόταν να εκδοθεί. Ο Frege βρέθηκε σε τρομερά δυσάρεστη θέση. Στην ηλικία των 82 ετών δεν μπορούσε να ξαναγράψει το έργο της ζωής του. Μετά από προσεκτική σκέψη, κατέληξε σε μια υπέροχη λύση.

Εξέδωσε τον δεύτερο τόμο του, όπως είχε προγραμματίσει και συμπεριέλαβε την επιστολή του κυρίου Russell. Γράφει ο Guillen, «Σε ένα μάλλον λυπημένο υστερόγραφο στο δεύτερο τόμο του, ο Frege έγραψε: Ένας επιστήμονας δύσκολα μπορεί να βρεθεί σε πιο δυσάρεστη θέση από το να βλέπει να προδίδεται η θεμελίωση του έργου του, τη στιγμή που αυτό έχει τελειώσει. Σε αυτή τη θέση βρέθηκα από μια επιστολή του κ. Bertrand Russell τη στιγμή που το έργο μου ετοιμαζόταν να εκδοθεί». Ο Frege έλυσε το πρόβλημά του λέγοντας ότι οι επόμενες γενιές των επιστημόνων της λογικής θα πρέπει να λύσουν το πρόβλημα του παράδοξου.

Όπως θα περίμενε κανείς, ο Russell αποφάσισε να λύσει το πρόβλημα του Frege. Η αυτοβιογραφία του περιέχει μια εκπληκτική αφήγηση της διαδικασίας. Ο Russell γράφει:

Στην αρχή υπέθεσα ότι ήμουν ικανός να ξεπεράσω σχετικά εύκολα την αντίφαση και ότι πιθανόν υπήρχε κάποιο επιπόλαιο λάθος στο συλλογισμό. Σταδιακά, ωστόσο, έγινε σαφές ότι δεν ήταν έτσι. Οι Burali-Forti είχαν ήδη ανακαλύψει μια παρόμοια αντίφαση και αποδείχθηκε με λογική ανάλυση ότι υπήρχε σχέση με την αρχαία ελληνική αντίφαση του Επιμενίδη του Κρήτη, που έλεγε ότι όλοι οι Κρήτες ήταν ψεύτες. Πίστευα ότι δεν ταίριαζε σε ένα ώριμο άντρα να περνάει την ώρα του με τέτοιες ασήμαντοτητες, όμως τι έπρεπε να κάνω; Κάτι ήταν λάθος από τη στιγμή που τέτοιες αντιφάσεις ήταν αναπόφευκτες σε κοινές προτάσεις συλλογισμού. Ασήμαντο ή όχι, η υπόθεση ήταν μια πρόκληση. Κατά τη διάρκεια του τελευταίου μισού του 1901 υπέθεσα ότι η λύση θα ήταν εύκολη, μα μέχρι το τέλος αυτής της περιόδου συμπέρανα ότι ήθελε πολύ δουλειά.

Κατά τη διάρκεια των ετών 1903 και 1904 ο Russell έζησε στην εξοχή. Κάθε πρωί πήγαινε στο γραφείο του και καθόταν μπροστά σε ένα άσπρο χαρτί, χωρίς να γράφει τίποτα μέχρι το μεσημεριανό. Μετά το μεσημεριανό, επαναλάμβανε τη διαδικασία για όλη τη διάρκεια του καλοκαιριού του 1903 και 1904. Αντιλαμβάνονταν, ότι αυτός, ένας από τους πιο έξυπνους ανθρώπους στην Αγγλία, δεν ήταν ικανός να λύσει ένα από τα πιο γελοία προβλήματα της λογικής. Ο Russell αρνήθηκε να εγκαταλείψει την προσπάθεια.

Γύρω στο 1905, ο Russell σκέφτηκε ότι έχει τη λύση στο πρόβλημα του. «Η θεωρία των Λογικών Τύπων». Ουσιωδώς, συμπέρανε: «Η λύση στο παράδοξο είναι απλή – ΔΕΝ ΘΑ ΤΟ ΕΠΙΤΡΕΨΩ. ΤΟ ΑΠΑΓΟΡΕΥΩ. Ένα σύνολο δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ένα από τα στοιχεία του!». Συνεπώς, σε μια λογική συζήτηση, απαγορεύονται οι αυτοαναφορικές προτάσεις. Εν συντομία, «Οτιδήποτε περιλαμβάνει τα πάντα ενός συνόλου, δεν πρέπει να είναι ένα από το σύνολο».

Η Θεωρία των Λογικών Τύπων σχεδιάστηκε για να αποτρέψει τις πλάνες της παραδοξότητας. Όπως εξηγούν οι Watzlawick, Fisch και Weakland, «Θα έπρεπε να είναι ξεκάθαρο ότι η ανθρωπότητα είναι ένα σύνολο ατόμων, αλλά δεν είναι από μόνη της ένα άτομο. Κάθε προσπάθεια να εξεταστεί το ένα με τους όρους του άλλου είναι καταδικασμένη να οδηγήσει σε ανοησίες και σύγχυση». Η λογική τυποποίηση υποτίθεται ότι χειρίζεται τέτοιου είδους προβλήματα, επιμένοντας ότι διατηρούμε πάντοτε ξεχωριστά τα επίπεδα στα οποία μιλούμε για τα φαινόμενα. Εάν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε τη γλώσσα για να μιλήσουμε για τη γλώσσα, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε μια μεταγλώσσα. Αν θέλουμε να μιλήσουμε για τη μεταγλώσσα, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε μια μετα-μεταγλώσσα.

Ενώ η λογική τυποποίηση έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να αποτρέψει συγκεκριμένα είδη γλωσσικής ανοησίας και σύγχυσης, προκαλεί προβλήματα όταν θελήσουμε να κατανοήσουμε τον παρατηρητή. Υποστηρίζει τον επιστημονικό κανόνα της αντικειμενικότητας, διαχωρίζοντας τον παρατηρητή από τα παρατηρούμενα! Ο παρατηρητής δεν επιτρέπεται να συμπεριλαμβάνει τον εαυτό του στις παρατηρήσεις του. Κατά συνέπεια, δεν του επιτρέπεται να χρησιμοποιεί αυτοαναφορικές θέσεις.

Εάν εφαρμόζαμε τη λύση του Russell στο «παράδοξο του κουρέα», θα ερμηνευόταν ως εξής: Ο κουρέας δεν θα έπρεπε να ρωτήσει εάν μπορεί να ξυρίσει τον εαυτό του, γιατί η ερώτηση είναι αυτοαναφορική! Παραβιάζει τον κανόνα του Russell για την ανάμιξη συνόλων και στοιχείων. Ο von Foerster σχολιάζει: «Αλλά, φυσικά, κυρίες και κύριοι, αυτοί οι κανόνες επινοήθηκαν από τον κύριο Bertrand Russell. Είναι το δικό του σύστημα λογικής. Και όπως γνωρίζετε καλά, η αυτοαναφορά είναι ένα σύνηθες φαινόμενο. Απλώς, επειδή ο κύριος Russell επινόησε αυτούς τους κανόνες, πρέπει αυτό να σημαίνει ότι δεν μπορούμε ποτέ να επιτρέψουμε σε ένα πρόσωπο να εξετάσει τις ίδιες του/της τις εμπειρίες; Πρέπει το σύστημα που παρατηρείται και το σύστημα που παρατηρεί να είναι πάντοτε διαφορετικά; Εάν έχουμε δύο παρατηρούμενα συστήματα, π.χ., δύο ανθρώπινα όντα, πώς

αποφασίζουμε ποιο είναι “μετά” σε ποιο;».

Όπως εύστοχα παρατηρεί ο Keeney, εάν υπακούαμε πάντοτε στη Θεωρία των Τύπων του Russell, ο εμπειρικός μας κόσμος θα ήταν επίπεδος και στάσιμος. Ο Bateson, ο Kestler, ο Fry, ο Wynne και άλλοι, απέδειξαν ότι το χιούμορ, η ποίηση, η μάθηση και η δημιουργικότητα μπορούν να υπάρξουν μόνο όταν συμβούν σφάλματα της λογικής, π.χ. όταν τα επίπεδα ανακατευτούν.

Η αυτοαναφορά είναι μια ιδιαίτερη περίπτωση μιας γενικότερης έννοιας, της επαναφοράς. Αυτή η έννοια είναι μια βασική αντίληψη του τρόπου με τον οποίο ο von Foerster σκέφτεται σχετικά με τον παρατηρητή. «... η οργάνωση αισθητηριοκινητικών αλληλεπιδράσεων και αλληλεπιδράσεων σε βασικές διαδικασίες – φλοιώδεις, εγκεφαλικές, σπονδυλικές, φλοιώδεις-θαλαμικές-σπονδυλικές, κλπ – είναι κυκλικής φύσεως. Με άλλα λόγια, είναι επαναφερόμενη». Η επαναφορά παρεισφρέει σε αυτές τις περιπτώσεις κάθε φορά που οι αλλαγές στις αισθήσεις ενός πλάσματος εξηγούνται από τις κινήσεις του και οι κινήσεις του εξηγούνται από τις αισθήσεις του». Όπως θα δούμε σε επόμενα κεφάλαια, ο von Foerster θα χρησιμοποιήσει τον συλλογισμό της επαναφοράς, συλλογισμό του συλλογισμού, για να αναπτύξει μια κατανόηση της γνώσης.

**Αρχή σελίδας | Επόμενο κεφάλαιο >>
Το Μάθημα | Διδάσκων | Μεταφράσεις | Εργασίες**

Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών
Τμήμα **Επικοινωνίας και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης**
Μάθημα: Αισθητική Των Μέσων, Διδάσκων: **Διονύσης Καβαθάς**
Σχεδιασμός και Συντήρηση: **Χ. Μπανάρου - Γ. Σαρηγιαννίδης**
Copyright© Ιούλιος 2001