

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**  
**ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ Ι**  
**ΒΑΣΩ ΚΙΝΤΗ**

**Αναπολιτάνος, Δ., Αραμπατζής, Θ., Καρακώστας, Β., Κιντή, Β., (2003)**  
*Φιλοσοφία της Επιστήμης,*

**Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.**

## 2. ΛΟΓΙΚΟΣ ΘΕΤΙΚΙΣΜΟΣ (ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΜΠΕΙΡΙΣΜΟΣ) - POPPER

### 2.1 Λογικός Θετικισμός (Λογικός Εμπειρισμός)

#### Σκοπός

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιασθούν οι βασικές θέσεις του κινήματος του λογικού θετικισμού ή λογικού εμπειρισμού σε ό,τι αφορά ειδικά τη φιλοσοφία της επιστήμης και θα επισημανθούν ορισμένα από τα προβλήματα που ανακύπτουν. Θα καταδειχθεί η συγγένεια με άλλες παραδόσεις στην ιστορία της φιλοσοφίας και θα συζητηθεί συνοπτικά η επίδραση που είχε αυτή η σχολή στη μετέπειτα εξέλιξη του κλάδου.

#### Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Όταν θα έχετε μελετήσει την ενότητα αυτή θα μπορείτε να

- αναγνωρίσετε τους προδρόμους του λογικού θετικισμού στην ιστορία της φιλοσοφίας
- διατυπώσετε τις βασικές θέσεις που μπορούν να αποδοθούν στο λογικό θετικισμό
- αναγνωρίσετε τα προβλήματα που οι θέσεις αυτές δημιουργούν
- αξιολογήσετε τις συνέπειες των θέσεων αυτών σε ό,τι αφορά την επιστήμη, τη φιλοσοφία και τη μεταξύ τους σχέση.

#### Λέξεις Κλειδιά

εμπειρισμός, λογικισμός, θετικισμός, επαγωγή, επαγωγισμός, νόημα, αναλυτική πρόταση, συνθετική πρόταση, a priori, a posteriori, μεταφυσική, πλαίσιο ανακάλυψης, πλαίσιο δικαιολόγησης, επαλήθευση - επαληθευσιμότητα, παρατηρησιακή πρόταση, πρόταση πρωτοκόλλου.

## Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Πολλοί επιστήμονες και φιλόσοφοι, στην Ευρώπη και στην Αμερική, και σε ένα σχετικά μακρύ διάστημα χρόνου, συγκρότησαν το κίνημα του λογικού θετικισμού. Οι διαφορές μεταξύ τους σε πολλά θέματα καθώς και οι τροποποιήσεις των απόψεων ορισμένων φιλοσόφων που ήσαν από τα πιο προβεβλημένα μέλη αυτής της ομάδας καθιστούν ιδιαίτερα δύσκολη τη συνοπτική παρουσίαση των θέσεων του κινήματος. Ως επί πλέον δυσκολία για τον αναγνώστη θα πρέπει επίσης να επισημανθεί η τεχνική χρήση όρων της καθημερινής γλώσσας, όπως π.χ. των όρων 'νόημα' ή 'πρόταση', αλλά και γενικά η αυστηρότητα και η ακρίβεια στη χρήση των εννοιών και της γλώσσας.

2.1.1 Εμπειρισμός

2.1.2 Λογικισμός

2.1.3 Θετικισμός

2.1.4 Η απόρριψη της μεταφυσικής

2.1.5 Το κριτήριο της επαληθευσιμότητας

## Γενικά Στοιχεία

Το κίνημα του *λογικού θετικισμού*, το οποίο φέρει επίσης το όνομα του *λογικού εμπειρισμού* ή *νεο-θετικισμού*, γεννήθηκε στη Βιέννη στις αρχές της δεκαετίας του 1920. Την ιδρυτική ομάδα αποτελέσαν ο μαθηματικός Hans Hahn (Χανς Χαν), ο φυσικός Philipp Frank (Φίλιπ Φρανκ) και ο οικονομολόγος Otto Neurath (Όττο Νόουρατ). Οι συναντήσεις τους γίνονταν ατύπως στα καφέ της πόλης αλλά με την εκλογή του γερμανού φυσικού και φιλοσόφου Moritz Schlick (Μορίτς Σλικ) στο Πανεπιστήμιο της Βιέννης το 1922, οι συζητήσεις μεταφέρθηκαν στα πανεπιστημιακά κτήρια και έγιναν πιο συστηματικές. Ο Moritz Schlick, ο οποίος αναδείχθηκε σε ηγετική φυσιογνωμία του κινήματος, κατέλαβε την έδρα *Ιστορίας και Φιλοσοφίας των Επαγωγικών Επιστημών* την οποία κατείχε ως το 1906 με τον τίτλο *Έδρα Θεωρητικής Φυσικής και Φυσικής*

Φιλοσοφίας ο διάσημος φυσικός Ludwig Boltzmann (Λούντβιχ Μπόλττμαν). Ο Boltzmann είχε διαδεχθεί προηγουμένως τον φυσικό και φιλόσοφο Ernst Mach (Ερνστ Μαχ). Με την εκλογή του Schlick στο Πανεπιστήμιο ο κύκλος όσων συμμετείχαν στον λεγόμενο πλέον *Κύκλο της Βιέννης* διευρύνθηκε. Εκτός των προηγουμένων περιελάμβανε ακόμη τους φιλοσόφους Rudolf Carnap (Ρούντολφ Κάρναπ), Gustav Bergmann (Γκούσταφ Μπέργκμαν), Herbert Feigl (Χέρμπερτ Φάιγκλ), Victor Kraft (Βίκτορ Κραφτ), Friedrich Waismann (Φρίντριχ Βάισμαν), και τους μαθηματικούς Kurt Gödel (Κουρτ Γκέντελ) και Karl Menger (Καρλ Μένγκερ).

Οι διανοητές αυτοί διατηρούσαν επίσης στενές επαφές με την “Ομάδα του Βερολίνου”, εκπρόσωποι της οποίας υπήρξαν μεταξύ άλλων οι Hans Reichenbach (Χανς Ράικενμπαχ), Carl Hempel (Καρλ Χέμπελ) και Kurt Grelling (Κουρτ Γκρέλινγκ), με τους Πολωνούς φιλοσόφους της λογικής Jan Lukasiewicz (Γιαν Λουκασιεβιτς) και Alfred Tarski (Αλφρεντ Τάρσκι) καθώς και με μεμονωμένους επιστήμονες και φιλοσόφους στη Σκανδιναβία, στη Γαλλία στην Αγγλία και στις ΗΠΑ. Από την Αγγλία θα πρέπει να αναφέρουμε τον μαθηματικό Frank Ramsey (Φρανκ Ράμσεϋ) και τον φιλόσοφο A.J. Ayer (Έυερ), ο οποίος μάλιστα, όταν επέστρεψε στην Αγγλία από τη Βιέννη, συνέβαλε αποφασιστικά στη διάδοση των ιδεών του λογικού θετικισμού στον αγγλοσαξωνικό χώρο με το βιβλίο του *Language, Truth and Logic* (Γλώσσα, Αλήθεια και Λογική). Από την Αμερική σημαντική μορφή είναι ο φιλόσοφος W.v.O Quine (Κουάιν) που σε νεαρή ηλικία συμμετείχε σε ορισμένες από τις συναντήσεις του Κύκλου της Βιέννης και ο οποίος στη συνέχεια με το άρθρο του “Two Dogmas of Empiricism” (Δύο Δόγματα του Εμπειρισμού), αμφισβήτησε θεμελιώδεις αρχές της φιλοσοφίας τους.

Στη Διακήρυξη του κινήματος του λογικού θετικισμού, που συνέταξε κυρίως ο Neurath και η οποία δημοσιεύτηκε το 1929 με τον τίτλο *Wissenschaftliche Weltauffassung: Der Wiener Kreis* (Η Επιστημονική Θεώρηση του Κόσμου: Ο Κύκλος της Βιέννης), αναφέρονται επίσης ως “επιφανείς εκπρόσωποι της επιστημονικής θεώρησης του κόσμου” οι Albert Einstein (Άλμπερτ Αϊνστάιν), Bertrand Russell (Μπέρτραντ Ράσελ) και Ludwig Wittgenstein (Λούντβιχ Βιτγκενστάιν). Τέλος, ο Karl Popper (Καρλ Πόππερ) ο οποίος ζούσε στη Βιέννη εκείνη την εποχή, δεν έγινε ποτέ μέλος του Κύκλου. Μάλιστα ο Neurath τον είχε αποκαλέσει προσφυώς “επίσημη αντιπολίτευσή τους”. Ωστόσο, το βιβλίο του Popper *Logik der Forschung* (Η Λογική

της Επιστημονικής Έρευνας), το οποίο, σημειωτέον, ασκούσε δριμεία κριτική στις θέσεις του λογικού θετικισμού, δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά το 1934 στη σειρά που διηύθυναν οι Schlick και Frank<sup>1</sup>. Είναι επίσης ενδιαφέρον και χαρακτηριστικό του ανοικτού πνεύματος που διέκρινε τους λογικούς θετικιστές, ότι πολύ αργότερα, το 1962, και η μελέτη του Thomas S. Kuhn *The Structure of Scientific Revolutions* (Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων) που εκδόθηκε στη συνέχεια ως βιβλίο, και η οποία συνέβαλε όσο κανένα άλλο ίσως στην υπονόμηση της αντίληψης του λογικού θετικισμού για την επιστήμη, δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά στην *International Encyclopedia of Unified Science* την οποία διηύθυνε στην Αμερική ο Rudolf Carnap.

Οι διανοητές που συγκρότησαν το κίνημα του λογικού θετικισμού έτρεφαν απεριόριστο σεβασμό προς την επιστήμη και θέλησαν να αξιοποιήσουν στο χώρο της φιλοσοφίας τόσο τα στοιχεία που θεωρούσαν ότι την χαρακτήριζαν – ακρίβεια, σαφήνεια, βεβαιότητα –, όσο και τις επαναστατικές εξελίξεις που σημειώνονταν στο εσωτερικό της στο τέλος του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20ού, και πιο συγκεκριμένα, στη λογική, στα μαθηματικά και στη φυσική. Είχαν όμως, τουλάχιστον ορισμένοι εξ αυτών, ιδιαίτερα όσοι συνδέονταν με σοσιαλιστικά κινήματα της εποχής (βλ. Neurath), και έναν πολιτικό στόχο. Να αντιταχθούν και να πολεμήσουν και στο χώρο των ιδεών το φασιστικό κίνημα που προήλαυνε στην Κεντρική Ευρώπη κατά τον μεσοπόλεμο και το οποίο χρησιμοποιούσε ένα στομφώδη, σκοτεινό και αχαλίνωτο ιδεολογικό λόγο που απειλούσε ανθρώπους, αξίες και λογική.

Η άνοδος ακριβώς του ναζισμού στη Γερμανία οδήγησε τα περισσότερα μέλη του Κύκλου της Βιέννης στην εξορία. Εκτός του Schlick που δολοφονήθηκε από έναν παρανοϊκό φοιτητή στα σκαλιά του Πανεπιστημίου το 1936, οι υπόλοιποι μετανάστευσαν κυρίως στις ΗΠΑ και τη Μεγάλη Βρετανία. Εκεί μεταλαμπάδευσαν τις ιδέες τους, συναντήθηκαν με άλλα φιλοσοφικά ρεύματα και σφράγισαν με το έργο τους τις εξελίξεις στην αγγλοσαξωνική φιλοσοφία σε όλη τη διάρκεια του αιώνα.

---

<sup>1</sup> Το βιβλίο του Popper δημοσιεύθηκε στα αγγλικά το 1959 με τον τίτλο *The Logic of Scientific Discovery* (Η Λογική της Επιστημονικής Ανακάλυξης)

Σήμερα ο λογικός θετικισμός, ως κίνημα, είναι μάλλον νεκρός. Οι θέσεις του θεωρούνται εν πολλοίς παρωχημένες ενώ οι φιλόσοφοι βρίσκουν τον χαρακτηρισμό του θετικιστή μειωτικό. Εν τούτοις, το κίνημα αυτό έθεσε τα θεμέλια και συνέβαλε στη συγκρότηση αυτού που ονομάζουμε σήμερα φιλοσοφία της επιστήμης. Τα προβλήματα που τους απασχόλησαν (το πρόβλημα του νοήματος, το πρόβλημα της επικύρωσης των επιστημονικών θεωριών, το πρόβλημα της εξήγησης, και άλλα), καθώς και οι έννοιες που εισήγαγαν, εξακολουθούν να μας απασχολούν και να διαγράφουν τον ορίζοντά μας. Ήταν τόσο καταλυτική η επίδραση που άσκησαν ώστε οι επί μέρους διαφορές στις θέσεις που διατύπωναν καθώς και οι συνεχείς τροποποιήσεις στις οποίες προέβαιναν, παραβλέφθηκαν για να συγκροτηθεί μία, κατά το δυνατόν, αμιγής και συμπαγής εικόνα που χρησίμευσε τόσο για την καλλιέργεια των προβλημάτων που οι θετικιστές έθεσαν όσο και για την ανατροπή τους. Συγκροτήθηκε δηλαδή η λεγόμενη “παραδεδομένη άποψη” (received view) των επιστημονικών θεωριών, η οποία, και μιν δεν αντιστοιχούσε απολύτως στις απόψεις κανενός από τα ιστορικά πρόσωπα, αλλά λειτούργησε αφ’ ενός ως πρότυπο για την περαιτέρω ανάπτυξη της φιλοσοφίας της επιστήμης αλλά και ως στόχος προς ανατροπή. Τα τελευταία χρόνια επιχειρείται μια πιο συγκεκριμένη και συστηματική ιστορική και φιλοσοφική αποτίμηση του έργου των λογικών θετικιστών που φέρνει στο φως νέα στοιχεία και νέες πτυχές του φιλοσοφικού στοχασμού τους (βλ. Friedman 1991, Haller 1982).

Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν θα δείξουμε κατ’ αρχάς, εν συντομία, τη συνάφεια του λογικού θετικισμού με άλλα φιλοσοφικά ρεύματα που τους επηρέασαν και θα αναπτύξουμε διεξοδικότερα τις θέσεις τους για το νόημα, τη μεταφυσική και την επιστήμη.

## **Άσκηση Αυτοαξιολόγησης**

**2.1** Η “παραδεδομένη άποψη” στη φιλοσοφία της επιστήμης είναι

α. η κυρίαρχη άποψη των λογικών θετικιστών για τις επιστημονικές θεωρίες

β. μία ανασυγκρότηση των κυριοτέρων απόψεων των λογικών θετικιστών για τις

επιστημονικές θεωρίες

γ. η εκ των υστέρων αποτίμηση των απόψεων των λογικών θετικιστών για τις

επιστημονικές θεωρίες

## Οι Πρόδρομοι του Λογικού Θετικισμού

Όπως υποδηλώνουν οι όροι που χρησιμοποιήθηκαν για να ονομάσουν το κίνημα στο οποίο αναφερόμαστε, οι βασικές φιλοσοφικές θεωρίες που επηρέασαν τους φιλοσόφους του Κύκλου της Βιέννης ήταν ο εμπειρισμός, ο λογικισμός και ο θετικισμός. Οι διανοητές που αποτελούσαν τον Κύκλο του Βερολίνου φαίνεται να προτιμούσαν τον όρο λογικός εμπειρισμός αλλά ο όρος που τελικά κυριάρχησε γενικά ήταν περισσότερο ο όρος λογικός θετικισμός.

### 2.1.1 Εμπειρισμός

Οι κλασικοί εμπειριστές του 16ου, 17ου και 18ου αιώνα, βασικά οι Βρετανοί φιλόσοφοι Francis Bacon (Φράνσις Μπέικον), John Locke (Τζων Λοκ), George Berkeley (Τζωρτζ Μπέρκλεϋ) και David Hume (Ντέιβιντ Χιουμ) έθεσαν, μεταξύ άλλων, με συγκεκριμένο τρόπο – άλλος λιγότερο και άλλος περισσότερο – το θέμα της επιστημονικής μεθόδου, το θέμα του νοήματος των όρων της γλώσσας και το θέμα της αλήθειας των προτάσεων που διατυπώνουμε.

Το θέμα της επιστημονικής μεθόδου συνδέεται κυρίως με το όνομα του Francis Bacon. Ο Bacon, την εποχή της ανάδυσης της σύγχρονης επιστήμης, στρέφει την προσοχή του, από τη σχολαστική ανάγνωση και ερμηνεία κειμένων που έγραψαν φιλόσοφοι και θεολόγοι, στη μελέτη της φύσης. Από τη μελέτη αυτή προσδοκούσε τη γνώση, όχι των ιδεών σοφών ανθρώπων, αλλά του ίδιου του κόσμου, γνώση η οποία θα επέτρεπε την ανάπτυξη τεχνολογίας που θα έκανε τη ζωή των ανθρώπων πιο άνετη και, όπως έλεγε, πιο πολιτισμένη. Η μέθοδος την οποία συνιστούσε, και την οποία σήμερα ονομάζουμε **επαγωγισμό**, απαιτεί την προσεκτική παρατήρηση της φύσης, τη συλλογή και ταξινόμηση παρατηρήσεων, τη συναγωγή

εξ αυτών γενικεύσεων, νόμων, και τέλος, τη διατύπωση προβλέψεων για το μέλλον. Είναι μια πρακτική που ο Bacon παρομοιάζει με τον τρύγο. Μαζεύουμε, έλεγε, αμέτρητες ρώγες σταφυλιών (τις παρατηρήσεις), τις οποίες στη συνέχεια συνθλίβουμε για να πάρουμε το χυμό που θα μας δώσει το κρασί (τη γνώση). Αυτό θα μπορούσαμε να πούμε ότι έκανε ο Δανός αστρονόμος Tycho Brahe (Τύχο Μπράχε) τον 16ο αιώνα. Παρατήρησε τον ουρανό, κατέγραψε με ακρίβεια τις παρατηρήσεις του για τις κινήσεις των πλανητών και, στη συνέχεια, θα μπορούσε κανείς να ισχυρισθεί, ο Johannes Kepler (Γιοχάνες Κέπλερ) συνήγαγε εξ αυτών των παρατηρήσεων το συμπέρασμα περί των ελλειπτικών τροχιών τους.

Ο Bacon εφιστούσε την προσοχή και αποδοκίμαζε την εικολογία, τη βιαστική διατύπωση υποθέσεων για το πώς είναι τα πράγματα στη φύση. Δεν πρέπει, έλεγε, να σπείδουμε να προκαταλαμβάνουμε τη φύση, να τη βλέπουμε μέσα από τα είδωλα που μας επισωρρεύει η ανθρώπινη φύση (*idola tribus*), η προσωπική μας ψυχοσύνθεση και αγωγή (*idola specus*), η γλώσσα και η κοινωνική συναναστροφή (*idola fori*) ή τα φιλοσοφικά δόγματα του παρελθόντος (*idola theatri*). Θα πρέπει να προσερχόμαστε στη φύση απροκατάληπτοι, αποκαθαρμένοι, να την αφογκραζόμαστε και να την ερμηνεύουμε για να ανακαλύψουμε τα μυστικά που κρύβει. Για να ελέγξουμε τη φύση, για να κυριαρχήσουμε επ' αυτής θα πρέπει πρώτα να την υπακούσουμε, έγραφε ο Bacon στο βιβλίο του *Novum Organum* (Νέον Όργανον), το οποίο έγραψε κατ' αντιδιαστολή προς το *Όργανον* του Αριστοτέλη επειδή πίστευε ότι ο Αριστοτέλης υπέταξε τη φυσική φιλοσοφία του (αυτό που σήμερα θα ονομάζαμε φυσική) στη λογική του (στις φιλοσοφικές του απόψεις). Στο σημείο αυτό είναι ενδιαφέρον να αντιπαραβάλουμε στην προσέγγιση του Bacon, την προσέγγιση που προτείνει πολύ αργότερα, τον 18ο αιώνα, ο φιλόσοφος Immanuel Kant στον Πρόλογό του στη Δεύτερη Έκδοση της *Kritik der reinen Vernunft* (Κριτικής του Καθαρού Λόγου) : “Ο λόγος πρέπει να συμπορεύεται με τη φύση κρατώντας στο ένα χέρι τις αρχές, (...) και στο άλλο το πείραμα, όπως το διανοήθηκε σύμφωνα με τις αρχές αυτές, με σκοπό βέβαια να διδαχτή από αυτήν αλλά όχι με την ιδιότητα του μαθητή, που αφήνει το δάσκαλο να του υπαγορεύει ό,τι αυτός θέλει, αλλά ενός εν ενεργεία δικαστή που αναγκάζει τους μάρτυρες να απαντούν στις ερωτήσεις που αυτός θέτει.” (BXIII)

Η μέθοδος του επαγωγισμού είναι αυτή που επιβιώνει ως σήμερα στις αντιλήψεις των ανθρώπων ως η κατ' εξοχήν επιστημονική μέθοδος. Ωστόσο, παρ' ότι εύλογη, έχει επικριθεί σφοδρότατα από πολλούς διανοητές. Έχει υποστηριχθεί, π.χ., ότι δεν είναι δυνατόν να



παρατηρούμε τη φύση γενικώς, αν δεν έχουμε προηγουμένως κατά νου μία υπόθεση εργασίας να καθοδηγεί την έρευνά μας. Αν δεν διαθέτουμε ένα τέτοιο οδηγητικό νήμα είναι σαν να προχωρούμε στα τυφλά μες στο σκοτάδι. Υποστηρίζεται επίσης ότι δεν είναι δυνατόν να εξαντλήσουμε το σύνολο των παρατηρήσεων που θα μπορούσαμε να συγκεντρώσουμε ούτε είναι δυνατόν να απεκδυθούμε πλήρως των ιδεών και των προκαταλήψεών μας. Θα αναλύσουμε στην επόμενη ενότητα άλλη μια επικριτική προσέγγιση, την κριτική του Karl Popper. Εδώ θα παρουσιάσουμε εν συντομία την κριτική του David Hume η οποία θέτει το πρόβλημα της αλήθειας και της δικαιολόγησης των συμπερασμάτων που στηρίζονται στην εμπειρία, ζητήματα που είναι από τα σοβαρότερα στη γνωσιολογία αφού είναι γνωστό ότι σ' έναν από τους κλασικότερους ορισμούς της γνώσης, αυτόν που βρίσκουμε στον Πλατωνικό *Θεαίτητο*, η γνώση συνδέεται κατ' ανάγκην με την αλήθεια και τη δικαιολόγηση. Ως γνώση ορίζεται εκεί η “αληθής δόξα μετά λόγου”.

Η ανάλυση του Hume έδειξε ότι η συναγωγή μιας ενικής πρόβλεψης, μιας πρόβλεψης δηλαδή που αφορά ένα μεμονωμένο συμβάν, ή ενός καθολικού νόμου από ένα πεπερασμένο σύνολο παρατηρήσεων δεν είναι δυνατόν να γίνει με βεβαιότητα. Δηλαδή, στηριζόμενοι σ' ένα αναγκαστικά πεπερασμένο σύνολο παρατηρήσεων που έχουμε συγκεντρώσει, δεν μπορούμε να συμπεράνουμε και να είμαστε έτσι απολύτως βέβαιοι, ότι η όποια πρόβλεψή μας, είτε αυτή αφορά ένα μεμονωμένο γεγονός ή περίπτωση είτε το σύνολο γεγονότων ή περιπτώσεων, είναι αληθής. Παραδείγματος χάριν, δεν μπορούμε να ισχυρισθούμε με απόλυτη βεβαιότητα ότι ο ήλιος θα ανατείλει αύριο επειδή ανέτειλε όλες τις προηγούμενες ημέρες. Ούτε μπορούμε να ισχυρισθούμε κατηγορηματικά ότι “Όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί” επειδή όλοι οι κύκνοι που παρατηρήσαμε έως τώρα ήταν λευκοί. Όπως θα φανεί στη συνέχεια, η αμφιβολία μας για την αλήθεια του συμπεράσματος, η αμφιβολία μας δηλαδή για το κατά πόσον όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί, δεν προκύπτει από το γεγονός ότι σήμερα γνωρίζουμε πως η πρόταση “όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί”, είναι ψευδής. Ακόμα κι αν δεν ξέραμε ότι υπάρχουν μαύροι κύκνοι στην Αυστραλία, ακόμα κι αν όλοι οι κύκνοι που είχαμε δει στο παρελθόν, εμείς και οποιοσδήποτε άλλος άνθρωπος, ήταν λευκοί, ακόμη και τότε δεν θα μπορούσαμε να πούμε με βεβαιότητα ότι “όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί”.

Ποια ήταν τα επιχειρήματα που χρησιμοποίησε ο Hume για να υποστηρίξει τη θέση του αυτή; Ο Hume, παρότι δεν χρησιμοποιούσε τον όρο ‘πρόταση’, διέκρινε, θα λέγαμε σήμερα, μεταξύ προτάσεων που αφορούν “σχέσεις ιδεών” (relations of ideas) και προτάσεων που

αφορούν “γεγονότα” (matters of fact). Η διάκριση αυτή, η οποία είχε με άλλους όρους γίνει και από προηγούμενους φιλοσόφους, αντιστοιχεί εν πολλοίς στη νεώτερη διάκριση μεταξύ **αναλυτικών** και **συνθετικών** προτάσεων την οποία εισήγαγε ο Kant τον 18ο αιώνα.

Σύμφωνα με έναν από τους διαθέσιμους ορισμούς, αναλυτική είναι η πρόταση για την οποία μπορούμε να πούμε ότι είναι αληθής ή ψευδής ελέγχοντας μόνο τη μορφή της ή μόνο το νόημα των όρων που την συναπαρτίζουν. Δηλαδή, στην αναλυτική πρόταση η τιμή αληθείας αποδίδεται μόνον επί τη βάσει της δομής της ή του νοήματος των όρων της. Π.χ., η πρόταση “βρέχει ή δεν βρέχει” είναι πάντοτε αληθής και αυτό το γνωρίζω βλέποντας μόνο τη δομή της, (pV-p), χωρίς να χρειάζεται να βγάλω το χέρι μου από το παράθυρο. Επίσης, γνωρίζω ότι η πρόταση “Όλοι οι εργένηδες είναι ανύπανδροι άνδρες” είναι πάντοτε αληθής λόγω του νοήματος των όρων ‘εργένης’ και ‘ανύπανδρος άνδρας’. Δεν χρειάζεται δηλαδή να ερευνησω αν πράγματι οι εργένηδες είναι ανύπανδροι. Εφ’ όσον ξέρω τι σημαίνουν οι λέξεις στην πρόταση, ξέρω ότι η πρόταση είναι αληθής. Αν μάλιστα διατυπώσω την άρνηση αυτής της πρότασης και γράψω “δεν ισχύει ότι όλοι οι εργένηδες είναι ανύπανδροι άνδρες”, τότε βλέπω ότι η νέα αυτή πρόταση είναι αντιφατική, πάντοτε ψευδής, και πάλι λόγω του νοήματος των όρων της.

Συνθετική, τώρα, είναι εκείνη η πρόταση της οποίας η αλήθεια εξαρτάται από τη φύση του κόσμου και τις περιστάσεις. Δεν μπορώ να γνωρίζω κατά πόσον μια συνθετική πρόταση είναι αληθής ή ψευδής πριν έχω μια συγκεκριμένη εμπειρία. Παραδείγματος χάριν, δεν μπορώ να ξέρω κατά πόσον η πρόταση “Οι εργένηδες είναι πλούσιοι” (q) είναι αληθής ή ψευδής πριν ερευνησω το ζήτημα. Ούτε γνωρίζω αν είναι αληθές ότι “Βρέχει” πριν κοιτάξω έξω από το παράθυρό μου. Επίσης, η άρνηση μιας συνθετικής πρότασης δεν αποτελεί αντίφαση. Η άρνηση της (q), “Δεν ισχύει ότι οι εργένηδες είναι πλούσιοι”, μπορεί να είναι ψευδής, αλλά όχι κατ’ ανάγκην ψευδής. Δεν είναι δηλαδή λογικά αδύνατον να ισχύει, έστω κι αν συμβαίνει να είναι ψευδής. Οι αναλυτικές προτάσεις θεωρούνται ότι είναι λογικά αναγκαίες και a priori, δηλαδή κατ’ ανάγκην αληθείς και γνωρίζουμε την τιμή αληθείας τους ανεξαρτήτως οποιασδήποτε εμπειρίας, ενώ οι συνθετικές προτάσεις θεωρούνται, κατά κανόνα, ότι είναι ενδεχομενικές και a posteriori, δηλαδή μόνον στις συγκεκριμένες περιστάσεις έχουν τη

συγκεκριμένη τιμή αλήθειας την οποία γνωρίζουμε εκ των υστέρων, μετά την εμπειρία. Ο Kant υποστήριξε ότι υπάρχουν συνθετικές a priori προτάσεις οι οποίες είναι επίσης λογικά αναγκαίες.

Ο Hume, λοιπόν, παρατηρεί ότι η πρόταση που διατυπώνει το συμπέρασμα ενός επαγωγικού συλλογισμού, ενός συλλογισμού, π.χ., που μας οδηγεί από αυτά που έχουμε παρατηρήσει στο παρελθόν σ' αυτά που δεν έχουμε ακόμη παρατηρήσει, δεν είναι πρόταση που αφορά σχέσεις ιδεών. Κι αυτό διότι η άρνησή της δεν είναι λογικά αδύνατη έστω κι αν είναι ψευδής. Π.χ., η πρόταση "Ο ήλιος δεν θα ανατείλει αύριο" δεν είναι λογικά απίθανη, δεν είναι δηλαδή αντίφαση, έστω κι αν, ευλόγως, δεν αναμένουμε αυτό που εκφράζεται σ' αυτή να συμβεί. Άρα λοιπόν, εφ' όσον δεν μπορούμε να γνωρίζουμε την αλήθεια της πρότασης a priori, η τιμή αλήθειας της συνάγεται από τις προκείμενες που αφορούν την προηγούμενη εμπειρία μας. Τι λόγους όμως έχουμε, αναρωτιέται ο Hume, να εμπιστευόμαστε την εμπειρία μας για να συνάγουμε συμπεράσματα για το μέλλον; Αν η απάντηση είναι ότι η στήριξη στην εμπειρία δικαιολογείται από τη λογική, τότε βλέπουμε ότι η έως τώρα εμπειρία μας δεν μπορεί να μας εξασφαλίσει ότι οι προβλέψεις μας για το μέλλον θα είναι κατ' ανάγκην αληθείς διότι, **είναι λογικά δυνατόν** οι προκείμενές μας που αφορούν το παρελθόν να είναι αληθείς και το συμπέρασμα μας που αφορά το μέλλον ψευδές. Μπορεί, π.χ., όλοι οι κύκνοι που έχουμε παρατηρήσει ως τώρα να είναι λευκοί και εντούτοις η πρόταση που επέχει θέση συμπεράσματος, "όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί", να είναι ψευδής. Ξέρουμε από τη λογική ότι, όταν αυτό συμβαίνει, το επιχείρημά μας δεν είναι έγκυρο. Μήπως όμως αντί της λογικής θα μπορούσαμε να στηριχθούμε στην εμπειρία και να ισχυρισθούμε ότι η συναγωγή συμπερασμάτων με βάση την εμπειρία είναι δικαιολογημένη επειδή αυτό μας έχει ως τώρα δείξει η εμπειρία; Είναι προφανές ότι σ' αυτήν την περίπτωση είμαστε θύματα της λογικής πλάνης που ονομάζεται "λήψη του ζητουμένου", επιχειρηματολογούμε δηλαδή κυκλικά. Προσπαθούμε να θεμελιώσουμε τη στήριξη στην εμπειρία στηριζόμενοι στην εμπειρία. Άρα, συμπεραίνει ο Hume, εφ' όσον οι συναγωγές συμπερασμάτων που στηρίζονται στην εμπειρία δεν μπορούν να δικαιολογηθούν ούτε βάσει της λογικής ούτε προφανώς βάσει της εμπειρίας, είναι εντελώς αστήρικτοι.

Πρόκειται για ένα εντυπωσιακό συμπέρασμα. Οι άνθρωποι στην καθημερινή τους ζωή κάνουν διαρκώς επαγωγικούς συλλογισμούς ενώ στην επιστήμη, ιδιαίτερα κατά το πρότυπο του Bacon, η στήριξη στην εμπειρία είναι εκ των ων ουκ άνευ. Τι πρέπει λοιπόν να γίνει; Να πάψουν οι άνθρωποι να στηρίζονται στην εμπειρία διότι η επαγωγική διαδικασία εξαγωγής συμπερασμάτων είναι λογικά αστήρικτη; Οι φιλόσοφοι, από τότε που ετέθη το **πρόβλημα της επαγωγής**, όπως λέγεται, πρότειναν ένα πλήθος λύσεων. Ο ίδιος ο Hume πρότεινε μία λύση την οποία χαρακτήρισε “σκεπτικιστική”. Είπε δηλαδή ότι η στήριξη στην εμπειρία μπορεί να μην θεμελιώνεται στο λόγο, αλλά είναι στοιχείο της ανθρώπινης φύσης. Δηλαδή, κάθε **σταθερή σύζευξη** (constant conjunction) γεγονότων στο παρελθόν προβάλλεται λόγω της συνήθειας που δημιουργείται στο μέλλον. Παραδείγματος χάριν, η παρατήρηση της σταθερής σύζευξης της φωτιάς με τη ζέστη ή του χιονιού με το κρύο μας υποβάλλει την προσδοκία ότι και στο μέλλον τα φαινόμενα αυτά θα εμφανίζονται μαζί. Η τάση μας αυτή, υποστηρίζει ο Hume, η οποία, όπως είδαμε, δεν στηρίζεται στη λογική, εδράζεται στην ανθρώπινη φύση. Είναι τέτοια η φύση μας που δεν μπορούμε παρά να σκεπτόμαστε **επαγωγικά**. Χαρακτηρίζει δε τη λύση του σκεπτικιστική ακριβώς διότι **δεν αποδεικνύει** ότι τα συμπεράσματα που στηρίζονται στην εμπειρία είναι έγκυρα αλλά περιγράφει απλώς στοιχεία της ανθρώπινης φύσης.

Άλλοι φιλόσοφοι επέλεξαν διαφορετικού τύπου στάση απέναντι στο πρόβλημα. Ο Popper, όπως θα δούμε στη συνέχεια, θεωρούσε ότι οι επιστήμονες δεν κάνουν επαγωγικούς συλλογισμούς ούτε θα έπρεπε να κάνουν. Ο Bertrand Russell επεχείρησε να δικαιολογήσει λογικά τη στήριξη στην εμπειρία επικαλούμενος τη λεγόμενη “αρχή της επαγωγής”, μια αρχή που διατυπώνεται με προτάσεις του τύπου “η φύση είναι ομοιόμορφη” ή “το μέλλον είναι πάντα όμοιο με το παρελθόν”. Βεβαίως, αυτή η αρχή δεν είναι κατ’ ανάγκην αληθής – οι προτάσεις με τις οποίες διατυπώνεται δεν είναι αναλυτικές. Ούτε μπορεί να αποδειχθεί από την εμπειρία, διότι την επικαλούμαστε ακριβώς ως αρχή για να θεμελιώσουμε την επαγωγική συμπερασματική διαδικασία που εδράζεται στην εμπειρία. Οπότε, η μόνη οδός που απομένει στον Russell είναι να υποστηρίξει ότι τη γνωρίζουμε διαισθητικά. Πρόκειται ασφαλώς για αμφιλεγόμενη θέση.

Ο Kant, ο οποίος αφυπνίσθηκε, όπως είπε, από τον δογματικό του λήθαργο διαβάζοντας το έργο του Hume, δεν μπορούσε να δεχθεί ότι η κατ' εξοχήν έγκυρη γνώση, η επιστημονική, η οποία την εποχή του, τον 18ο αιώνα, εδραιωνόταν και άκμαζε, στηριζόταν σε τόσο σαθρά θεμέλια. Έθεσε λοιπόν ως στόχο να **δείξει πώς είναι δυνατή** η επιστημονική γνώση. Υποστήριξε ότι οι βασικές αρχές της επιστήμης αλλά και τα μαθηματικά (η αριθμητική και η γεωμετρία) διατυπώνονται σε προτάσεις που δεν είναι ούτε αναλυτικές ούτε συνθετικές **αλλά συνθετικές a priori**. Δηλαδή, προτάσεις που, ναί μεν επεκτείνουν τη γνώση μας – έχουν πληροφοριακό περιεχόμενο εν αντιθέσει προς τις αναλυτικές–, αλλά δεν είναι οι συνήθεις συνθετικές προτάσεις οι οποίες είναι απλώς και μόνον συγκυριακά αληθείς. Πρόκειται για μη-εμπειρικές προτάσεις των οποίων οι αρνήσεις δεν είναι αντιφάσεις. Π.χ., η πρόταση “Κάθε γεγονός έχει μία αιτία”, της οποίας η άρνηση δεν συνιστά αντίφαση, είναι μια συνθετική a priori πρόταση η οποία, κατά τον Kant, αποτελεί συνθήκη για τη δυνατότητα κάθε εμπειρίας και προφανώς για τη δυνατότητα της εμπειρικής επιστήμης. Άλλες συνθετικές a priori προτάσεις, σύμφωνα με τον Kant, είναι οι προτάσεις της Ευκλείδειας γεωμετρίας, οι βασικοί νόμοι της Νευτώνειας μηχανικής, ο νόμος της διατήρησης της ύλης. Όλη *Η Κριτική του Καθαρού Λόγου* μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εκτενές επιχείρημα για να δειχθεί **πώς είναι δυνατές οι συνθετικές a priori προτάσεις**.

Ωστόσο, η εμφάνιση των μη ευκλείδειων γεωμετριών τον 19ο αιώνα και οι εξελίξεις στη φυσική στις αρχές του 20ού έδειξαν τα όρια της καντιανής πρότασης, χωρίς, βεβαίως, αυτό να σημαίνει ότι το καντιανό πρόγραμμα επλήγη ανεπανόρθωτα. Οι εξελίξεις στις επιστήμες δηλαδή έδειξαν ότι το κατά πόσον ο χώρος είναι ευκλείδειος ή το αν ισχύουν αυτοί ή οι άλλοι νόμοι της φυσικής δεν είναι ζήτημα που λύνεται άπαξ δια παντός a priori, αλλά, εν τέλει, με βάση την παρατήρηση και το πείραμα (βλ. Κεφ. 6).

Το συμπέρασμα αυτό είναι δυνατόν να οδηγήσει στον ισχυρισμό ότι όλες οι προτάσεις των επιστημών, συμπεριλαμβανομένων των μαθηματικών, είναι εμπειρικές. Ωστόσο, στο τέλος του 19ου αιώνα αναπτύσσεται στο χώρο των μαθηματικών και της φιλοσοφίας το πρόγραμμα του λογικισμού στο οποίο επιχειρείται να δειχθεί ότι οι προτάσεις των μαθηματικών είναι εν τέλει λογικές προτάσεις.

## Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης

### 2.1.1α

Ο επαγωγισμός είναι

- α. μέθοδος επιστημονικής έρευνας
- β. εν γένει η συναγωγή συμπερασμάτων από την εμπειρία
- γ. ένα επαγωγικό επιχείρημα

### 2.1.1β

Σημειώστε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι αναλυτικές και ποιες συνθετικές.

- α. “Το χιόνι είναι άσπρο”
- β. “Το τρίγωνο έχει τρεις πλευρές”
- γ. “Το τρίγωνο έχει τρεις γωνίες”
- δ. “Οι εργένηδες είναι άνδρες”
- ε. “Οι εργένηδες είναι μοναχικοί”

### 2.1.2 Λογικισμός

Ο λογικισμός συνδέεται με τα ονόματα των Gottlob Frege (Γκότλομπ Φρέγκε) και Bertrand Russell. Πρόκειται για πρόγραμμα θεμελίωσης των μαθηματικών το οποίο αναπτύχθηκε στο τέλος του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20ού και στο οποίο επιχειρήθηκε η αναγωγή των μαθηματικών στη λογική. Το πρόγραμμα αυτό, η καταγωγή του οποίου μπορεί να αναζητηθεί στο έργο του Leibniz, προϋπέθετε ότι η λογική είναι οντολογικά και επιστημολογικά πρότερη των μαθηματικών. Ο Frege πρώτος, στο τέλος του 19ου αιώνα, επεχείρησε να δείξει ότι η

αριθμητική μπορεί να αναχθεί στη λογική. Θεώρησε την έννοια της συνάρτησης θεμελιώδη και την τοποθέτησε στην περιοχή της λογικής. Στη συνέχεια επεχείρησε να συγκροτήσει ένα τυπικό σύστημα οι πρωταρχικές έννοιες του οποίου θα ήταν μόνο λογικές έννοιες και τα αξιώματα λογικές αλήθειες από τις οποίες θα μπορούσαν να παραχθούν όλα τα θεωρήματα της Αριθμητικής.

Ωστόσο, το ερευνητικό πρόγραμμα του Frege οδηγήθηκε σε αδιέξοδο όταν ανακαλύφθηκαν ορισμένα συνολοθεωρητικά παράδοξα με γνωστότερο το λεγόμενο παράδοξο του Russell. Ο Russell επεσήμανε στον ίδιο τον Frege ότι το αξιωματικό του σύστημα του είναι ασυνεπές αφού επιτρέπει αντιφάσεις που συνδέονται με τον ορισμό των κλάσεων και των συνόλων. Αν θεωρήσουμε ότι υπάρχουν σύνολα που δεν είναι μέλη του εαυτού τους (π.χ. το σύνολο των ανθρώπων που δεν είναι άνθρωπος) και σύνολα που είναι μέλη του εαυτού τους (π.χ. το σύνολο όλων των συνόλων που είναι σύνολο), τότε στην περίπτωση του συνόλου όλων των συνόλων που δεν είναι μέλη του εαυτού τους, έχουμε την εμφάνιση του παραδόξου. Διότι εάν αυτό το σύνολο είναι μέλος του εαυτού του, τότε δεν είναι μέλος του εαυτού του, και εάν δεν είναι μέλος του εαυτού του, τότε είναι μέλος του εαυτού του. Πρόκειται περί καθαρής αντιφάσεως η οποία προκύπτει από το γεγονός ότι επιτρέπεται η ανεξέλεγκτη χρήση μιας ιδιότητας για τον ορισμό ενός συνόλου. Τη συνέχεια του προγράμματος του Frege ανέλαβαν ο Russell με τον A.N. Whitehead (Ουάιτχεντ) στο ογκώδες και τεχνικό βιβλίο τους *Principia Mathematica*. Ο Russell θεώρησε ότι τα παράδοξα προέκυπταν από το γεγονός ότι η θεωρία συνόλων που είχε χρησιμοποιηθεί επέτρεπε τη χρήση αυτοαναφορών. Έτσι, προέκρινε ως διέξοδο τη διατύπωση μιας θεωρίας τύπων η οποία ταξινομούσε ιεραρχικά τα σύνολα έτσι ώστε ένα σύνολο ενός ορισμένου τύπου να οφείλει να έχει ως μέλη του μόνο σύνολα ιεραρχικά χαμηλότερου τύπου. Ωστόσο, η θεωρία των τύπων που διατύπωσε ο Russell δεν ολοκλήρωσε με επιτυχία το πρόγραμμα της αναγωγής των μαθηματικών στη λογική. Δεν ήταν σαφές π.χ. κατά πόσον μια σειρά από αρχές και αξιώματα τα οποία χρησιμοποίησε ο Russell ήταν καθαρά λογικού χαρακτήρα. Πάντως, το πρόγραμμα του λογικισμού υπονομεύθηκε κατά τρόπο ριζικό από τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε ο μαθηματικός Kurt Goedel στο άρθρο του “Ueber formal unentscheidbare Saetze der *Principia Mathematica* und verwandter Systeme”, “Περί των τυπικώς μη-αποκρίσιμων προτάσεων των *Principia Mathematica* και

συναφών συστημάτων” το οποίο δημοσιεύθηκε το 1931. Ο Goedel έδειξε ότι είναι δυνατόν να κατασκευάσουμε μία πρόταση της αριθμητικής η οποία, ενώ γνωρίζουμε ότι είναι αληθής, δεν αποδεικνύεται εντός του συστήματος αξιωμάτων της Αριθμητικής.

Έκτοτε, ο λογικισμός έπαυσε να κυριαρχεί ως ερευνητικό πρόγραμμα στη φιλοσοφία των μαθηματικών και τη λογική. Εν τω μεταξύ, όμως, οι φιλόσοφοι του Κύκλου της Βιέννης υιοθέτησαν τα προτάγματα αυτού του προγράμματος και, κυρίως, χρησιμοποίησαν την τυπική γλώσσα που ανέπτυξαν οι Russell και Whitehead στο *Principia Mathematica* για να μιλήσουν για την επιστήμη. Αυτό που κατά κύριο λόγο αξιοποίησαν ήταν ο εκτασιακός χαρακτήρας της προτασιακής λογικής, δηλαδή της λογικής εκείνης σύμφωνα με την οποία η απόδοση αληθοτιμών (αληθής/ ψευδής) δεν στηρίζεται στο περιεχόμενο, στο νόημα δηλαδή των προτάσεων και των όρων αλλά μόνο στη σύνταξη.

### **2.1.3 Θετικισμός**

Ο όρος θετικισμός εισάγεται για πρώτη φορά από τον Saint-Simon (Σαιν-Σιμόν), τον Γάλλο κοινωνικό φιλόσοφο και σοσιαλιστή του 18ου αιώνα, για να χαρακτηριστεί η επιστημονική μέθοδος. Υιοθετείται, τον 19ο αιώνα, από τον Auguste Comte (Ωγκύστ Κοντ), γάλλο φιλόσοφο και ιδρυτή της επιστήμης της κοινωνιολογίας, και αναφέρεται έκτοτε στο φιλοσοφικό ρεύμα του θετικισμού το οποίο ειδικά στο έργο του Comte οδηγούσε σε μια συγκεκριμένη φιλοσοφία της ιστορίας και μια φιλοσοφία κοινωνικής οργάνωσης. Ο Comte υποστήριζε ότι η γενική ιστορία της ανθρωπότητας αλλά και κάθε τομέας της ανθρώπινης γνώσης περνάει από τρία στάδια: το θεολογικό, το μεταφυσικό και το θετικιστικό στο οποίο, κατ’ αντίθεση προς τα προηγούμενα, η εξήγηση των φαινομένων δεν αποδίδεται σε ενέργειες υπερφυσικών όντων ή μυστικών δυνάμεων, αλλά στην ισχύ νόμων οι οποίοι μελετώνται δια της παρατήρησης και του πειράματος. Οι νόμοι εκφράζουν σταθερές σχέσεις μεταξύ φαινομένων και δεν αποκαλύπτουν έσχατους σκοπούς και αόρατα αίτια. Η επιστημονική γνώση είναι η μόνη έγκυρη κατά τους θετικιστές, ενώ η φιλοσοφία οφείλει, υιοθετώντας την επιστημονική μέθοδο, να διατυπώσει



τις γενικές αρχές επί των οποίων στηρίζονται οι επιστήμες ώστε με βάση αυτές να οργανωθεί και η κοινωνική ζωή.

Στη Βιέννη, στο τέλος του 19ου αιώνα, ο Ernst Mach (βλ. επίσης § 6.3.1) γίνεται ο βασικός εκπρόσωπος μιας μορφής θετικισμού, του φιλοσοφικού ρεύματος του εμπειριοκριτικισμού. Κατά τον Mach, τα γεγονότα, τα οποία αποτελούν τη μόνη πραγματικότητα και το μοναδικό αντικείμενο της γνώσης, δεν είναι παρά σταθερά σύνολα αισθητηριακών δεδομένων που αλληλοεξαρτώνται και αλληλοσυνδέονται. Κάθε 'πράγμα' δεν είναι παρά μια ομάδα τέτοιων δεδομένων. Πρόκειται για μια καθαρά φαινομεναλιστική θέση η οποία έλκει την καταγωγή της από τον φαινομεναλισμό των Βρετανών εμπειριστών και κυρίως του Berkeley, τη θέση δηλαδή ότι τα υλικά αντικείμενα δεν είναι παρά σύνολα αισθητηριακών δεδομένων. Η επιστήμη, τώρα, κατά τον Mach, μας βοηθά να αντιμετωπίσουμε και να χειρισθούμε αυτόν τον όγκο αισθητηριακών δεδομένων ώστε να κατανοήσουμε αλλά και να δράσουμε κατά τρόπο που θα επιτρέπει την προσαρμογή στο περιβάλλον και ως εκ τούτου την αυτοσυντήρηση. Είναι εδώ χαρακτηριστική η επίδραση των ιδεών του Δαρβινισμού και μιας εν γένει εξελικτικής αντίληψης που κυριαρχούσαν εκείνη την εποχή. Σύμφωνα με τον εμπειριοκριτικισμό, ο ρόλος της επιστήμης είναι 'οικονομικός' – με την έννοια ότι διαχειρίζεται με οικονομία τον πλούτο των παραστάσεων –, οι έννοιες είναι το αποτέλεσμα μιας επιλεκτικής αφαίρεσης που ομαδοποιεί έναν μεγάλο αριθμό γεγονότων ενώ οι φυσικοί νόμοι δεν είναι παρά "περιορισμοί δυνατοτήτων". Δεν είναι δηλαδή καθαρά περιγραφικοί, αλλά υπό μία έννοια κανονιστικοί αφού θεωρούνται ότι επιβάλλουν περιορισμούς στις προσδοκίες που έχουμε ως προς τα φαινόμενα. Αυτή την έννοια του φυσικού νόμου αλλά και άλλες θέσεις του θετικισμού και του εμπειριοκριτικισμού, όπως τον φαινομεναλισμό, την έμφαση στην παρατήρηση και στο πείραμα, την αναγνώριση της υπεροχής της επιστήμης έναντι άλλων μορφών γνώσης θα συναντήσουμε στη συνέχεια και στο πρόγραμμα των λογικών θετικιστών.

### **Άσκηση αυτοαξιολόγησης**

**2.1.3** Σημειώστε σωστό ή λάθος:

Η διάκριση ανάμεσα σε περιγραφικούς και κανονιστικούς νόμους είναι η διάκριση ανάμεσα σε νόμους που μας λένε πώς είναι τα πράγματα και αυτούς που μας λένε πώς πρέπει να είναι.

#### 2.1.4 Η απόρριψη της μεταφυσικής.

Τον 18ο αιώνα ο David Hume διέκρινε ό,τι αντιλαμβάνεται ο νους (perceptions) σε **εντυπώσεις** και **ιδέες**. Οι, κατά κυριολεξία, εντυπώσεις δημιουργούνται όταν ακούμε, βλέπουμε, αισθανόμαστε, αγαπούμε, μισούμε, επιθυμούμε ή θέλουμε και είναι ζωηρές, δυνατές και άμεσες. Οι ιδέες είναι αμυδρότερες, υστερούν σε ζωηρότητα και είναι ασθενείς αντανάκλασεις των εντυπώσεων που πρώτες εισβάλλουν στο νου. Οι ιδέες σχηματίζονται όταν σκεπτόμαστε, όταν συζητούμε πάνω σ' αυτές τις εντυπώσεις. Οι ιδέες και οι εντυπώσεις μπορεί να είναι απλές ή σύνθετες. Μεταξύ τους δε, υπάρχει αντιστοιχία η οποία, κατά τον Hume, στην περίπτωση των απλών εντυπώσεων και ιδεών, είναι απόλυτη. Όταν οι ιδέες είναι σύνθετες, όπως π.χ. η ιδέα του κενταύρου, είναι δυνατόν να μην υπάρχει αντίστοιχη σύνθετη εντύπωση παρά μόνο απλές οι οποίες αντιστοιχούν στις απλές ιδέες στις οποίες αναλύεται η σύνθετη. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η σύνθετη ιδέα του κενταύρου αναλύεται στις απλούστερες ιδέες του ανθρώπου και του αλόγου οι οποίες συνδέονται στη συνέχεια με τις αντίστοιχες εντυπώσεις. Επίσης μία σύνθετη εντύπωση όπως είναι η εντύπωση μιας πόλης, π.χ. του Παρισιού, μπορεί να μην αντιστοιχεί απολύτως στη σύνθετη ιδέα της πόλης που διαμορφώνουμε, ακριβώς διότι είναι πολύ δύσκολο να λάβουμε υπ' όψη στη σκέψη μας όλες τις πτυχές της εντύπωσής μας.

Με βάση αυτή την ανάλυση, σύμφωνα με την οποία οι ιδέες μας δεν είναι παρά αντανάκλασεις εντυπώσεων σε απλούς ή σύνθετους συνδυασμούς και αναδιατάξεις, αν κάποιες από τις προτάσεις μας δεν μπορούν να αναλυθούν και να αναχθούν τελικά σε απλές συνιστώσες οι οποίες να αντιστοιχούν σε απλές ιδέες ή και εντυπώσεις, τότε οι προτάσεις αυτές είναι άνευ νοήματος. Ειδικά η μεταφυσική σκέψη, ισχυρίζεται ο Hume, μαστίζεται από τη χρήση σκοτεινής ιδιολέκτου και σκοτεινών αφηρημένων ιδεών οι οποίες στερούνται συγκεκριμένου περιεχομένου.

Όταν έχουμε την παραμικρή υποψία ότι ένας φιλοσοφικός όρος χρησιμοποιείται χωρίς κανένα νόημα ή ιδέα (όπως είναι το σύνηθες), δεν έχουμε παρά να ρωτήσουμε, *από ποια εντύπωση προήλθε αυτή η υποτιθέμενη ιδέα;* Και εάν είναι αδύνατον να της αποδώσουμε κάποια, αυτό θα δικαιώνει την υποψία μας. (Hume 1975, σ. 22)

Μάλιστα ο Hume στο έργο του *An Enquiry Concerning Human Understanding* (Έρευνα περί της Ανθρώπινης Νόησης) καταλήγει με την εξής περίφημη αποστροφή:

Όταν διατρέξουμε τις βιβλιοθήκες, πεπεισμένοι από τις αρχές αυτές [τις αρχές της στήριξης στη λογική και στην εμπειρία], σε τι καταστροφές πρέπει να προβούμε; Αν πάρουμε στα χέρια μας κάποιον τόμο θεολογίας, για παράδειγμα, ή κάποιας σχολής μεταφυσικής, ας ρωτήσουμε, *Περιέχει καθόλου αφηρημένους λογικούς συλλογισμούς που αφορούν ποσότητα ή αριθμό; Όχι. Περιέχει καθόλου συλλογισμούς που στηρίζονται στην εμπειρία και αφορούν γεγονότα ή ζητήματα ύπαρξης; Όχι. Καταδικάστε το τότε στην πυρά: διότι δεν μπορεί να περιέχει τίποτε παρά σοφιστεία και εξαπάτηση.* (Hume 1975, σ. 165)

Όπως επισημαίνεται και στην Εισαγωγή του βιβλίου, η σημασία της λέξης ‘μεταφυσική’ στο χώρο της φιλοσοφίας δεν πρέπει να συγχέεται με τη σημασία που της αποδίδουμε στην καθομιλουμένη και στην οποία συνδέουμε τη μεταφυσική με τον μυστικιστισμό, τον υπερβατικό ή θεολογικό διαλογισμό. Η μεταφυσική ή οντολογία, ως κλάδος της φιλοσοφίας εξετάζει τι υπάρχει στον κόσμο, ποια είναι τα όντα που τον αποτελούν και τι είδους είναι αυτά τα όντα. Διακρίνει ανάμεσα στα καθόλου και στα καθέκαστα όντα (universals /particulars), ταξινομεί μεταξύ γένους και είδους, μελετά την αιτιότητα, το χώρο και τον χρόνο, το τι είναι σώμα και τι είναι πνεύμα. Ως προς δε τον τρόπο έρευνας, δεν τίθενται περιορισμοί και δεν απαιτούνται ειδικές ικανότητες για να μελετηθούν τα θέματα αυτά.

Στις αρχές του 20ού αιώνα ο αυστριακός φιλόσοφος Ludwig Wittgenstein δεν καταδίκασε τη μεταφυσική στην πυρά αλλά στη σιωπή ακολουθώντας με τον δικό του τρόπο το παράδειγμα

του Hume από τη μια μεριά, αλλά και του Kant από την άλλη, ο οποίος τον 18ο αιώνα υπέβαλε τη μεταφυσική στην “κάθαρση της κριτικής” θέτοντας τα όρια του λόγου. Ο Kant υποστήριξε ότι η μεταφυσική ως επιστήμη δεν είναι δυνατή αφού επιχειρεί να μιλήσει για πράγματα που κείνται πέραν των φαινομένων. Κατά τον Kant μπορούμε να έχουμε γνώση μόνον εφ’ όσον έχουμε εμπειρία η οποία προϋποθέτει τη συνδρομή τόσο των αισθήσεων όσο και της διανοίας. Ο Wittgenstein, από τον οποίο επηρεάσθηκαν άμεσα τα μέλη του Κύκλου της Βιέννης, υποστήριξε, θέτοντας τα όρια της γλώσσας, ότι η μεταφυσική στερείται παντελώς νοήματος. Στο βιβλίο του *Tractatus Logico-Philosophicus* (Λογικο-Φιλοσοφική Πραγματεία) – αλλά όχι και στις *Philosophical Investigations* (Φιλοσοφικές Έρευνες) όπου οι απόψεις του περί νοήματος άλλαξαν ως ένα βαθμό– ο Wittgenstein ισχυρίζεται ότι οι μόνες προτάσεις οι οποίες, αυστηρά μιλώντας, έχουν νόημα είναι οι προτάσεις των φυσικών επιστημών που αναφέρονται σε συγκεκριμένες καταστάσεις πραγμάτων και είναι αληθείς ή ψευδείς. Οι προτάσεις των μαθηματικών και της λογικής είναι, κατά τον Wittgenstein, ψευδο-προτάσεις, καθότι ταυτολογίες, ενώ οι λεγόμενες προτάσεις της μεταφυσικής (όπως την ορίσαμε προηγουμένως) ή οι προτάσεις της φιλοσοφίας εν γένει είναι κυριολεκτικά άνευ νοήματος.

Η φιλοσοφία, κατά τον Wittgenstein, δεν είναι φυσική επιστήμη. Επιχειρεί να μιλήσει για τα πράγματα υπό το πρίσμα της αιωνιότητας. Δεν αναφέρεται σε γεγονότα εντός του κόσμου αλλά μιλάει για το Θεό, το Ωραίο, το Ηθικώς Ορθό, το Νόημα του κόσμου και της ζωής. Αυτή η οπτική είναι κυριολεκτικά εκτός τόπου και χρόνου, εκφέρεται από ένα πανοπτικό σημείο του σύμπαντος. Έτσι, οι φράσεις που η φιλοσοφία ως μεταφυσική χρησιμοποιεί είναι άνευ νοήματος αφού, σύμφωνα πάντα με το *Tractatus*, το νόημα παρέχεται και εξαρτάται από τα γεγονότα και τις καταστάσεις πραγμάτων εντός του κόσμου. Μια σύνθετη πρόταση έχει νόημα εάν μπορεί να αναλυθεί σε στοιχειώδεις ή ατομικές προτάσεις οι οποίες υποδηλώνουν την ύπαρξη αντίστοιχων προς τις προτάσεις αυτές καταστάσεων πραγμάτων (*Tractatus*, πρόταση 4.21).

Ο ίδιος ο Wittgenstein προσπαθεί με τη δική του φιλοσοφία, η οποία ακροβατεί μεταξύ νοήματος και α-νοησίας, να **δείξει** τι μπορεί να ειπωθεί και τι όχι χαράσσοντας, εκ των έσω, τα όρια του σημασιολογικά επιτρεπτού και τα όρια της γλώσσας. Σημαντική είναι στο έργο του η

διάκριση ανάμεσα στο **δεικνύειν** και **λέγειν**. Αν η φιλοσοφία προσπαθούσε να **πει** τι είναι το ορθό θα εξέπιπτε σε μεταφυσική, δηλαδή, θα παρήγαγε “προτάσεις” χωρίς νόημα. Η δική του όμως φιλοσοφία σημαίνει, **δείχνει**, αυτό που δεν μπορούμε να πούμε (το χώρο της μεταφυσικής), παρουσιάζοντας καθαρά αυτό που μπορούμε να πούμε (τις προτάσεις των φυσικών επιστημών). Κατά τον Wittgenstein, η φιλοσοφία του είναι σαν μια σκάλα που αφού τη χρησιμοποιήσουμε για να δούμε τον κόσμο σωστά, μπορούμε να την πετάξουμε μακριά. Αναφέρει ο ίδιος χαρακτηριστικά:

Η σωστή μέθοδος της φιλοσοφίας θα ήταν στην πραγματικότητα αυτή: να μη λέμε τίποτε εκτός από αυτό που μπορεί να ειπωθεί, δηλαδή προτάσεις των φυσικών επιστημών– δηλαδή κάτι που δεν έχει να κάνει τίποτα με φιλοσοφία–, και κάθε φορά που κάποιος άλλος θα ήθελε να πει κάτι μεταφυσικό, να του αποδεικνύουμε πως άφησε τα σημεία, σε ορισμένες προτάσεις του, χωρίς να τους προσδώσει μια σημασία. Αυτή η μέθοδος δεν θα ικανοποιούσε τον άλλο – δεν θα είχε το αίσθημα ότι του διδάσκουμε φιλοσοφία – αλλά αυτή θα ήταν η μόνη αυστηρά σωστή μέθοδος (*Tractatus*, πρόταση 6.53).

Οι προτάσεις μου χρησιμεύουν ως διευκρινίσεις με τον ακόλουθο τρόπο: όποιος με καταλαβαίνει τελικά τις αναγνωρίζει ως στερημένες νοήματος, όταν αφού τις έχει χρησιμοποιήσει - πατώντας πάνω τους- ανεβαίνει και φθάνει πέρα από αυτές. (Πρέπει, θα λέγαμε, να πετάξει μακριά την ανεμόσκαλα, αφού ανέβει πρώτα με αυτή.)

Πρέπει να υπερβεί τις προτάσεις αυτές και τότε θα δει τον κόσμο σωστά (*Tractatus*, πρόταση 6.54).

Οι λογικοί θετικιστές επηρεάστηκαν βαθύτατα από τις απόψεις του Wittgenstein σχετικά με τη μεταφυσική και από την αντίληψη που είχε για το νόημα. Υποστήριζαν και αυτοί ότι η μεταφυσική είναι άνευ νοήματος, όμως, όπως αναγνώρισαν αργότερα, διέφεραν από τον Wittgenstein κατά τούτο: πρώτον, ο Wittgenstein, αν και θεωρούσε τη μεταφυσική άνευ νοήματος, της απέδιδε μεγάλη σημασία. Πίστευε δηλαδή ότι αυτό που έχει αξία στη ζωή είναι ακριβώς αυτό για το οποίο πρέπει να σωπαίνουμε. Ο Wittgenstein χάρασε τα όρια της γλώσσας και του νοήματος γιατί σεβόταν τη μεταφυσική, ενώ οι θετικιστές χάρασαν τα όρια

της γλώσσας και του νοήματος γιατί ήθελαν να την απορρίψουν. Δεύτερον, οι θετικιστές εξέλαβαν τις στοιχειώδεις προτάσεις του *Tractatus* ως προτάσεις παρατηρησιακές, δηλαδή ως προτάσεις που αφορούν παρατηρησιακά δεδομένα, ενώ ο Wittgenstein, τουλάχιστον εμμέσως, απέρριπτε αυτή την εκδοχή. Έτσι οι θετικιστές, όπως θα δούμε παρακάτω, οδηγήθηκαν σε φαινομεναλιστικές απόψεις που δεν είχαν σχέση με το Βιτγκενσταϊνικό πρόγραμμα.

Ο Rudolf Carnap στο κείμενό του “The Elimination of Metaphysics Through Logical Analysis of Language”, (Η Εξάλειψη της Μεταφυσικής μέσω Λογικής Ανάλυσης της Γλώσσας), το οποίο δημοσιεύθηκε πρώτη φορά στα γερμανικά στο περιοδικό του Κύκλου της Βιέννης *Erkenntnis* (Vol. II, 1932), υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη της σύγχρονης λογικής κατέστησε δυνατή μια νέα και ακριβέστερη απάντηση στο ερώτημα περί της εγκυρότητας της μεταφυσικής. Οι μεταφυσικές προτάσεις, κατά τον Carnap, δεν είναι ψευδείς, ούτε αβέβαιες. Είναι άνευ νοήματος, όχι γιατί οδηγούν σε άγονες συζητήσεις και αντιδικίες, αλλά γιατί είναι ψευδο-προτάσεις. Δηλαδή, είτε περιέχουν λέξεις οι οποίες δεν αναφέρονται πουθενά, είτε περιέχουν λέξεις που έχουν μεν νόημα αλλά οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους κατά τρόπο που παραβιάζει είτε τους συντακτικούς είτε τους σημασιολογικούς κανόνες της γλώσσας. Παραδείγματα μεταφυσικών λέξεων που στερούνται νοήματος – που δεν μπορούν δηλαδή να αναλυθούν περαιτέρω σε άλλες λέξεις οι οποίες συνδέονται τελικά με παρατηρησιακούς όρους – είναι η ελληνική λέξη ‘αρχή’ που δεν σημαίνει χρονική προτεραιότητα, όπως λέει ο Carnap, αλλά κάτι “πρότερο από μεταφυσική σκοπιά”, η λέξη ‘Θεός’, ‘Ιδέα’, ‘Απόλυτο’, ‘Άπειρο’, ‘το ον του όντος’, ‘το μη-ον’, ‘το πράγμα καθεαυτό’, ‘το απόλυτο πνεύμα’, ‘η ουσία’, ‘το Εγώ’. Οι φιλόσοφοι που χρησιμοποιούν τις λέξεις αυτές, λέει ο Carnap, δεν προσδιορίζουν τις εμπειρικές συνθήκες που θα καθιστούσαν αληθείς τις προτάσεις που περιέχουν τις εν λόγω λέξεις. Παραστάσεις και αισθήματα που τυχόν συνδέονται με αυτές δεν μπορούν να τις προσδώσουν νόημα.

Ως παράδειγμα τώρα προτάσεων, και όχι πλέον απλώς λέξεων, που δεν έχουν νόημα ο Carnap χρησιμοποιεί ένα απόσπασμα από το κείμενο του Martin Heidegger *Was ist Metaphysik?* (Τι είναι η Μεταφυσική;) του 1929, το οποίο είναι χαρακτηριστικό, όπως λέει, της

μεταφυσικής σχολής που ασκούσε τότε την ισχυρότερη επιρροή στη Γερμανία. Το απόσπασμα είναι το εξής:

Αυτό που πρόκειται να ερευνηθεί είναι μόνο το είναι και – τίποτε άλλο [μηδέν άλλο]· μόνο το είναι και μετά – τίποτε· μόνο το είναι και πέρα από το είναι – τίποτε· Τι είναι αυτό το Μηδέν [το Τίποτε]; . . . Υπάρχει το Μηδέν μόνο επειδή υπάρχει το Δεν, δηλαδή η Άρνηση; Ή ισχύει το αντίστροφο; Υπάρχουν η Άρνηση και το Δεν μόνο επειδή υπάρχει το Μηδέν; . . . Λέμε: το Μηδέν είναι πρότερο του Δεν και της Άρνησης. . . . Πού αναζητούμε το Μηδέν; Πώς βρίσκουμε το Μηδέν. . . . Γνωρίζουμε το Μηδέν. . . . Η Αγωνία αποκαλύπτει το Μηδέν. . . . Αυτό για το οποίο και εξ αιτίας του οποίου είχαμε αγωνία, ήταν 'πραγματικά' – τίποτε [μηδέν]. Ακριβώς: το ίδιο το Μηδέν – ως τέτοιο– ήταν παρόν. . . . Τί είναι αυτό το Μηδέν; – Το Μηδέν μηδενοποιεί. (Παρατίθεται στο Carnap 1959, σ. 69)

Στο απόσπασμα αυτό, ισχυρίζεται ο Carnap, αλλά και σε άλλα παρόμοια κείμενα, όπως αυτά των Fichte (Φίχτε), Schelling (Σέλινγκ), Hegel (Χέγκελ), Bergson (Μπεργκσόν), παραβιάζεται το λογικό συντακτικό της γλώσσας. Οι φυσικές γλώσσες δεν έχουν, κατ' αυτόν, την αυστηρότητα που απαιτείται ώστε να μην επιτρέπονται τέτοιες α-νόητες κατασκευές. Μάλιστα, ακριβώς επειδή αυτές οι φράσεις μοιάζουν με προτάσεις που επιτρέπει η φυσική γλώσσα, μας παραπλανούν και θεωρούμε ότι κάτι λένε. Ο Carnap και οι λογικοί θετικιστές επεδίωκαν να αξιοποιήσουν τις προόδους στην ανάπτυξη της σύγχρονης λογικής που είχαν αποτυπωθεί κυρίως στο *Principia Mathematica* ώστε να κατασκευάσουν μια ιδεώδη, λογικώς συγκροτημένη, γλώσσα η οποία θα καθιστούσε αδύνατη τη διατύπωση προτάσεων της μεταφυσικής.

Άνευ νοήματος ήταν για τον Carnap όχι μόνον τα μεταφυσικά συστήματα του γερμανικού ιδεαλισμού και των επιγόνων του αλλά και οι μεταφυσικές φιλοσοφικές θεωρίες του ρεαλισμού, του υποκειμενικού ιδεαλισμού, του σολιψισμού, του φαινομεναλισμού, ακόμη και του θετικισμού (με την αρχική του έννοια). Ο ρεαλισμός λέει ότι ο κόσμος υπάρχει ανεξαρτήτως του νου, ο υποκειμενικός ιδεαλισμός ότι ο κόσμος συγκροτείται από τις ιδέες του νου, ενώ σύμφωνα με τον σολιψισμό η μόνη υπαρκτή οντότητα είναι αυτή του στοχαζόμενου υποκειμένου. Όλες αυτές οι θέσεις, αλλά και αυτές του φαινομεναλισμού και θετικισμού που

αναλύσαμε προηγουμένως, είναι, κατά τον Carnap, άνευ νοήματος διότι δεν μπορούν να υποβληθούν σε εμπειρικό έλεγχο.

Πάντως, οι λογικοί θετικιστές δεν ισχυρίζονται ότι η μεταφυσική δεν έχει κανένα περιεχόμενο. Αυτό που αρνούνται είναι ότι έχει θεωρητικό, γνωσιακό περιεχόμενο. Μάλιστα θεωρούν ότι οι ψευδο-προτάσεις της μεταφυσικής είναι δυνατόν να εκφράζουν τη γενική στάση ενός προσώπου απέναντι στη ζωή και ότι είναι δυνατόν να λειτουργούν ως υποκατάστατα της τέχνης. Ο Carnap ωστόσο προκρίνει την τέχνη έναντι της μεταφυσικής φιλοσοφίας ως μέσο έκφρασης μεταφυσικών ανησυχιών γιατί, όπως λέει, δεν παραπλανά ούτε τον αναγνώστη αλλά ούτε και τον συγγραφέα.

Δεν είναι μόνο ο αναγνώστης, αλλά και ο ίδιος ο μεταφυσικός φιλόσοφος που πάσχει από την παραίσθηση ότι οι μεταφυσικές αποφάνσεις λένε κάτι, περιγράφουν καταστάσεις πραγμάτων. Ο μεταφυσικός φιλόσοφος πιστεύει ότι κινείται σε περιοχή όπου διακυβεύονται η αλήθεια και το ψέμα. Στην πραγματικότητα, όμως, δεν έχει ισχυρισθεί τίποτε, μόνο εξέφρασε κάτι, ως καλλιτέχνης. (Carnap 1959, σ. 79)

Είναι δε χαρακτηριστικό ότι ο Carnap διακρίνει τον Nietzsche (Νίτσε) από άλλους μεταφυσικούς φιλοσόφους, ακριβώς λόγω του εξαιρετικού ταλέντου του που του επέτρεπε να εκφράζει με ποίηση ό,τι άλλοι μεταφυσικοί προσπαθούσαν να διατυπώσουν με τον παραπλανητικό θεωρητικό λόγο.

Όμως, αν αφαιρέσουμε από τη φιλοσοφία τις προτάσεις που είναι εμπειρικές και οι οποίες περνούν στην επικράτεια των φυσικών επιστημών, αν αφαιρέσουμε τη μεταφυσική δηλαδή τον στοχασμό πάνω στο νόημα της ζωής, την έρευνα πάνω στα έσχατα στοιχεία και τη συγκρότηση του κόσμου, αν αφαιρέσουμε την ηθική και την αισθητική – οι προτάσεις της ηθικής και της αισθητικής είχαν κατά τους θετικιστές συγκινησιακό (emotive) και όχι γνωσιακό (cognitive) νόημα – τι μένει τότε για τη φιλοσοφία; Σύμφωνα με τους λογικούς θετικιστές και ειδικότερα τον Carnap, αυτό που απομένει δεν είναι αποφάνσεις, δεν είναι μια θεωρία, δεν είναι ένα σύστημα, αλλά μία μέθοδος: η μέθοδος της λογικής ανάλυσης, η οποία στη μεν αρνητική της εφαρμογή αποκαθαίρει τη γλώσσα από α-νοησίες στη δε θετική της χρήση συμβάλλει στη διασάφηση των εννοιών και των προτάσεων που έχουν νόημα, ενώ συγχρόνως



θέτει τα θεμέλια της εμπειρικής επιστήμης και των μαθηματικών. Πρόκειται για την “επιστημονική φιλοσοφία” σε αντιπαράθεση με τη μεταφυσική. Η φιλοσοφία γίνεται τώρα κλάδος της λογικής που έχει ως αντικείμενο το λογικό συντακτικό της επιστημονικής γλώσσας. Κάθε επιστημονικό σύστημα αντιμετωπίζεται στατικά, έξω από το ιστορικό του πλαίσιο, ως αποτελούμενο από συγκεκριμένες αλληλουχίες συμβόλων διατεταγμένων αξιωματικά τα οποία υπόκεινται σε μηχανική, λογική πραγμάτευση ανεξαρτήτως του συγκεκριμένου νοήματος που έχουν. Αυτοί που δουλεύουν στη νέα φιλοσοφία, λέει ο Reichenbach στο κείμενό του “The Old and the New Philosophy: A Comparison” (Η Παλαιά και η Νέα Φιλοσοφία: Μια Σύγκριση), δεν κοιτάζουν πίσω. Η δουλειά τους δεν έχει να κερδίσει από ιστορικές αναδρομές. Αγνοούν την ιστορία τόσο, όσο ο Πλάτων ή ο Kant, διότι όπως εκείνοι οι μεγάλοι του ιστορικού παρελθόντος της φιλοσοφίας, ενδιαφέρονται και αυτοί μόνον για το αντικείμενο πάνω στο οποίο εργάζονται και όχι για τις σχέσεις του με προηγούμενες εποχές.

Η θέση αυτή του Reichenbach σχετίζεται με τη διάκριση που κάνει, και την οποία στη συνέχεια υιοθέτησαν όλοι οι θετικιστές, μεταξύ του λεγόμενου **πλαίσιου ανακάλυψης** (context of discovery) και **πλαίσιου δικαιολόγησης** (context of justification). Οι φιλόσοφοι, λέει ο Reichenbach, δεν ενδιαφέρονται για το πλαίσιο ανακάλυψης, για τις συνθήκες δηλαδή και τον τρόπο με τον οποίο οι επιστήμονες καταλήγουν σε μια επιστημονική υπόθεση γιατί τα θέματα αυτά δεν μπορούν να γίνουν αντικείμενα λογικής πραγμάτευσης αφού υπόκεινται στη συγκυρία. Οι φιλόσοφοι ενδιαφέρονται για το πλαίσιο δικαιολόγησης, ενδιαφέρονται δηλαδή να ελέγξουν κατά πόσον οι εκάστοτε επιστημονικές υποθέσεις είναι δικαιολογημένες, το οποίο σημαίνει αιτιολογημένες και θεμελιωμένες, επαρκώς και ικανοποιητικά.

Οι θετικιστές ήθελαν να αξιοποιήσουν για τη φιλοσοφία τα τελευταία συμπεράσματα και τις προόδους στις επιστήμες, κυρίως στη λογική, τα μαθηματικά και τη φυσική ώστε να διατυπώσουν μία επιστημονικά αξιόπιστη θεωρία γνώσης που θα αντικαθιστούσε την αντίστοιχη παραδοσιακή. Οπότε, υπό μία έννοια, δεν ήταν γι’ αυτούς τόσο η φιλοσοφία που θεμελιώνει τις επιστήμες όσο οι επιστήμες που θεμελιώναν τη φιλοσοφία (βλ., Friedman 1991). Αυτή η στήριξη στα πιο σύγχρονα επιτεύγματα της επιστήμης καθιστούσε τη νέα φιλοσοφία δύσκολη και δυσπρόσιτη για τους πολλούς. Παλιά η φιλοσοφία απαιτούσε, γράφει ο

Reichenbach στο ίδιο άρθρο που αναφέραμε προηγουμένως, γνώσεις ιστορικές και γνώσεις λογοτεχνίας. Σήμερα απαιτεί εξοικείωση με τις μαθηματικές επιστήμες και τις σύγχρονες πειραματικές τεχνικές. Πώς μπορεί κανείς να κρίνει μια θεωρία γνώσης, λέει, εάν δεν έχει δει ποτέ του γνώση στην πιο εξέχουσα μορφή;

#### Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

##### 2.1.4 Σύμφωνα με τους θετικιστές οι αποφάνσεις της μεταφυσικής

- α. δεν είναι αληθείς
- β. στερούνται νοήματος
- γ. είναι αόριστες

##### 2.1.5 Το κριτήριο της επαληθευσιμότητας

Η απόρριψη της μεταφυσικής από τους λογικούς θετικιστές στηρίχθηκε στον ισχυρισμό ότι οι αιωνεί προτάσεις της στερούνται νοήματος. Αυτό σημαίνει ότι δεν ικανοποιούν το κριτήριο νοήματος που θέτουν οι συγκεκριμένοι φιλόσοφοι, κριτήριο που συνδέει το νόημα μιας πρότασης με την εμπειρία. Πιο συγκεκριμένα, οι λογικοί θετικιστές διέτύπωσαν το κριτήριο **επαληθευσιμότητας** το οποίο λέει ότι μια πρόταση ή μια απόφαση έχει νόημα εάν μπορεί εμπειρικά να επαληθευθεί ή, υπό μία άλλη διατύπωση, μια πρόταση ή μια απόφαση έχει νόημα εάν υπάρχει κατ' αρχήν εμπειρική μέθοδος δια της οποίας μπορεί να δειχθεί ότι η πρόταση είναι αληθής ή ψευδής.

Οι θετικιστές θεωρούσαν ότι το κριτήριο αυτό είχε ήδη διατυπωθεί από τον Wittgenstein στο *Tractatus* (πρόταση 4. 024), “Το να καταλαβαίνουμε μία πρόταση θα πει πως ξέρουμε τι συμβαίνει όταν η πρόταση είναι αληθής”. Επίσης ο Waismann αποδίδει στον Wittgenstein τη θέση ότι “το νόημα μιας πρότασης είναι η μέθοδος της επαλήθευσής της” (Waismann 1983,

σσ. 227, 240), φράση που έγινε έκτοτε έμβλημα του λογικού θετικισμού και η οποία χαρακτηρίζεται ως **αρχή της επαλήθευσης**. Ωστόσο, ο ίδιος ο Wittgenstein αρνείται ότι υποστήριξε ποτέ μια επαληθευσιοκρατική θεωρία νοήματος. Η επαλήθευση, ισχυρίζεται, είναι ένας μόνο τρόπος, μεταξύ άλλων πολλών, να αποσαφηνισθεί η χρήση μιας λέξης ή μιας πρότασης. Κάποιοι, έλεγε αργότερα, “μετέτρεψαν την προτροπή μου να λάβουμε υπ’ όψη μας την επαλήθευση σε δόγμα”.

Ανεξαρτήτως πάντως της προέλευσής τους, τόσο η αρχή της επαλήθευσης όσο και το κριτήριο της επαληθευσιμότητας βρέθηκαν στο επίκεντρο του προβληματισμού των μελών του Κύκλου της Βιέννης όχι μόνο γιατί αφορούσαν το θεμελιώδες γι’ αυτούς ζήτημα της απόρριψης της μεταφυσικής και της θεμελίωσης της έγκυρης γνώσης αλλά και γιατί από πολύ νωρίς προβλήθηκαν πολλές αντιρρήσεις και επισημάνθηκαν

πολλά προβλήματα. Στην προσπάθειά τους να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα αυτά, οι λογικοί θετικιστές διετύπωσαν πολλές παραλλαγές της θεωρίας τους με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ενιαία γραμμή και ενιαία ερμηνεία. Θα καταγράψουμε στη συνέχεια ορισμένα από τα προβλήματα που ετέθησαν και θα δούμε πώς οι λογικοί θετικιστές επεχείρησαν να τα αντιμετωπίσουν.

Η αρχή της επαλήθευσης, σύμφωνα με την οποία το νόημα μιας πρότασης είναι η μέθοδος επαλήθευσής της, συνδέει το νόημα μια πρότασης όχι με το νόημα μιας άλλης πρότασης, όπως γίνεται στην περίπτωση ενός λεξικού όπου δίνουμε με προτάσεις την ερμηνεία ή τον ορισμό μιας φράσης, αλλά συνδέει το νόημα με μια μέθοδο, δηλαδή με άλλης τάξης ενέργημα, πρακτικό και όχι γλωσσικό. Αυτός ακριβώς ήταν ο στόχος, όπως τον διατύπωσε ο Schlick:

Για να φθάσουμε στο νόημα (...) μιας πρότασης πρέπει να πάμε πέρα από τις προτάσεις. Διότι δεν μπορούμε να ελπίζουμε ότι θα εξηγήσουμε το νόημα μιας πρότασης παρουσιάζοντας απλώς μια άλλη πρόταση (...) Θα μπορούσα πάντα να ρωτώ ‘Μα τι σημαίνει αυτή η νέα πρόταση;’ (...) Η ανακάλυψη του νοήματος κάθε πρότασης θα πρέπει τελικά να επιτυγχάνεται μέσω κάποιας ενέργειας, κάποιας άμεσης διαδικασίας, για παράδειγμα, δια της κατάδειξης του κίτρινου... (Παρατίθεται στο Hanfling 1981, σ. 19).

Όμως η εξήγηση του νοήματος δι' ενός καταδεικτικού ορισμού δεν συνιστά επαλήθευση. Άλλωστε για να επαληθεύσει κανείς μία πρόταση θα πρέπει πρώτα να την κατανοεί, να έχει δηλαδή αυτή ήδη νόημα. Επιπλέον, όπως έδειξε ο Wittgenstein στο ύστερο έργο του, ούτε ο καταδεικτικός ορισμός μπορεί να εξηγήσει το νόημα μιας λέξης ή μιας πρότασης χωρίς τη βοήθεια της γλώσσας. Για να καταλάβει κανείς που δεν ξέρει τη σημασία της λέξης 'κίτρινο' ότι ακουμπώντας το δάκτυλό μας πάνω σε μια επιφάνεια και λέγοντας 'κίτρινο' εννοούμε το χρώμα και όχι π.χ. το συγκεκριμένο σημείο της επιφάνειας, ή το δάκτυλό μας, θα πρέπει να είναι ήδη εξοικειωμένος με το τρόπο χρήσης μιας γλώσσας. Δεν επιτυγχάνουμε δηλαδή με τον καταδεικτικό ορισμό το άλμα από τη γλώσσα στον κόσμο.

Εάν ταυτίσουμε το νόημα με τη μέθοδο επαλήθευσης τότε είναι δυνατόν να έχουμε το εξής παράδοξο: δύο προτάσεις οι οποίες προφανώς δεν έχουν το ίδιο νόημα μπορεί να επαληθεύονται με την ίδια μέθοδο οπότε είμαστε υποχρεωμένοι να πούμε ότι έχουν το ίδιο νόημα. Π.χ., οι προτάσεις "Το τραπέζι είναι κόκκινο" και "Το τραπέζι είναι πράσινο" επαληθεύονται με τον ίδιο τρόπο, κοιτάζοντας το τραπέζι, αλλά προφανώς δεν έχουν το ίδιο νόημα. Ωστόσο, αν δεχθούμε την αρχή της επαλήθευσης θα πρέπει να ισχυρισθούμε ότι το νόημά τους είναι το ίδιο.

Εάν θεωρήσουμε ότι η μέθοδος επαλήθευσης δεν συνιστά το νόημα αλλά είναι κριτήριο κατανόησης μιας πρότασης, δηλαδή αν πούμε ότι κατανοούμε μια πρόταση αν ξέρουμε έναν τρόπο επαλήθευσής της, τότε η δυσκολία έγκειται στο να αποφανθούμε ποιες από τις μεθόδους επαλήθευσης μιας πρότασης είναι ουσιώδεις για την κατανόησή της. Π.χ. είναι οι χημικές μέθοδοι επαλήθευσης αναγκαίες για την κατανόηση της πρότασης "Το Χ μέταλλο είναι χρυσός" ή αρκούν οι συνήθεις μακροσκοπικοί τρόποι ελέγχου; Επίσης, είναι η γνώση μιας μεθόδου επαλήθευσης ικανή συνθήκη για την κατανόηση του νοήματος μιας πρότασης; Για να επαληθεύσω την πρόταση "Ο Χ είναι ο συγγραφέας του βιβλίου Ψ" αρκεί να κοιτάξω το εξώφυλλο του βιβλίου Ψ και να δω το όνομα Χ τυπωμένο επάνω. Όμως η ίδια παρατήρηση επαληθεύει την πρόταση "Το όνομα Χ είναι τυπωμένο στο εξώφυλλο του βιβλίου Ψ" που δεν σημαίνει βεβαίως το ίδιο με την προηγούμενη πρόταση.

Τα προβλήματα αυτά, τα οποία καταγράφει ο O. Hanfling (1981a), οδήγησαν τους λογικούς θετικιστές να εγκαταλείψουν την αρχή της επαλήθευσης με την οποία προσπαθούσαν να προσδιορίσουν το νόημα μιας πρότασης και προέβαλαν στη θέση της το κριτήριο της επαληθευσιμότητας με το οποίο μπορούσαν να διακρίνουν μεταξύ προτάσεων με νόημα και προτάσεων χωρίς νόημα, χωρίς να είναι απαραίτητο να πουν σε τι ακριβώς συνίσταται το νόημα. Ωστόσο, ούτε το κριτήριο της επαληθευσιμότητας ήταν άμοιρο προβλημάτων.

Πρώτα απ' όλα ετέθη το ζήτημα τι ακριβώς είναι επαληθεύσιμο. Οι θετικιστές, όπως είδαμε, αντιμετώπιζαν τις επιστημονικές θεωρίες ως ένα αξιωματικά διατυπωμένο σύνολο προτάσεων. Συνεπώς θεωρούσαν πως επαληθεύονται ή είναι επαληθεύσιμες οι μεμονωμένες προτάσεις που συγκροτούν κάθε επιστημονική θεωρία. Ο γερμανικός όρος που χρησιμοποιούσαν ήταν ο όρος 'Satz' που στα ελληνικά αντιστοιχεί στον όρο 'πρόταση'. Όμως στα αγγλικά ο ίδιος όρος μπορεί να μεταφρασθεί τόσο ως 'sentence' όσο και ως 'proposition'. Η λέξη 'sentence' αναφέρεται στην γραμματική πρόταση που εξαρτάται κάθε φορά από μια συγκεκριμένη γλώσσα και έχει μια συγκεκριμένη σύνταξη, ενώ η λέξη 'proposition' αναφέρεται σ' αυτό που εκφράζει μια γραμματική πρόταση και το οποίο είναι ανεξάρτητο της συγκεκριμένης γλώσσας. Παραδείγματος χάριν, οι γραμματικές προτάσεις "Η Μαίρη σχεδιάζει έναν κύκλο", "Ένας κύκλος σχεδιάζεται από τη Μαίρη" και "Mary draws a circle" εκφράζουν όλες την ίδια πρόταση. Αν τώρα η επαληθευσιμότητα ως κριτήριο νοήματος αφορά την γραμματική πρόταση, τότε το νόημα παύει να είναι γενικό και συνδέεται με τις συγκεκριμένες συνθήκες εκφοράς της συγκεκριμένης γραμματικής πρότασης της συγκεκριμένης γλώσσας. Αν θέλουμε πάλι το νόημα να μην εξαρτάται από μια συγκεκριμένη γλώσσα, τότε η άλλη επιλογή είναι να πούμε ότι η επαληθευσιμότητα αφορά την πρόταση (proposition) που είναι ανεξάρτητη της γλώσσας. Σ' αυτήν όμως την περίπτωση το πρόβλημα έγκειται στο εξής: η πρόταση ορίζεται ως οτιδήποτε είναι αληθές ή ψευδές. Αυτό σημαίνει ότι έχει ήδη νόημα διότι άλλως, αν δεν είχε δηλαδή νόημα, δεν θα μπορούσαμε να αποφανθούμε για το κατά πόσον είναι αληθές ή ψευδές. Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορούμε να αναρωτηθούμε για το νόημα μιας πρότασης αφού εξ ορισμού η πρόταση ως αληθής ή ψευδής έχει νόημα. Πάντως, για τις ανάγκες του παρόντος κεφαλαίου θα χρησιμοποιούμε εφεξής τον όρο 'πρόταση' γενικά.

Ωστόσο, ακόμη κι αν το ζήτημα του **τι** επαληθεύεται λυθεί, παραμένει ένα άλλο σοβαρό πρόβλημα. Τι είδους είναι η πρόταση με την οποία διατυπώνεται το ίδιο το κριτήριο της επαληθευσιμότητας; Έχει **αυτή** η πρόταση νόημα ή όχι; Για να έχει νόημα θα πρέπει να είναι είτε αναλυτική πρόταση, οπότε το νόημά της θα προέκυπτε από το νόημα των όρων, είτε επαληθεύσιμη εμπειρική πρόταση. Όμως, δεν είναι αναλυτική πρόταση, και το ερώτημα είναι αν είναι επαληθεύσιμη. Είναι όμως δύσκολο να δειχθεί τι είδους εμπειρία μπορεί να την επαληθεύει. Συνεπώς, σύμφωνα με το ίδιο το κριτήριο, εφ' όσον δεν επαληθεύεται, είναι άνευ νοήματος και πρέπει να απορριφθεί. Αλλά ακόμη κι αν μπορούσε να ισχυρισθεί κανείς ότι η πρόταση με την οποία διατυπώνεται το κριτήριο της επαληθευσιμότητας επαληθεύεται εμπειρικά, αυτή η επαλήθευση, όπως θα δούμε στη συνέχεια, θα ήταν μόνο μερική, ποτέ πλήρης και οριστική. Άρα, η εμπιστοσύνη προς αυτό το κριτήριο και η προβολή του από τους θετικιστές δεν θα ήταν, και σ' αυτή την περίπτωση, δικαιολογημένη. Για να αντιμετωπίσουν τα ζητήματα αυτά ο μὲν Schlick υποστήριξε ότι το κριτήριο της επαληθευσιμότητας δεν είναι παρά μια κοινοτοπία, οι δε Carnap και Ayer υιοθέτησαν την άποψη ότι η διατύπωση του κριτηρίου νοήματος έχει χαρακτήρα σύστασης για το πώς πρέπει να χρησιμοποιούμε την έκφραση "απόφαση με εμπειρικό νόημα" (factually meaningful statement).

Ένα άλλο θέμα που απασχόλησε τους λογικούς θετικιστές ήταν κατά πόσον η δυνατότητα επαλήθευσης που απαιτεί το κριτήριο της επαληθευσιμότητας είναι λογική ή πρακτική δυνατότητα. Η πρακτική δυνατότητα επαλήθευσης συνδέεται με το επίπεδο γνώσης που έχει κάθε φορά κατακτήσει η επιστήμη. Μπορούμε δηλαδή να επαληθεύουμε ό,τι γνωρίζουμε πώς να ελέγχουμε. Αν όμως το νόημα εξαρτάται από την επιστημονική γνώση κάθε εποχής, τότε προτάσεις που σήμερα έχουν νόημα γιατί γνωρίζουμε πώς να τις επαληθεύσουμε, θα ήταν άνευ νοήματος στο παρελθόν. Παραδείγματος χάριν, προτάσεις περί απομακρυσμένων στο διάστημα διπλών αστέρων, την αλήθεια των οποίων οι επιστήμονες σήμερα αποδέχονται επειδή διαθέτουν ισχυρά τηλεσκόπια, θα ήταν, αυστηρά μιλώντας, α-νόητες στο παρελθόν. Για να αποφύγουν αυτόν το σκόπελο, οι θετικιστές ομιλούν για "κατ' αρχήν επαληθευσιμότητα", πράγμα που σημαίνει ότι ομιλούν για λογική δυνατότητα επαλήθευσης. Η κατάληξη όμως αυτής της λύσης είναι να αποκλείονται τελικώς μόνο οι αντιφάσεις. Ο Schlick, π.χ. αναφέρει ως παράδειγμα "μη επαληθεύσιμης κατ' αρχήν" πρότασης την πρόταση

“το παιδί είναι γυμνό αλλά φοράει ένα μακρύ νυχτικό”. Βεβαίως ο Schlick δεν περιορίζει το κατ’ αρχήν αδύνατον της επαλήθευσης μόνο στις προτάσεις που είναι αντιφατικές γραμματικά, αλλά το επεκτείνει και σ’ αυτές που, όπως λέει, “προσβάλλουν τη λογική γραμματική”, δηλαδή αυτές που, όπως οι προτάσεις της μεταφυσικής, δεν συνδέονται εκ προοιμίου με την εμπειρία.

Αν όμως η προηγούμενη επιλογή ως προς το τι σημαίνει ‘επαληθεύσιμος’ είναι δυνατόν να αποκλείει πολύ λίγες προτάσεις (τις αντιφάσεις) από το corpus της επιστήμης, δηλαδή από το σώμα των προτάσεων με νόημα, όσα θα αναπτύξουμε στη συνέχεια δείχνουν προς την αντίθετη κατεύθυνση. Δηλαδή το κριτήριο της επαληθευσιμότητας φαίνεται να αποκόπτει από την επιστήμη ουσιώδη στοιχεία της.

Όλες οι αντιρρήσεις που παρουσιάσαμε έως τώρα δεν εξέταζαν κατά πόσον η αιτούμενη επαληθευσιμότητα είναι λογικώς δυνατή ακόμη κι αν πρακτικώς διαθέτουμε τα μέσα για να επιχειρήσουμε τον εμπειρικό έλεγχο. Οι αντιρρήσεις που θα συζητήσουμε στη συνέχεια δείχνουν ότι η επαλήθευση μιας πρότασης δεν μπορεί ποτέ να είναι οριστική και πλήρης οπότε το πρόβλημα είναι ότι τα πάντα, πλην ίσως των μαθηματικών, αποκλείονται από το σώμα της επιστήμης.

Οι επιστημονικές θεωρίες διατυπώνουν κατά κανόνα γενικούς νόμους. Η Νευτώνεια θεωρία, για παράδειγμα, διατυπώνει το νόμο “Όλα τα σώματα υπόκεινται σε βαρυτική έλξη”. Οι νόμοι αυτοί, καθολικές προτάσεις της μορφής “Όλα τα A είναι B”, δεν μπορούν όμως τελεσίδικα να επαληθευθούν διότι κανένα πεπερασμένο σύνολο ατομικών προτάσεων ή εμπειριών δεν είναι λογικώς ισοδύναμο με αυτούς. Οι καθολικές προτάσεις αφορούν ένα δυνητικά μη πεπερασμένο σύνολο A ενώ εμείς μπορούμε να παρατηρήσουμε μόνο ένα πεπερασμένο σύνολο περιπτώσεων. Οπότε δεν θα ήταν λογικώς αδύνατο όλες οι παρατηρήσεις μας να είναι αληθείς και η καθολική πρόταση ψευδής. Όπως γράφει ο Carnap (1936, σ. 425) “ο αριθμός των περιπτώσεων στις οποίες ο νόμος αναφέρεται – π.χ. τα χωρο-χρονικά σημεία – είναι άπειρος και άρα δεν μπορεί ποτέ να εξαντληθεί από τις παρατηρήσεις μας οι οποίες είναι πάντοτε πεπερασμένες ως προς τον αριθμό.” Επειδή λοιπόν δεν μπορούμε να έχουμε την πλήρη και οριστική επαλήθευση μιας καθολικής πρότασης και επειδή οι θετικιστές δεν ήθελαν

προφανώς να εξορίσουν τους νόμους της επιστήμης στο χώρο της μεταφυσικής ως στερουμένων νοήματος, πρότειναν ως λύσεις στο πρόβλημα τα παρακάτω:

Ο Schlick ισχυρίστηκε ότι οι νόμοι της φύσης δεν είναι, αυστηρά μιλώντας, γνήσιες προτάσεις αλλά έχουν χαρακτήρα κανόνων, οδηγιών για τη διατύπωση προτάσεων οπότε τίθεται περισσότερο θέμα χρησιμότητας παρά επαλήθευσής τους. Μας λένε π.χ. ότι “υπό αυτές και αυτές τις συνθήκες αυτός ο δείκτης θα δείξει αυτή τη γραμμή στην κλίμακα”. Ένας τέτοιος όμως ισχυρισμός δεν συμβιβάζεται με την κοινή αντίληψη για τους επιστημονικούς νόμους. Όταν οι επιστήμονες λένε ότι “όλα τα Α είναι Β” ισχυρίζονται κάτι για τον κόσμο που μπορεί να είναι αληθές ή ψευδές και δεν θεωρούν ότι δίνουν οδηγίες.

Ο Ayer διέκρινε μεταξύ ισχυρής και ασθενούς επαλήθευσης και υποστήριξε, τασσόμενος με τη δεύτερη, ότι για να κρίνουμε αν μια γενική πρόταση έχει νόημα αρκεί να μπορούμε να συνάγουμε από αυτή και ορισμένες άλλες προκείμενες, κάποια εμπειρική πρόταση. Π.χ., η εμπειρική πρόταση “Βλέπω έναν λευκό κύκνο” συνάγεται από τη σύζευξη των προτάσεων “Όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί” και “Βλέπω μια λίμνη με κύκνους” οπότε η γενική πρόταση έχει νόημα χωρίς να είναι πλήρως επαληθεύσιμη. Όμως αυτό το κριτήριο νοήματος, όπως ο ίδιος ο Ayer ανεγνώρισε, δεν ήταν ασφαλές για τη διάκριση επιστήμης και μεταφυσικής. Το παράδειγμα που έδωσε ήταν το εξής (Ayer 1971, σ. 15): οι προτάσεις “Το Απόλυτο είναι τεμπέλικο” και “Εάν το Απόλυτο είναι τεμπέλικο, τότε αυτό είναι λευκό” συνεπάγονται από κοινού την παρατηρησιακή πρόταση “αυτό είναι λευκό”. Αυτό σημαίνει ότι, με το κριτήριο του Ayer, ακόμα και η πρόταση “Το Απόλυτο είναι τεμπέλικο”, που είναι προφανώς α-νοησία, έχει νόημα. Για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα αυτό τροποποίησε το κριτήριό του αλλά και πάλι δεν ήταν δυνατόν, όπως έδειξαν σχολιαστές του έργου του (βλ. π.χ. Hempel 1965, § 4) να αποκλείσει καθαρά μεταφυσικές και ανόητες προτάσεις από το σύνολο των προτάσεων με νόημα.

Ο Carnap για να αποφύγει κι αυτός το πρόβλημα της μη επαλήθευσης των γενικών νόμων μίλησε για επικύρωση και ελεγχιμότητα.

Δεν μπορούμε να επαληθεύσουμε τον νόμο, αλλά μπορούμε να τον ελέγξουμε ελέγχοντας τις μεμονωμένες περιπτώσεις του, δηλαδή τις κατ’ ιδίαν προτάσεις



(particular sentences) τις οποίες συνάγουμε από το νόμο και από άλλες προτάσεις που έχουμε προηγουμένως αποδείξει. Εάν στη συνεχή σειρά τέτοιων πειραμάτων ελέγχου δεν βρεθεί αρνητική περίπτωση αλλά ο αριθμός των θετικών περιπτώσεων αυξάνει, τότε η εμπιστοσύνη μας στο νόμο θα αυξάνεται βήμα προς βήμα. Έτσι, αντί της επαλήθευσης, μπορούμε να μιλάμε εδώ για προοδευτικώς αύξουσα επικύρωση του νόμου (Carnap 1936, σ. 425).

Τα προβλήματα της επικύρωσης αναπτύσσονται στην ενότητα 3.2. Εδώ θα σταθούμε σε ένα άλλο θέμα που τίθεται από τους λογικούς θετικιστές και αφορά την επαλήθευση εμπειρικών προτάσεων. Όπως παρατηρεί ο ίδιος ο Carnap, δεν υπάρχει θεμελιώδης διαφορά ανάμεσα σε μια καθολική πρόταση και μια κατ' ιδίαν πρόταση σε ό,τι αφορά την επαλήθευση. Για να επαληθεύσουμε π.χ. την ενική πρόταση "Αυτό είναι λευκό χαρτί" θα πρέπει να παρατηρήσουμε αυτό το αντικείμενο κι αν αυτό δεν είναι αρκετό, αν εξακολουθεί δηλαδή να υπάρχει αμφιβολία, θα πρέπει να κάνουμε κάποιους φυσικούς ή χημικούς ελέγχους. Εξετάζουμε δηλαδή μια σειρά προτάσεων τις οποίες συνάγουμε από την υπό επαλήθευση πρόταση. Οι συναγόμενες προτάσεις, λέει ο Carnap, δεν είναι παρά προβλέψεις για μελλοντικές παρατηρήσεις και αυτές οι προβλέψεις είναι άπειρες τον αριθμό. Βέβαια, πρακτικά, μπορούμε γρήγορα να βεβαιωθούμε για την αλήθεια της υπό έλεγχο πρότασης. Όμως, θεωρητικά ο έλεγχος μπορεί να συνεχίζεται επ' άπειρον. Γι' αυτό τον λόγο ο Carnap, αλλά και οι θετικιστές γενικά, μιλούσαν ακόμα και για τις ενικές προτάσεις ως επιδεχόμενες όχι πλήρη επαλήθευση αλλά επικύρωση. Κάθε εμπειρική πρόταση έλεγχαν δεν είναι παρά μια υπόθεση.

Ο Waismann αποδίδει την αδυναμία πλήρους επαλήθευσης σ' αυτό που ονομάζει "ανοικτή υφή" των εννοιών αλλά και στο ότι μια πρόταση μπορεί δυνητικά να ελεγχθεί με άπειρους τρόπους. Ως προς το πρώτο, ο Waismann ισχυρίζεται (Waismann 1960) ότι μία έννοια, ακόμη κι αν είναι επιστημονική, δεν μπορεί ποτέ να ορισθεί πλήρως και εξαντλητικά. Όταν εισάγουμε μία έννοια, π.χ. την έννοια του χρυσού, την περιορίζουμε κατά ορισμένους τρόπους. Π.χ. αντιπαραβάλλουμε τον χρυσό με άλλα μέταλλα ή κράματα. Δεν μπορούμε όμως ποτέ να προβλέψουμε εξ αρχής κάθε δυνατή εξέλιξη που θα μας υποχρέωνε να τροποποιήσουμε τον ορισμό μας και να προσθέσουμε νέους περιορισμούς. Οι ορισμοί μας

δηλαδή είναι πάντοτε διορθώσιμοι. Η κατάσταση αυτή αποδίδεται από τον Waismann στο γεγονός ότι κάθε εμπειρική περιγραφή δεν μπορεί ποτέ να είναι πλήρης. Η εμπειρική περιγραφή του χεριού μου μπορεί να είναι τόσο λεπτομερής όσο δεν μπορώ ποτέ να εξαντλήσω. “Κάθε περιγραφή είναι σαν να εκτείνεται σ’ έναν ορίζοντα ανοικτών δυνατοτήτων: όσο μακριά κι αν πάω, θα φέρω πάντα μαζί μου αυτόν τον ορίζοντα” (στο ίδιο, σ. 122). Έτσι ο Waismann καταλήγει στο ότι το ιδεώδες της πλήρους επαλήθευσης είναι απρόσιτο και άρα “η σχέση μεταξύ ενός νόμου της φύσης και των υπέρ αυτού δεδομένων, ή μεταξύ ενός φυσικού αντικείμενου και μιας πρότασης που εκφράζει ένα αισθητηριακό δεδομένο, ή πάλι μεταξύ μιας ψυχολογικής πρότασης και των δεδομένων που αφορούν τη συμπεριφορά ενός προσώπου είναι χαλαρότερη από αυτήν που μέχρι τώρα φανταζόμασταν” (στο ίδιο, σ. 128).

Θα πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι με βάση το κριτήριο της επαληθευσιμότητας δεν έχουν νόημα οι προτάσεις που αφορούν το παρελθόν, το μέλλον ή τις εμπειρίες άλλων ανθρώπων επειδή δεν μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στις συνθήκες που τις επαληθεύουν. Επίσης, το κριτήριο της επαληθευσιμότητας ως κριτήριο νοήματος έχει την εξής ανεπιθύμητη συνέπεια. Ας υποθέσουμε ότι είναι δυνατόν να επαληθεύσουμε την πρόταση “Υπάρχει τουλάχιστον ένα λευκό πράγμα”. Τότε όμως η άρνηση αυτής της πρότασης, “Όλα είναι μη λευκά”, ως καθολική πρόταση δεν είναι επαληθεύσιμη. Αυτό έχει την παράδοξη συνέπεια να είμαστε υποχρεωμένοι να πούμε ότι μια πρόταση έχει νόημα ενώ η άρνησή της όχι, πράγμα που επίσης αντιβαίνει στη λογική αρχή που λέει ότι αν μια πρόταση είναι αληθής τότε η άρνησή της είναι ψευδής. Και αν μια πρόταση είναι ψευδής σίγουρα έχει νόημα.

Το κριτήριο της επαληθευσιμότητας απαιτεί τη σύνδεση του νοήματος μιας πρότασης με την εμπειρία που θα μπορούσε να την επαληθεύσει. Όμως, το νόημα δεν μπορεί να ταυτισθεί με την εμπειρία διότι δεν μπορούμε να αποδώσουμε στο νόημα χαρακτηριστικά που αποδίδουμε στην εμπειρία και το αντίθετο. Π.χ. δεν μπορώ να πω ότι έχω το νόημα μιας πρότασης κατά τον ίδιο τρόπο που λέω ότι έχω μια εμπειρία σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο. Άλλωστε αν το νόημα ταυτιζόταν με την εμπειρία κάθε μεμονωμένου προσώπου, τότε θα ήταν διαφορετικό για κάθε επί μέρους υποκείμενο και άρα η αντικειμενική βάση της επιστήμης θα εξαφανιζόταν. Για να αντιμετωπίσει αυτό το πρόβλημα ο Schlick διαχώρισε τη *μορφή* από το

περιεχόμενο και ισχυρίσθηκε ότι το μεν περιεχόμενο της εμπειρίας είναι ιδιωτικό (υποκειμενικό) και μη επικοινωνίσιμο, αλλά η μορφή της εμπειρίας είναι διυποκειμενική και μεταδόσιμη. Δηλαδή η λέξη 'κόκκινο' δεν υποδηλώνει μία ιδιωτική εμπειρία αλλά είναι το όνομα μιας θέσης εντός μιας δομής, π.χ. ενός χρωματικού χάρτη. Μάλιστα ο Schlick υποστήριζε ότι όσο προχωρά η επιστήμη, τα ονόματα θα αντικαθίστανται από μαθηματικούς τύπους. Όμως δεν είναι σαφές πώς ο Schlick αποφεύγει το πρόβλημα του υποκειμενισμού αφού οφείλει τώρα να συνδέσει, όχι τα μεμονωμένα ονόματα και τις προτάσεις, αλλά όλη τη δομή με την εμπειρία. Άλλως η σύνθετη μαθηματική δομή θα παραμείνει κενή περιεχομένου και χωρίς εμπειρική αναφορά, ένα σύνολο, τελικώς, διαπλεκομένων ορισμών.

Ο Carnap, στο βιβλίο του *The Logical Structure of the World* (Η Λογική Δομή του Κόσμου) το οποίο είχε δημοσιευθεί στα γερμανικά με τον τίτλο *Der Logische Aufbau der Welt*, είχε υιοθετήσει τη στάση που ο ίδιος αποκαλούσε "μεθοδολογικό σολιψισμό". Ξεκινούσε δηλαδή από μια τομή στη ροή της εμπειρίας ενός ατόμου σε μια δεδομένη στιγμή (και κατά τούτο η θέση του ήταν σολιψιστική) και στόχος του ήταν να δείξει πώς με τις πρωταρχικές ιδέες της εμπειρίας, την πρωταρχική σχέση "αναγνώριση ομοιότητας" και με τη βοήθεια της λογικής του Russell μπορούσε να κατασκευασθεί το σύνολο των εννοιών που απαιτούνται για την περιγραφή του κόσμου. Όμως, παρ' όλο τον σολιψισμό του – τον οποίο ονόμασε μεθοδολογικό αφού δεν εμπλέκονταν εξ αρχής στα επιστημολογικά προβλήματα που θέτει αυτή η θέση – δεν μπορούσε να μην αναγνωρίσει ότι η βάση του συστήματός του ήταν οι ιδιωτικές εμπειρίες των υποκειμένων. Για να αποφύγει λοιπόν τη θεμελίωση της επιστημονικής γνώσης, η οποία είναι δημόσια, στις ιδιωτικές εμπειρίες, υιοθέτησε στη συνέχεια τη θέση που πρότεινε ο Neurath.

Ο Neurath, "παίζοντας το ρόλο του Berkeley απέναντι στον Locke του Schlick" όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Passmore (1966, σ. 375), υποστήριξε ότι οι προτάσεις μπορούν να συγκριθούν μόνο με προτάσεις οπότε και η επαλήθευση έγινε σχέση μεταξύ προτάσεων και όχι σχέση μεταξύ προτάσεων και αισθητηριακής εμπειρίας. Οι προτάσεις, τώρα, που λειτουργούν ως επαληθευτές, οι παρατηρησιακές δηλαδή προτάσεις, δεν είναι κατά τον Neurath προτάσεις που υποδηλώνουν ιδιωτικά αισθητηριακά δεδομένα, δηλαδή προτάσεις

του τύπου ‘έχω το οπτικό αισθητηριακό δεδομένο του κόκκινου’ αλλά προτάσεις που αναφέρονται σε φυσικά αντικείμενα. Εδώ έγκειται ο **φυσικαλισμός** του. Ο Neurath ονόμασε αυτές τις έσχατες προτάσεις της διαδικασίας επαλήθευσης “προτάσεις πρωτοκόλλου” οι οποίες είχαν την εξής μορφή:

“Το πρωτόκολλο του Όττο στις 3:17: [στις 3:16 ο Όττο είπε στον εαυτό του: (στις 3:15 υπήρχε ένα τραπέζι στο δωμάτιο το οποίο αντιλήφθηκε ο Όττο)]” (Neurath 1959, σ. 202) <sup>2</sup>

Ο λόγος για τον οποίο ο Neurath υιοθέτησε αυτόν τον περίπλοκο τρόπο διατύπωσης των βασικών προτάσεων που απαιτούνται για την επαλήθευση ήταν για να αποφύγει τον **ψυχολογισμό**, δηλαδή τη θέση ότι οι παρατηρησιακές προτάσεις αναφέρονται σε αισθητηριακά δεδομένα – σε ιδιωτικές εμπειρίες –, και επίσης να αποφύγει τον **φαινομεναλισμό**, τη θέση δηλαδή ότι τα φυσικά αντικείμενα συγκροτούνται από αισθητηριακά δεδομένα. Ήταν γι’ αυτόν σημαντικό να αναφέρεται το όνομα αυτού που αντιλαμβάνεται και όχι το Εγώ του υποκειμένου της γνωσιολογίας ώστε να είναι δυνατή η περιγραφή των αντιληπτικών ενεργημάτων με όρους συμπεριφορικούς και συνεπώς επικοινωνισμούς. Έτσι, όλες οι εμπειρικές προτάσεις θα ήταν δυνατόν να διατυπωθούν στη “γλώσσα της φυσικής” και υπ’ αυτήν την έννοια να συγκροτήσουν μια “ενιαία επιστήμη”. Κατά τον Neurath, αλλά και σύμφωνα με άλλα μέλη του Κύκλου της Βιέννης, δεν υπάρχει διαφορά είδους ανάμεσα στις φυσικές και στις κοινωνικές επιστήμες αφού όλοι οι επί μέρους κλάδοι, στο βαθμό που είναι επιστημονικοί, μελετούν ίδιου τύπου αντικείμενα (εμπειρικά) και χρησιμοποιούν ίδιου τύπου έννοιες (εμπειρικές). Αυτό προϋποθέτει ότι τα ψυχικά π.χ., φαινόμενα ή τα κοινωνικά δεν θεωρούνται κατ’ ουσίαν διαφορετικά από τα φυσικά οπότε και η γλώσσα που τα εκφράζει δεν μπορεί παρά να είναι μια κοινή καθολική γλώσσα του τύπου που πρότεινε ο Neurath. Ο Carnap επεχείρησε επανειλημμένα να συντάξει μια τυπική γλώσσα η οποία να είναι καθολική αλλά να έχει συγχρόνως και εμπειρικό περιεχόμενο. Αποδείχθηκε ότι οι δύο αυτές απαιτήσεις ήταν δύσκολο να ικανοποιηθούν συγχρόνως και το σχέδιο σιγά-σιγά εγκαταλείφθηκε. Πάντως η θέση περί ενιαίας επιστήμης θεωρείται συχνά ότι αφορά όχι μόνο κοινά αντικείμενα και κοινή γλώσσα των επιστημών αλλά και κοινούς νόμους. Ότι

---

<sup>2</sup> Οι εντός εισαγωγικών αγκύλες και παρενθέσεις υπάρχουν στο πρωτότυπο.

δηλαδή οι νόμοι των επι μέρους επιστημών μπορούν να αναχθούν ή να παραχθούν από κάποιους θεμελιώδεις νόμους της φυσικής. Ωστόσο, η θέση αυτή, η οποία είναι ισχυρότερη από τη θέση ότι οι νόμοι των επί μέρους κλάδων θα πρέπει εν συνόλω να αποτελούν ένα μη αντιφατικό σύστημα, δεν υποστηρίχθηκε ποτέ σθεναρά από τους θετικιστές.

Το πρόγραμμα των θετικιστών διακρίνονταν αρχικά για την τόλμη, τον ριζοσπαστισμό και την απλότητά του. Το πλήθος των προβλημάτων και των δυσκολιών πολλαπλασίασε τις παραλλαγές χωρίς να εξαφανίσει τα προβλήματα. Εν τούτοις αυτή η ρηξικέλευθη για την εποχή της πρόταση έφερε στο χώρο της φιλοσοφίας της επιστήμης μία δυναμική που επέβαλε για μεγάλο διάστημα έναν συγκεκριμένο τρόπο έρευνας και οπτικής.

---

#### Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης

##### **2.1.5α**

Το κριτήριο επαληθευσιμότητας διακρίνει μεταξύ

- α. αληθών και ψευδών προτάσεων
- β. προτάσεων που επικυρώνονται και προτάσεων που διαψεύδονται
- γ. προτάσεων με νόημα και προτάσεων άνευ νοήματος

##### **2.1.5β**

Σημειώστε σωστό ή λάθος

Η επαλήθευση μιας καθολικής πρότασης δεν μπορεί ποτέ να είναι οριστική λόγω του προβλήματος της επαγωγής.

## Ερωτήσεις

1. Σήμερα γίνεται συχνά η διάκριση μεταξύ θετικών και κοινωνικών επιστημών. Με βάση όσα αναφέραμε περί θετικισμού τι θεωρείτε ότι υπονοεί αυτή η διάκριση;
2. Τι είδους κριτική μπορείτε να κάνετε στη μέθοδο του επαγωγισμού;
3. Σε τι συνίσταται το πρόγραμμα του λογικισμού;
4. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ της αρχής της επαλήθευσης και του κριτηρίου επαληθευσιμότητας;
5. Γιατί υπάρχει πρόβλημα επαλήθευσης ακόμη και για τις ενικές προτάσεις;

### **Σύντομες Απαντήσεις**

1. Παρ' ότι οι ίδιοι οι θετικιστές δεν έκαναν τη διάκριση μεταξύ θετικών και κοινωνικών επιστημών, εν τούτοις, θετικές ονομάζονται οι φυσικές επιστήμες ακριβώς διότι από αυτές αναμένουμε κατά τεκμήριο ασφαλή γνώση. Τόσο το ρεύμα του θετικισμού στην ιστορία της φιλοσοφίας όσο και το ρεύμα του λογικού θετικισμού προέβαλαν την επιστημονική γνώση ως την κατ' εξοχήν έγκυρη γνώση και εννοούσαν κυρίως τη φυσική (και όσες επιστήμες μπορούσαν να αναχθούν σ' αυτήν) ακριβώς διότι σ' αυτήν έβλεπαν την άμεση σχέση με την εμπειρία.
2. Πρώτον, δεν είναι δυνατόν, να παρατηρήσει κανείς τη φύση γενικώς, χωρίς δηλαδή να έχει κάποια υπόθεση ως οδηγητικό νήμα έρευνας. Δεύτερον, δεν είναι δυνατόν κανείς να αποκαθαρθεί εντελώς από όλες τις προειλημμένες ιδέες που τυχόν έχει στο μυαλό του προκειμένου να παρατηρήσει τη φύση απροκατάληπτα. Τρίτον, κάθε συναγωγή γενικών νόμων από την εμπειρία είναι υπονομευμένη λόγω του προβλήματος της επαγωγής.
3. Ο λογικισμός είναι το πρόγραμμα αναγωγής των μαθηματικών στη λογική το οποίο επιχειρήθηκε από φιλοσόφους όπως ο Frege και ο Russell και το οποίο τελικώς δεν ευοδώθηκε.

4. Με την αρχή της επαλήθευσης επιχειρούμε να ορίσουμε ποιο είναι το νόημα των προτάσεων, ενώ με το κριτήριο επαληθευσιμότητας μπορούμε να διακρίνουμε μεταξύ προτάσεων που έχουν και δεν έχουν νόημα χωρίς να απαιτείται να πούμε σε τι ακριβώς συνίσταται το νόημα.
5. Για να επαληθεύσουμε μία ενική πρόταση πρέπει να συναγάγουμε από αυτή κάποιες άλλες προτάσεις οι οποίες δεν είναι παρά προβλέψεις για μελλοντικές παρατηρήσεις. Οι προβλέψεις όμως αυτές που μας οδηγούν σε νέους κάθε φορά ελέγχους είναι άπειρες τον αριθμό και άρα η επαλήθευση της ενικής πρότασης δεν μπορεί ποτέ να είναι οριστική.

## 2.2 Popper

### Σκοπός

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε τη συμβολή του Popper στη σύγχρονη φιλοσοφία της επιστήμης επισημαίνοντας τις συγγένειες αλλά και τις διαφορές με το πρόγραμμα των θετικιστών. Θα θέσουμε επίσης τα θέματα επί των οποίων επικεντρώθηκε η κριτική του έργου του.

### Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Όταν θα έχετε μελετήσει την ενότητα αυτή θα μπορείτε να

- διατυπώσετε τις βασικές θέσεις του Popper για την επιστήμη
- αναγνωρίσετε τα κοινά σημεία αλλά και τις διαφορές με το θετικιστικό μοντέλο για την επιστήμη
- αξιολογήσετε τα κριτικά επιχειρήματα που έχουν διατυπωθεί για τις απόψεις του Popper

### Λέξεις Κλειδιά

διάψευση, διαψευσιμότητα, βασική πρόταση, βαθμός ενίσχυσης, κριτήριο διάκρισης μεταξύ επιστήμης και μη-επιστήμης

### Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Η φιλοσοφία του Karl Popper μπορεί να θεωρηθεί, εκ των υστέρων, μια γέφυρα ανάμεσα στην αντίληψη για την επιστήμη που καθιέρωσαν οι λογικοί θετικιστές και στη νεώτερη αντίληψη που αναδύθηκε τη δεκαετία του '60. Ο ίδιος ωστόσο υπογράμμισε με σαφήνεια τις διαφορές που τον χώριζαν και από τις δύο αντιλήψεις.



2.2.1 Διάκριση μεταξύ επιστήμης και μη-επιστήμης: Το κριτήριο της διαψευσιμότητας

2.2.2 Βασικές προτάσεις

2.2.3 Η ενίσχυση των επιστημονικών θεωριών

## Γενικά Στοιχεία

Ο Sir Karl Popper γεννήθηκε στη Βιέννη το 1902. Σπούδασε μαθηματικά, φυσική, ψυχολογία, παιδαγωγική, ιστορία της μουσικής και φιλοσοφία στο Πανεπιστήμιο της Βιέννης. Εργάστηκε στην Αυστρία ως δάσκαλος και αργότερα δίδαξε φιλοσοφία στο Canterbury University College της Νέας Ζηλανδίας και στο London School of Economics της Μεγάλης Βρετανίας. Στο Λονδίνο ήταν καθηγητής Λογικής και Επιστημονικής Μεθόδου ενώ εξέδωσε βιβλία που άσκησαν μεγάλη επιρροή στον ευρύτερο χώρο των ιδεών. Τα βιβλία του *The Open Society and Its Enemies* (Η Ανοικτή Κοινωνία και οι Εχθροί της) και *The Poverty of Historicism* (Η Ένδεια του Ιστορικισμού) είναι από τα σημαντικότερα στη σύγχρονη πολιτική θεωρία και φιλοσοφία ενώ το βιβλίο που τον καθιέρωσε ήταν το *Logik der Forschung* (Η Λογική της Επιστημονικής Έρευνας) το οποίο δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά το 1934 στη Βιέννη στη σειρά που εξέδιδαν οι λογικοί θετικιστές. Το 1959 μεταφράστηκε στα αγγλικά (*The Logic of Scientific Discovery*) και έκτοτε αποτελεί σημείο αναφοράς στο χώρο της φιλοσοφίας της επιστήμης. Το έργο του, αν και επικριτικό των βασικών θέσεων του λογικού θετικισμού, εν τούτοις επηρέασε αυτό το ρεύμα σκέψης και ώθησε ειδικά τον Rudolf Carnap σε επαναδιατύπωση ορισμένων απόψεών του. Ο Karl Popper πέθανε στο Λονδίνο το 1994.

### 2.2.1 Διάκριση μεταξύ Επιστήμης και Μη-Επιστήμης: Το Κριτήριο της Διαψευσιμότητας

Το πρόβλημα που ενδιέφερε τον Karl Popper από τότε που ασχολήθηκε για πρώτη φορά με τη φιλοσοφία της επιστήμης δεν ήταν, κατά τους ισχυρισμούς του, πότε μια θεωρία είναι αληθής ή αποδεκτή αλλά τι κάνει μια θεωρία επιστημονική. Η συνήθης απάντηση σ' αυτό το ερώτημα είναι ότι αυτό που χαρακτηρίζει μια επιστημονική θεωρία είναι ότι στηρίζεται στην εμπειρική μέθοδο, δηλαδή στη μέθοδο σύμφωνα με την οποία η συναγωγή γενικών αρχών και νόμων διενεργείται κατά τρόπο βασικά επαγωγικό με αφετηρία την παρατήρηση και το πείραμα. Η απάντηση αυτή δεν ικανοποιούσε τον Popper για πολλούς λόγους που θα δούμε και στη συνέχεια. Έβλεπε, π.χ., ότι η αστρολογία στηρίζεται στην παρατήρηση και στη συγκέντρωση πλήθους στοιχείων χωρίς, ωστόσο, αυτή η δραστηριότητα να την καθιστά επιστημονική.

Οι θεωρίες που τον απασχόλησαν συγκεκριμένα ως προς την επιστημονικότητά τους ήταν ο μαρξισμός, η φροϋδική ψυχανάλυση και η “ατομιστική ψυχολογία” του Alfred Adler (Άλφρεντ Άντλερ). Ο Popper παρατήρησε ότι τόσο αυτές οι θεωρίες, όσο επίσης η αστρολογία αλλά και θεωρίες θεολογικής υφής, είναι έτσι διατυπωμένες και προβάλλονται κατά τέτοιο τρόπο από τους υποστηρικτές τους ώστε τίποτε δεν φαίνεται ικανό να τις κλονίσει. Όλα τα γεγονότα εντός του πεδίου αναφοράς τους φαίνονται να τις επικυρώνουν και όλα τα φαινόμενα στους αντίστοιχους τομείς φαίνονται να εξηγούνται από αυτές.

Η μελέτη οποιασδήποτε από αυτές φαινόταν να επιφέρει το αποτέλεσμα μιας διανοητικής μεταστροφής ή αποκάλυψης, το άνοιγμα των ματιών σου σε μια νέα αλήθεια κρυμμένη από αυτούς που δεν είχαν ακόμη μνηθεί. Μόλις τα μάτια σου άνοιγαν με αυτόν τον τρόπο, έβλεπες παντού περιπτώσεις που επικύρωναν τη θεωρία: ο κόσμος ήταν γεμάτος από *επαληθεύσεις* της θεωρίας. Οτιδήποτε συνέβαινε, πάντοτε επικύρωνε τη θεωρία. Έτσι η αλήθεια της εμφανιζόταν προφανής• και όσοι δεν πίστευαν, θεωρούνταν σαφώς άνθρωποι οι οποίοι δεν ήθελαν να δουν την προφανή αλήθεια, οι οποίοι αρνούνταν να την δουν, είτε επειδή αυτή ήταν εναντίον του ταξικού τους συμφέροντος, είτε λόγω των απωθήσεών τους που δεν είχαν ακόμη “αναλυθεί” και απαιτούσαν θεραπεία (Popper 1988, σ. 21)

Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της θεωρίας του Freud (Φρόυντ) περί ονείρων (Popper 1983, § 18). Ο Freud, στο βιβλίο του *Die Traumdeutung* (Η Ερμηνεία των Ονείρων), αναπτύσσει τη θεωρία ότι κάθε όνειρο εκπληρώνει μια επιθυμία. Στην πολύ εύλογη αντίρρηση ότι υπάρχουν όνειρα στα οποία δεν εκδηλώνεται επιθυμία αλλά αγωνία, φόβος και δυστυχία ο Freud απαντά διακρίνοντας μεταξύ **έκδηλου** και **λανθάνοντος** περιεχομένου. Λέει, δηλαδή ότι μπορεί το έκδηλο περιεχόμενο ενός ονείρου να δείχνει φόβο ή αγωνία αλλά το λανθάνον περιεχόμενο του ίδιου ονείρου το οποίο αποκαλύπτεται κατά την ανάλυση είναι πάντοτε μια επιθυμία. Υποστηρίζει επίσης ότι ορισμένα όνειρα που φαίνεται να εκδηλώνουν αποστροφή εκφράζουν στην πραγματικότητα την επιθυμία του αναλυομένου να δείξει ότι η θεωρία του Freud είναι ψευδής. Κατά τον τρόπο αυτό κάθε στοιχείο που προδήλως διαψεύδει τη θεωρία μετατρέπεται από τον Freud και τους υποστηρικτές της θεωρίας του σε στοιχείο που την επικυρώνει. Αυτό σημαίνει ότι τόσο τα όνειρα που εκπληρώνουν την επιθυμία της διάψευσης της θεωρίας του Freud όσο και τα λεγόμενα “ευπειθή όνειρα”, αυτά δηλαδή που ευθέως εκφράζουν μια επιθυμία και συμμορφώνονται έτσι με όσα αναμένει ο ψυχαναλυτής, είναι και τα δυο τεκμήρια της ισχύος της εν λόγω θεωρίας.

Ο Popper ισχυρίζεται ότι δεν είναι πλεονέκτημα για μια θεωρία να μην μπορούμε να την αντικρούσουμε, να βρίσκουμε παντού στοιχεία που την επικυρώνουν. Αυτό το χαρακτηριστικό μιας θεωρίας, αντίθετα με ό,τι ευρέως πιστεύεται, είναι πολύ σοβαρό μειονέκτημα διότι έτσι καθίσταται μη ελέγξιμη και αντιμετωπίζεται ως δόγμα. Το κατ' εξοχήν παράδειγμα προτάσεων που επικυρώνονται γενικώς είναι οι ταυτολογίες. Όμως το τίμημα μιας τέτοιας επαλήθευσης είναι η έλλειψη πληροφοριακού περιεχομένου. Η πρόταση “Κάθε πράσινο τραπέζι είναι πράσινο” μπορεί να μην συγκρούεται με κανένα δεδομένο της εμπειρίας μας και να είναι πάντοτε αληθής αλλά δεν μας λέει τίποτε για τον κόσμο, είναι κενή πληροφοριακού περιεχομένου. Από τις επιστημονικές μας θεωρίες, ωστόσο, απαιτούμε να μας πληροφορούν, να μας παρέχουν γνώση. Έτσι, ο Popper υποστηρίζει ότι για να είναι μια θεωρία επιστημονική θα πρέπει να διακινδυνεύει να έρθει σε σύγκρουση με τον κόσμο. Δεν πρέπει οι υποστηρικτές της να εφησυχάζουν και να προσπαθούν, εν όψει αρνητικών δεδομένων, να διασώσουν τη θεωρία τους με επανερμηνείες γεγονότων, με **ad hoc** συμπληρωματικές υποθέσεις και τροποποιήσεις. Μια τροποποίηση είναι *ad hoc*, δηλαδή, επί τούτω, όταν δεν προσθέτει νέες

διαψεύσιμες συνέπειες στην υπό έλεγχο θεωρία αλλά χρησιμοποιείται απλώς και μόνον για να φέρει σε συμφωνία τη θεωρία με το πείραμα. Μια επιστημονική θεωρία, κατά τον Popper, πρέπει να διατυπώνεται έτσι ώστε να είναι δυνατόν να διαψευσθεί. Να κάνει δηλαδή τόσο ακριβείς και τόσο “ριψοκίνδυνες” προβλέψεις ώστε ο εμπειρικός έλεγχος να είναι δυνατόν να αποβεί εις βάρος της θεωρίας. Η βαρυτική θεωρία του Einstein, π.χ., προβλέπει ότι το φως έλκεται από βαρέα σώματα, όπως ο ήλιος, κατά τον ίδιο τρόπο που έλκονται τα υλικά σώματα. Αυτό σημαίνει ότι το φως από έναν μακρινό αστέρα του οποίου η φαινόμενη θέση είναι κοντά στον ήλιο θα φθάνει στη γη από τέτοια κατεύθυνση ώστε ο αστέρας να φαίνεται ότι έχει κατὰ τι απομακρυνθεί από τον ήλιο. Η διαφορά αυτή μπορεί να παρατηρηθεί αν φωτογραφίσουμε τον αστερισμό κατά τη διάρκεια της νύχτας [όταν το φως δεν περνά κοντά από τον ήλιο] και στη διάρκεια μιας έκλειψης. Η σύγκριση των δύο φωτογραφιών θα μας αποκαλύψει το προβλεπόμενο αποτέλεσμα. Κάθε απόκλιση από την προβλεπόμενη περιγραφή συνιστά διάψευση της θεωρίας.

Οι προηγούμενες θεωρίες που αναφέραμε, δηλαδή ο μαρξισμός, η φροϋδική ψυχανάλυση και η αντλερική ψυχολογία, δεν διαθέτουν, κατά τον Popper, την αυστηρότητα που διακρίνει τις θεωρίες των φυσικών επιστημών. Παρ’ ότι υπήρξε ο ίδιος, κατά τους ισχυρισμούς του, επί χρόνια σοσιαλιστής και για ένα διάστημα μαρξιστής, παρ’ ότι συνεργάσθηκε με τον Adler σε κλινικές εφαρμογές της θεωρίας του, παρ’ ότι θαύμαζε τον Freud και θεωρούσε την ψυχανάλυση μεγάλη κατάκτηση, δεν δίστασε να παρομοιάσει τις θεωρίες αυτές με μύθους ανάλογους αυτών του Ομήρου για τους θεούς του Ολύμπου. Τις χαρακτήρισε επίσης δογματικές διότι λειτουργούν κατά τον ίδιο τρόπο που λειτουργεί μια προκατάληψη. Οι υποστηρικτές τους τυφλώνονται και δεν μπορούν να δουν τα γεγονότα. Μάλιστα οι φερόμενες ως επιβεβαιώσεις των θεωριών αυτών δεν είναι τίποτε άλλο, κατά τον Popper, παρά συγκαλυμμένες προσδοκίες που υποθάλλουν οι ίδιες οι θεωρίες. Εισήγαγε δε τον όρο “Φαινόμενο του Οιδίποδα” (Oedipus Effect) για να περιγράψει ακριβώς την επίδραση μιας θεωρίας επί των γεγονότων που αυτή προβλέπει. Η αναφορά στον Οιδίποδα δικαιολογείται διότι τα γεγονότα που οδήγησαν τον Οιδίποδα στην πατροκτονία ξεκίνησαν με την προφητεία του μάντη ο οποίος συνέβαλε σ’ αυτή την εξέλιξη των γεγονότων.

Οι παραπάνω σκέψεις και παρατηρήσεις οδήγησαν τον Popper στη διατύπωση του κριτηρίου της διαψευσιμότητας ως κριτηρίου επιστημονικότητας. Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό μια θεωρία είναι επιστημονική εάν είναι δυνατόν να διαψευσθεί, εάν είναι δηλαδή δυνατόν να ελεγχθεί από την εμπειρία και να απορριφθεί. Έτσι από τη μια μεριά τίθενται οι εμπειρικές επιστήμες και από την άλλη τα καθαρά μαθηματικά, η λογική, η μεταφυσική και οι ψευδο-επιστήμες (Popper 1983, σ. 175). Το κριτήριο αυτό δεν είναι όμως κριτήριο νοήματος όπως ήταν η περίπτωση του κριτηρίου της επαληθευσιμότητας. Οι θετικιστές υποστήριζαν ότι μια πρόταση που δεν μπορεί να επαληθευθεί δεν έχει νόημα και ανήκει στο χώρο της μεταφυσικής. Ο Popper ισχυρίζεται, αντιθέτως, ότι αν και οι μεταφυσικές θεωρίες δεν είναι διαψεύσιμες και κατά τούτο μη-επιστημονικές, εν τούτοις έχουν νόημα και είναι δυνατόν ορισμένες από αυτές να αποβούν γόνιμες για την επιστήμη. Ως τέτοιες γόνιμες μεταφυσικές θεωρίες ή ερευνητικά προγράμματα αναφέρει το Δημοκρίτειο ατομισμό και τη Δαρβινική θεωρία<sup>3</sup>. Ακόμη και η ψευδο-επιστήμη της αστρολογίας έχει κατά τον Popper νόημα και μάλιστα η αστρολογική παράδοση ήταν αυτή που προσέφερε στην επιστήμη τη θεωρία των “επιρροών”. Ενώ ο αστρολογικός ισχυρισμός περί επιρροής των πλανητών επί των γήινων φαινομένων είχε απορριφθεί από Αριστοτελικούς και ορθολογιστές, συμπεριλαμβανομένου του Γαλιλαίου, ως προκατάληψη, ο Νεύτων έδειξε με τη θεωρία του περί παλιρροιών ότι πράγματι υπάρχει επιρροή της σελήνης σε “υπο-σελήνια γεγονότα”.

Το κριτήριο της διαψευσιμότητας προτείνεται ως κριτήριο επιστημονικότητας και όχι νοήματος για έναν επιπλέον λόγο. Όχι μόνο για να διασωθεί η μεταφυσική από την ανοησία αλλά και για έναν λόγο που αφορά τη λογική. Κάθε καθολική πρόταση της μορφής “Όλα τα κοράκια είναι μαύρα” είναι διαψεύσιμη διότι είναι λογικώς δυνατόν κάποτε να δούμε ένα μη μαύρο κοράκι. Η άρνηση της καθολικής πρότασης είναι η υπαρκτική πρόταση “Υπάρχει (κάπου στο σύμπαν, στο παρελθόν, στο παρόν ή στο μέλλον) ένα κοράκι που δεν είναι μαύρο”. Όμως, η υπαρκτική πρόταση δεν είναι διαψεύσιμη διότι όσες παρατηρήσεις και αν συγκεντρώσω δεν μπορώ να τη διαψεύσω – πάντα μπορεί να υπάρχει λογικά η πιθανότητα η πρόταση να είναι αληθής. Αυτό σημαίνει ότι αν το κριτήριο της διαψευσιμότητας ήταν κριτήριο νοήματος θα

---

<sup>3</sup>Για την ανάλυση του Popper περί ατομισμού ως γόνιμης μεταφυσικής θεωρίας βλέπε Popper 1983, σσ. 191-192. Για την Δαρβινική θεωρία ως γόνιμο ερευνητικό πρόγραμμα, βλέπε Popper 1992, σσ.167- 180.

είχαμε το παράδοξο μια πρόταση να έχει νόημα (η καθολική, ως διαψεύσιμη) ενώ η άρνησή της να μην έχει (η υπαρκτική, ως μη διαψεύσιμη). Αυτό όμως είναι άτοπο. Δεν είναι δυνατόν μια πρόταση να έχει νόημα και η άρνησή της να μην έχει. Το ίδιο πρόβλημα υπάρχει, όπως είδαμε στην ενότητα 2.1.3, και με το κριτήριο της επαληθευσιμότητας. Η καθολική πρόταση δεν επαληθεύεται (λόγω του προβλήματος της επαγωγής) και άρα μιλώντας αυστηρά λογικά, δεν έχει νόημα, ενώ η υπαρκτική, χωρίς τις επιφυλάξεις που αναφέραμε προηγουμένως, επαληθεύεται οπότε έχει νόημα. Λόγω αυτού του προβλήματος ο Popper απορρίπτει το κριτήριο της επαληθευσιμότητας ως κριτήριο νοήματος και υποστηρίζει σθεναρά ότι το κριτήριο διαψευσιμότητας δεν είναι κριτήριο νοήματος και πρέπει να χρησιμοποιείται για να κρίνουμε τον επιστημονικό χαρακτήρα μιας θεωρίας. Μιλώντας μάλιστα για θεωρία ή θεωρητικό σύστημα αποφεύγει και τον σκόπελο να αποφανθεί για την επιστημονικότητα μεμονωμένων υπαρκτικών προτάσεων οι οποίες, όπως είδαμε, δεν είναι διαψεύσιμες. Ο Popper ισχυρίζεται ότι οι υπαρκτικές προτάσεις είναι επιστημονικές όταν ανήκουν σε ένα θεωρητικό πλαίσιο το οποίο είναι ελέγξιμο. Π.χ., η πρόταση “Υπάρχει ένα στοιχείο με ατομικό αριθμό 72” είναι επιστημονική επειδή αποτελεί μέρος μιας θεωρίας που μπορεί να ελεγχθεί εμπειρικά. Μάλιστα η ίδια η θεωρία μας καθοδηγεί για το πώς θα αναζητήσουμε αυτό το στοιχείο. Αν τώρα η ίδια πρόταση μας δοθεί αποκομμένη από οποιοδήποτε ελέγξιμο θεωρητικό πλαίσιο μπορούμε δικαιολογημένα να τη χαρακτηρίσουμε μεταφυσική.

Ο Popper, προβάλλοντας το κριτήριο της διαψευσιμότητας ως κριτήριο επιστημονικότητας, συστήνει και μια συγκεκριμένη επιστημονική μέθοδο. Προτρέπει τους επιστήμονες να διατυπώνουν τολμηρές υποθέσεις, να κάνουν ριψοκίνδυνες εικασίες τις οποίες στη συνέχεια να υποβάλλουν στην εμπειρική βάσανο, σε κριτική, αντί να σκέφτονται συντηρητικά και να ενεργούν με σύνεση προκειμένου να διασώσουν τη θεωρία τους εν όψει αντίξων για τη θεωρία τους φαινομένων. Έτσι, η γνώση προχωρά και η επιστήμη προοδεύει δια της μεθόδου δοκιμής και σφάλματος.

Όλη μου η αντίληψη για την επιστημονική μέθοδο μπορεί να συνοψισθεί λέγοντας ότι αποτελείται από τρία βήματα:

1. Σκοντάφτουμε πάνω σ' ένα πρόβλημα
  2. Προσπαθούμε να το λύσουμε προτείνοντας, π.χ., κάποια θεωρία
  3. Μαθαίνουμε από τα λάθη μας, ειδικά από εκείνα που μας αποκαλύπτονται από την κριτική συζήτηση των προσωρινών μας λύσεων— μια συζήτηση που τείνει να οδηγεί σε *νέα προβλήματα*.
- Ή με τρεις λέξεις: *προβλήματα-θεωρίες-κριτική*. (Popper 1994, σ. 101)

Στη *Λογική της Επιστημονικής Ανακάλυψης* προσπάθησα να δείξω ότι η γνώση μας προχωρά με δοκιμή και απάλειψη σφαλμάτων, και ότι η κύρια διαφορά ανάμεσα στην προεπιστημονική και επιστημονική της ανάπτυξη είναι ότι στο επιστημονικό επίπεδο ψάχνουμε συνειδητά για τα λάθη μας: *η συνειδητή υιοθέτηση της κριτικής μεθόδου γίνεται το κύριο μέσον προόδου* (Popper 1992, σ. 115).

Αν θεωρήσουμε τη διάκριση μεταξύ μεταξύ πλαισίου ανακάλυψης και πλαισίου δικαιολόγησης την οποία είχαν εισαγάγει οι θετικιστές, παρατηρούμε ότι στις παραπάνω συστάσεις ο Popper, όπως και οι θετικιστές άλλωστε, ενδιαφέρεται για το πλαίσιο δικαιολόγησης, την κριτική διάσταση της επιστήμης. Το πλαίσιο ανακάλυψης, δηλαδή, οι μηχανισμοί, τα αίτια, οι λόγοι, τα κίνητρα που οδηγούν κάποιον στη διατύπωση μιας υπόθεσης, δεν μπορεί να ανασυγκροτηθεί λογικά, οπότε δεν μπορεί να ενδιαφέρει την επιστήμη και τη φιλοσοφία. Η φαντασία ή ένα τυχαίο συμβάν μπορεί να οδηγήσουν σε επιστημονικές ανακαλύψεις και, υπ' αυτήν την έννοια, οι επιστήμονες μοιάζουν ως προς αυτό με τους καλλιτέχνες. Η διαφορά είναι, και αυτό έχει σημασία, ότι οι επιστήμονες διακινδυνεύουν στη συνέχεια τη δοκιμασία και την απόρριψη. Μάλιστα όσο πιο τολμηρή η εικασία, δηλαδή όσο πιο απίθανο να είναι αληθής, τόσο το καλύτερο ως προς το πληροφοριακό, το γνωσιακό της περιεχόμενο. Μαθαίνουμε δηλαδή περισσότερα από έναν καθολικό νόμο που είναι διαψεύσιμος και απαγορεύει πολλά, π.χ., από την πρόταση "Όλα τα Α είναι Β" η οποία απαγορεύει κάτι να είναι Α και όχι Β, απ' ό,τι μαθαίνουμε από μια πρόταση του τύπου "Μερικά Α είναι Β" η οποία μπορεί μεν να επαληθεύεται από ορισμένα Α που είναι Β αλλά συγχρόνως μας αφήνει στο σκοτάδι για όλα τα υπόλοιπα. Εδώ έχουμε και μία μεθοδολογική δικαιολόγηση της επιστημονικής αξίας της απλότητας. Ο Popper δηλαδή δίνει

μια εξήγηση γιατί οι επιστήμονες προτιμούν οι επιστημονικοί νόμοι που διατυπώνουν να είναι απλοί (Popper 1959, §31, 35, 41-46).

Το άλλο που μπορούμε να παρατηρήσουμε στις συστάσεις του Popper για την επιστημονική μέθοδο είναι ότι αντιστρατεύονται ρητώς και με σαφήνεια τον επαγωγισμό και τις συστάσεις του Bacon. Ενώ ο Bacon συνιστούσε την εξάλειψη όποιων προειλημμένων ιδεών και ειδώλων και την αποχή από την εικοτολογία, ο Popper συνιστούσε το ακριβώς αντίθετο. Μόνο που, κατά τον Popper, αυτές τις προσδοκίες (anticipations) και τις τολμηρές εικασίες δεν τις προτείνουμε ως επιστήμονες για να προσκολληθούμε σ' αυτές δογματικά ώστε να δείξουμε στη συνέχεια πόσο δίκιο έχουμε να τις υποστηρίζουμε.

Αντίθετα, προσπαθούμε να τις ανατρέψουμε. Χρησιμοποιώντας όλα τα μέσα του λογικού, μαθηματικού και τεχνικού οπλοστασίου μας, προσπαθούμε να αποδείξουμε ότι οι προκαταλήψεις μας ήταν εσφαλμένες –ώστε να προτείνουμε στη θέση τους, νέες αδικαιολόγητες και μη αιτιολογήσιμες προκαταλήψεις, νέες 'βιαστικές και ανώριμες προλήψεις', όπως τις αποκαλούσε χλευαστικά ο Bacon. (Popper 1959, σ. 279)

Επιπλέον, ο Popper, αντίθετα με τον Bacon, υποστήριζε ότι δεν είναι δυνατόν να απαλλαγούμε πλήρως από τις ιδέες και τις θεωρίες μας ώστε να παρατηρούμε τη φύση και να συλλέγουμε στοιχεία απροκατάληπτα. "[Ο] κανόνας του Bacon ήταν 'να αποκαθάρεις το νου σου από όλες τις θεωρίες!' Αλλά ένας τόσο καθαρμένος νους δεν θα είναι μόνο ένας καθαρός νους: θα είναι ένας άδειος νους." (Popper 1994, σ. 86) Και στο βιβλίο του *Conjectures and Refutations* (Εικασίες και Αναιρέσεις) σημείωνε:

[Η] πεποίθηση ότι μπορούμε να ξεκινήσουμε μόνο από καθαρή παρατήρηση χωρίς τίποτε που να μοιάζει με θεωρία, είναι παράλογη. Αυτό γίνεται φανερό στην ιστορία του ανθρώπου που αφιέρωσε τη ζωή του στη φυσική επιστήμη, κατέγραψε όλα όσα παρατήρησε, και κληροδότησε την ανεκτίμητη συλλογή των παρατηρήσεων στην Royal Society (Βασιλική Εταιρεία) για να χρησιμοποιηθούν ως επαγωγικά δεδομένα. Η ιστορία αυτή θα έπρεπε να μας δείχνει ότι ενώ τα σκαθάρια μπορούν επωφελώς να συλλεγούν οι παρατηρήσεις όχι.

Προσπάθησα αυτό να το δείξω πριν είκοσι πέντε χρόνια σε μια ομάδα φοιτητών φυσικής στη Βιέννη αρχίζοντας μία διάλεξη με τις ακόλουθες οδηγίες: "Πάρτε μολύβι και χαρτί. Παρατηρήστε προσεκτικά, και καταγράψτε ό,τι παρατηρήσατε!"



Ρώτησαν, προφανώς, τι ήθελα από αυτούς να παρατηρήσουν. Είναι σαφές ότι η οδηγία “Παρατηρήστε!” είναι παράλογη. (...) Η παρατήρηση είναι πάντοτε επιλεκτική. Απαιτεί ένα επιλεγμένο αντικείμενο., μια συγκεκριμένη αποστολή, ένα ενδιαφέρον, μια οπτική, ένα πρόβλημα. (Popper 1963, σ. 46)

Αυτή η θέση του Popper τον φέρνει κοντά, όπως θα δούμε στην ενότητα 4.1 στις αντιλήψεις που αναπτύχθηκαν για τη σχέση παρατήρησης και θεωρίας στο χώρο της φιλοσοφίας της επιστήμης στο τέλος της δεκαετίας του '50 αλλά και αργότερα.

Η έμφαση του Popper στη διάψευση και όχι στην επαλήθευση θεωριών αποβλέπει βεβαίως στην προβολή της σημασίας που έχει η κριτική στάση στο χώρο της επιστήμης ειδικά αλλά και γενικότερα.

[Ε]ίναι πολύ σημαντικό να προφυλασσόμαστε από το να γίνουμε εξαρτημένα άτομα από μια συγκεκριμένη θεωρία: δεν πρέπει ν' αφήσουμε τον εαυτό μας να πιαστεί σε μια πνευματική φυλακή. (...) [Η]θελα να εγχαράξω στο μυαλό μου το ιδεώδες της απελευθέρωσης από τη διανοητική φυλακή μιας θεωρίας στην οποία μπορεί κανείς να καθηλωθεί οποιαδήποτε στιγμή της ζωής του χωρίς να το συνειδητοποιεί. (Popper 1994, σ. 53)

Ωστόσο, η σημασία της διάψευσης έναντι της επαλήθευσης συνδέεται επίσης με το πρόβλημα της επαγωγής και με το ιδεώδες της ορθολογικότητας που θα ήθελε ο Popper να χαρακτηρίζει την επιστημονική μεθοδολογία. Είδαμε στην ενότητα 2.1.1 και στη συζήτηση του προβλήματος της επαγωγής, ότι μία καθολική πρόταση δεν είναι δυνατόν να επαληθευθεί ούτε με βάση την παραγωγική λογική ούτε με βάση την εμπειρία. Όμως, μια καθολική πρόταση μπορεί κατ' αρχήν να διαψευσθεί με τρόπο οριστικό<sup>4</sup>. Ο συλλογισμός που ακολουθούμε όταν επιχειρούμε να διαψεύσουμε έναν γενικό νόμο είναι λογικά έγκυρος εν αντιθέσει προς το συλλογισμό που ακολουθούμε όταν επιχειρούμε να τον επαληθεύσουμε ή να τον επικυρώσουμε. Ας υποθέσουμε ότι έχουμε το γενικό νόμο που λέει ότι “Όλα τα μέταλλα που έχουν θερμανθεί διαστέλλονται”. Εάν, τώρα, προσπαθώντας να τον επαληθεύσω, αναζητώ δείγματα μετάλλων τα οποία αφού τα θερμάνω παρατηρώ ότι διαστέλλονται, δεν έχω επιτύχει την πλήρη

---

<sup>4</sup> Οι λόγοι για τους οποίους η διάψευση μιας καθολικής πρότασης μπορεί να μην είναι οριστική αναπτύσσονται στη, όπως επίσης στην ενότητα 2.2.2 και στο Κεφ. 3 σε συνάρτηση ειδικότερα με τη θέση των Duhem-Quine.

επαλήθευση του νόμου διότι είναι πιθανόν στο μέλλον ένα άλλο δείγμα μετάλλου να μην έχει την προβλεπόμενη συμπεριφορά. Αντίθετα, εάν βρω έστω και ένα μέταλλο το οποίο αφού το θερμάνω παρατηρήσω ότι δεν διαστέλλεται έχω αποδείξει ότι ο υπό έλεγχο νόμος είναι ψευδής. Αυτό σημαίνει ότι, από τη σκοπιά της λογικής, όταν οι επιστήμονες διαψεύδουν τις υποθέσεις που διατυπώνουν, βαδίζουν με ασφάλεια ενώ όταν επιχειρούν να τις επαληθεύσουν ή να τις επικυρώσουν δεν μπορούν ποτέ να είναι σίγουροι για το συμπέρασμά τους. Είναι λοιπόν, πλέον προφανές γιατί ο Popper συνιστά στους επιστήμονες τη διάψευση έναντι της επαλήθευσης. Ακολουθώντας την οδό της διάψευσης προχωρούν στηριζόμενοι στη λογική που τους παρέχει βεβαιότητα. ενώ προκρίνοντας την επαλήθευση στηρίζονται στη συνήθεια και αρκούνται σε αθεμελιώτους λογικά ισχυρισμούς.

Έτσι, η διαψευσιοκρατία, η οποία προτείνεται ως η ενδεδειγμένη επιστημονική μεθοδολογία, πέραν του ότι παρέχει στον Popper το μέσον για την καλλιέργεια κριτικής στάσης στους επιστήμονες, εξασφαλίζει επί πλέον μια ορθολογική πορεία εξέλιξης για την επιστήμη. Βέβαια, αυτή η εξέλιξη είναι μια συνεχής απόρριψη λαθών. Η επιστήμη κατά τον Popper προοδεύει όσο μειώνουμε την άγνοιά μας μαθαίνοντας από τα λάθη μας. Η επιστήμη δεν οδεύει προς ένα τέλος ούτε είναι ένα σύστημα αποδεδειγμένων αληθειών. Η επιστημονική γνώση είναι πάντοτε υποθετική και εικολογική. Ωστόσο, κάποιες υποθέσεις, αυτές που έχουν μεγάλο εμπειρικό περιεχόμενο, αυτές δηλαδή που κατά τον Popper είναι απλούστερες, αυτές που αποκλείουν πολλά, πρέπει να προτιμώνται. Η πρόταση, π.χ., “Όλα τα ουράνια σώματα κινούνται ελλειπτικά” είναι απλούστερη της πρότασης “Όλοι οι πλανήτες κινούνται ελλειπτικά” και άρα πρέπει να προτιμάται ακριβώς διότι η πρώτη είναι πιο εύκολα διαψεύσιμη από τη δεύτερη. Η διάψευση της πρώτης συνεπάγεται τη διάψευση της δεύτερης ενώ δεν ισχύει το αντίθετο. Εν τέλει, δανειζόμενος δαρβινικές ιδέες, ο Popper υποστηρίζει κατ’ αναλογία, ότι επιβιώνουν, πάντοτε προσωρινά, εκείνες οι θεωρίες που έχουν ανταπεξέλθει στους αυστηρούς ελέγχους στους οποίους έχουν υποβληθεί.

Ο τρόπος με τον οποίο προοδεύει η γνώση, και ειδικά η επιστημονική μας γνώση, είναι με αθεμελιώτες (και μη δικαιολογήσιμες) προ-καταλήψεις, με υποθέσεις, με προσωρινές λύσεις στα προβλήματά μας, με *εικασίες*. Αυτές οι εικασίες ελέγχονται από την κριτική, δηλαδή από απόπειρες *αναίρεσης*, που περιλαμβάνουν αυστηρώς

κριτικούς ελέγχους. Μπορεί να επιβιώσουν αυτών των ελέγχων, αλλά δεν μπορεί ποτέ να θεμελιωθούν θετικά: δεν μπορούν ούτε να αποδειχθούν με βεβαιότητα αληθείς ούτε και “πιθανές” (υπό την έννοια της άλγεβρας των πιθανοτήτων). (Popper, 1963, σ. vii)

Όμως, όπως ο ίδιος ο Popper αναγνωρίζει, η διάψευση υποθέσεων και θεωριών η οποία προκρίνεται έναντι της επαληθευσιοκρατίας ως ορθολογική, κάθε άλλο παρά βέβαιη είναι. Ο συλλογισμός είναι πράγματι τυπικά έγκυρος. Ωστόσο, αν σκεφθούμε τι περιλαμβάνει μια διαδικασία διάψευσης, θα δούμε ότι προκύπτουν προβλήματα τα οποία δεν μας επιτρέπουν να συναγάγουμε με απόλυτη ασφάλεια τη θέση ότι η υπό έλεγχο θεωρία ή υπόθεση είναι εσφαλμένη. Πρώτ’ απ’ όλα, όπως αναλύεται στο Κεφάλαιο 3 περί επικύρωσης, αν δεχθούμε μια ολιστική αντίληψη των επιστημονικών θεωριών, όπως π.χ. αυτή των Duhem (Ντυέμ) και Quine (Κουάιν), δεν μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ποια από τις υποθέσεις οι οποίες συνθέτουν μια επιστημονική θεωρία διαψεύδεται όταν η πρόβλεψη που έχουμε κάνει με βάση τη συγκεκριμένη θεωρία δεν επιβεβαιωθεί. Επίσης η μη επαλήθευση των προσδοκιών μας μπορεί να οφείλεται σε σφάλμα κατά την πειραματική διαδικασία ελέγχου οπότε η απόρριψη της υπό κρίση υπόθεσης μπορεί να είναι πρόωρη και αδικαιολόγητη. Αν, δε, οι επιστήμονες με το πρώτο αρνητικό για τη θεωρία τους δεδομένο έσπευδαν, ορθολογικά σκεπτόμενοι, να την απορρίψουν, τότε η εικόνα και η ιστορία της επιστήμης θα ήταν σήμερα πολύ διαφορετική. Μάλιστα ο Popper, αναγνωρίζοντας τη βαρύτητα αυτής της επισήμανσης, φθάνει στο σημείο να αξιολογήσει θετικά ακόμα και αυτή που ονομάζει “δογματική και προκατειλημμένη στάση των μεμονωμένων επιστημόνων” απέναντι στις θεωρίες που υποστηρίζουν.

Αφού η μέθοδος της επιστήμης είναι αυτή της κριτικής συζήτησης, έχει μεγάλη σημασία οι θεωρίες που υποβάλλονται σε κριτική να υποστηρίζονται σθεναρά. Διότι μόνο με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να μάθουμε την πραγματική τους δύναμη. Και μόνον αν η κριτική συναντά αντίσταση μπορούμε να μάθουμε την πλήρη ισχύ ενός κριτικού επιχειρήματος. (Popper 1994, σ. 94)

Η αβεβαιότητα ως προς τη διάψευση συνδέεται επίσης με την εμπειρική βάση της διαψευσιοκρατικής διαδικασίας, δηλαδή τις βασικές προτάσεις που εκφράζουν

παρατηρησιακά δεδομένα και οι οποίες συνάγονται ως προβλέψεις από τις θεωρίες προκειμένου οι τελευταίες να ελεγχθούν.

### Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης

#### **2.2.1α**

Ο μαρξισμός, η φροϋδική ψυχανάλυση, η αντλερική ψυχολογία είναι, κατά τον Popper, όλα τα παρακάτω εκτός από

- α. μη διαψεύσιμες θεωρίες
- β. κενές πληροφοριακού περιεχομένου θεωρίες
- γ. ψευδείς θεωρίες
- δ. μη ελέγξιμες θεωρίες

#### **2.2.1β**

Σημειώστε σωστό ή λάθος:

Κατά τον Popper οι μεταφυσικές θεωρίες στερούνται νοήματος.

### **2.2.2 Βασικές Προτάσεις**

Όπως είδαμε, για να διαψευσθεί μια καθολική πρόταση του τύπου “Όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί” αρκεί να είναι αληθής η βασική πρόταση “Αυτός ο κύκνος εδώ είναι μαύρος”. Τότε είμαστε υποχρεωμένοι από τη λογική να δεχθούμε ότι έχουμε καταρρίψει τη γενική μας πρόταση. Για να είναι όμως η κρίση μας τελεσίδικη, πρέπει οι βασικές προτάσεις που χρησιμοποιούμε για να φέρουμε σε πέρας τη διαδικασία της διάψευσης να είναι απολύτως εδραιωμένες. Πώς όμως μπορούμε να πούμε ότι οι προτάσεις αυτές, που είναι ενικές υπαρκτικές προτάσεις, είναι αληθείς; Αυτό είναι το ερώτημα της εμπειρικής βάσης της

διαδικασίας διάψευσης. Μία πιθανή απάντηση είναι αυτή του ψυχολογισμού η οποία λέει ότι η έσχατη βάση κάθε εμπειρικού ελέγχου - επαλήθευσης ή διαψευσης - είναι οι αισθητηριακές εμπειρίες του υποκειμένου. Την απάντηση αυτή απορρίπτει ο Popper δεχόμενος τη θέση του Neurath ότι οι προτάσεις μπορούν να συγκριθούν μόνο με προτάσεις. Οι αισθητηριακές εμπειρίες δεν είναι προτάσεις αλλά ψυχολογικά γεγονότα και καμία λογική σχέση δεν μπορεί να υπάρξει μεταξύ προτάσεων και ψυχολογικών γεγονότων. Αν όμως απορριφθεί ο ψυχολογισμός ο οποίος δια της αναγωγής στην άμεση εμπειρία του παρατηρητή θα μπορούσε να παράσχει την ασφαλή, αν και υποκειμενική, βάση επί της οποίας θα εγείρετο κατόπιν η επιστήμη, τότε η εμπειρική βάση των επιστημονικών θεωριών μένει μετέωρη.

Κατά τον Neurath, η εμπειρική βάση παρέχεται από τις προτάσεις πρωτοκόλλου οι οποίες δεν αναφέρονται σε ιδιωτικές εμπειρίες αλλά σε φυσικά αντικείμενα. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ο δημόσιος χαρακτήρας των θεμελίων της επιστήμης, όχι όμως και ο αδιαμφισβήτητος χαρακτήρας τους, διότι είναι πάντοτε δυνατή η πλάνη σε ό,τι αφορά την αλήθεια των προτάσεων πρωτοκόλλου. Είναι πάντοτε δυνατόν κανείς να πλανάται όταν αναφέρει στο πρωτόκολλο που συντάσσει ότι είδε ή βλέπει έναν μαύρο κύκνο. Έτσι οδηγείται ο Neurath στη θέση ότι οι προτάσεις πρωτοκόλλου επιδέχονται διόρθωση και διατυπώνει την περίφημη αναλογία της επιστήμης με πλοίο που πλέει στην ανοικτή θάλασσα:

Δεν υπάρχει τρόπος να έχουμε οριστικά εδραιωμένες καθαρές προτάσεις πρωτοκόλλου ως σημείο εκκίνησης των επιστημών. Δεν υπάρχει κανένα *tabula rasa*. Είμαστε σαν τους ναύτες που πρέπει να επιδιορθώσουν το καράβι τους στην ανοικτή θάλασσα, χωρίς ποτέ να μπορούν να το λύσουν σε κάποια αποβάθρα ώστε να το ανακατασκευάσουν εκεί με τα καλύτερα υλικά. (Neurath 1959, σ. 201)

Ο Popper αναγνωρίζει ότι η θέση του Neurath περί της επισφαλούς βάσης των επιστημών είναι προς τη σωστή κατεύθυνση. Ωστόσο, παρατηρεί, ότι δεν μας παρέχει κανένα κριτήριο για το πότε επιβάλλεται να απορρίψουμε ή να αποδεχθούμε μια πρόταση πρωτοκόλλου.

[Η θέση του Neurath] είναι ένα βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση, αλλά δεν οδηγεί πουθενά αν δεν ακολουθείται από ένα άλλο βήμα: χρειαζόμαστε ένα σύνολο κανόνων για να περιορίσουμε την αυθαιρεσία της 'διαγραφής' (ή αλλιώς της 'αποδοχής') μιας πρότασης πρωτοκόλλου. Ο Neurath παραλείπει να δώσει οποιονδήποτε τέτοιο κανόνα και έτσι, χωρίς να το θέλει, πετάει τον εμπειρισμό στη

θάλασσα. Διότι, χωρίς τέτοιους κανόνες, οι εμπειρικές προτάσεις δεν διακρίνονται πλέον από οποιοδήποτε άλλο είδος προτάσεων. Κάθε σύστημα μπορεί έτσι να υποστηριχθεί εάν επιτρέπεται στον καθένα (και κατά την άποψη του Neurath επιτρέπεται σε όλους) να 'διαγράψουν' μια πρόταση πρωτοκόλλου εάν δεν τους βολεύει. (Popper 1959, σ. 97)

Ο Popper, λοιπόν, παρέχει εκείνος το κριτήριο που απαιτείται για να τεθεί ένα τέρμα σε μια άπειρη αναδρομή δικαιολογήσεων οι οποίες είναι δυνατόν να δοθούν ώστε να θεμελιωθούν οι βασικές προτάσεις. Η λύση που προτείνει είναι οι **συμβάσεις** που συνάπτουν οι επιστήμονες προκειμένου να αποδεχθούν ορισμένες παρατηρησιακές προτάσεις ως βασικές. Οι αποφάσεις τους όμως για τις συμβάσεις αυτές δεν μπορεί να είναι τελείως αυθαίρετες και δογματικές. Έτσι ο Popper προτείνει και πάλι το κριτήριο της ελεγχιμότητας ή της διαψευσιμότητας. Βέβαια, όπως έχουμε εξηγήσει προηγουμένως, οι ενικές υπαρκτικές προτάσεις της μορφής "Υπάρχει (κάπου, κάποια στιγμή) ένας μαύρος κύκνος" που δεν μας περιορίζουν πού πρέπει να ψάξουμε, δεν είναι τελεσίδικα διαψεύσιμες. Ωστόσο, οι πιο περιορισμένες υπαρκτικές προτάσεις, όπως π.χ. η πρόταση "Υπάρχει ένα τραπέζι στο δωμάτιό μου", είναι, κατά τον Popper, ευκολότερο να ελεγχθούν και να θεωρηθούν αληθείς ή ψευδείς. Υποστηρίζει δηλαδή ο Popper πως οι επιστήμονες πρέπει να δέχονται ως βασικές εκείνες τις προτάσεις που είναι ευκολότερο να ελεγχθούν. Πρόκειται για προτάσεις οι οποίες δεν περιγράφουν με τις εμπειρίες μας, όπως θα ίσχυε σύμφωνα με τον κλασικό εμπειρισμό, αλλά για προτάσεις οι οποίες διατυπώνονται με κίνητρο την εμπειρία. Η κρίση βεβαίως των επιστημόνων για την αλήθεια αυτών των προτάσεων δεν είναι τελεσίδικη. Ο έλεγχος μπορεί να συνεχίζεται επ' άπειρον χρησιμοποιώντας άλλες βασικές προτάσεις που συνάγονται από αυτές που έχουμε ήδη αποδεχθεί αλλά και άλλες επιστημονικές θεωρίες που μας παρέχουν τα εφόδια νέων ελέγχων. Ο διαρκής έλεγχος και η κριτική στάση δεν ακυρώνουν την επιστημονική πρακτική αφού, πάντοτε προσωρινά, κάποιες παρατηρησιακές προτάσεις εκλαμβάνονται ως αληθείς κατά σύμβαση, η οποία όμως δεν είναι αυθαίρετη αφού απαιτείται οι παρατηρησιακές προτάσεις να είναι εύκολα ελέγξιμες.

Δεν υπάρχει τίποτε 'απόλυτο' στην εμπειρική βάση της αντικειμενικής επιστήμης. Η επιστήμη δεν εδράζεται πάνω σε στέρεο έδαφος. Η εντυπωσιακή δομή των θεωριών της υψώνεται, θα λέγαμε, επί ενός βάλτου. Είναι σαν ένα κτήριο που

ανεγείρεται πάνω σε πασσάλους. Οι πάσσαλοι μπήγονται στο βάλτο, αλλά όχι πάνω σε μια φυσική ή 'δεδομένη' βάση. Κι αν σταματήσουμε να μπήγουμε τους πασσάλους βαθύτερα, δεν είναι γιατί βρήκαμε σταθερό έδαφος. Σταματάμε απλώς όταν είμαστε ικανοποιημένοι ότι οι πάσσαλοι είναι αρκούντως σταθεροί για να στηρίξουν το οικοδόμημα, τουλάχιστον για την ώρα. (Popper 1959, σ. 111)

### Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

#### 2.2.2 Οι βασικές προτάσεις κατά τον Popper

- α. δεν επιδέχονται διόρθωση
- β. είναι ελέγξιμες
- γ. είναι αδιαμφισβήτητες
- δ. επιλέγονται αυθαιρέτως

#### 2.2.3 Η Ενίσχυση των Επιστημονικών Υποθέσεων

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι ούτε η διάψευση των θεωριών η οποία από τη σκοπιά της λογικής αποτελεί μία παραγωγικά έγκυρη διαδικασία δεν μπορεί να μας παράσχει τη βεβαιότητα που αξιώνουμε από την επιστημονική γνώση. Η βεβαιότητα για τις εμπειρικές επιστήμες είναι ένα απρόσιτο ιδεώδες. Αυτό ισχύει τόσο για την επαληθευσιοκρατία όπου λόγω του προβλήματος της επαγωγής δεν μπορούμε να έχουμε ασφαλή επικύρωση των επιστημονικών θεωριών, όσο και για την διαψευσιοκρατία, όπου λόγω όσων αναπτύξαμε προηγουμένως, δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι για το κατά πόσον οι επιστημονικές θεωρίες που απορρίπτουμε είναι πράγματι εσφαλμένες. Οι επαληθευσιοκράτες, αφού δεν μπορούν να εξασφαλίσουν την αλήθεια των επιστημονικών υποθέσεων και θεωριών προτείνουν ως εναλλακτική λύση τον υπολογισμό της πιθανότητας να είναι μία υπόθεση αληθής δεδομένων των στοιχείων που έχουν συγκεντρωθεί υπέρ της. Ο Popper θεωρεί αυτή την άποψη "βαθιά λανθασμένη" (Popper 1983, σ. 217), μια άποψη που μας δίνει, όπως λέει,

μία “Ersatz βεβαιότητα: η πιθανότητα έρχεται να αντικαταστήσει, να υποκαταστήσει τη βεβαιότητα – όχι ακριβώς αυτό που θέλουμε, αλλά τουλάχιστον το δεύτερο καλύτερο πράγμα, και εν πάσει περιπτώσει αυτό που το προσεγγίζει” (στο ίδιο, σ. 222).

Οι αντιρρήσεις του Popper εστιάζονται, μεταξύ άλλων, στο γεγονός ότι, τυπικά, η πιθανότητα μιας καθολικής υπόθεσης δεδομένου ενός συνόλου τεκμηρίων είναι μηδέν διότι η καθολική υπόθεση αναφέρεται σε έναν άπειρο αριθμό περιπτώσεων ενώ ο αριθμός των ευνοϊκών παρατηρούμενων στοιχείων, όσα κι αν είναι αυτά, δεν μπορεί παρά να είναι πεπερασμένος. Έτσι, αντί να μιλάει για *επικύρωση* (confirmation) των επιστημονικών θεωριών – όρο που εισήγαγε ο ίδιος και υιοθέτησαν οι θετικιστές–, μιλάει για *ενίσχυση* (corroboration) των επιστημονικών υποθέσεων. Χρησιμοποιεί τον όρο “βαθμός ενίσχυσης” (degree of corroboration) αντί του όρου “βαθμός επικύρωσης” (degree of confirmation) ή του όρου “πιθανότητα” (probability) για να αντιδιαστείλει τη δική του αντίληψη από αυτή των θετικιστών. Ο Popper υποστηρίζει ότι ο βαθμός ενίσχυσης μιας υπόθεσης δηλώνει τον βαθμό στον οποίο η εν λόγω υπόθεση έχει ανταπεξέλθει σε ελέγχους και δεν επιθυμεί να τον προσδιορίσει με αριθμητική ακρίβεια.

Ο λόγος που προτιμάει τον βαθμό ενίσχυσης έναντι του βαθμού επικύρωσης είναι ότι ο δεύτερος έχει για τους καθολικούς νόμους, είτε αυτοί έχουν καταρριφθεί, είτε έχουν εξέλθει σοβαρά ενισχυμένοι από πειραματικούς ελέγχους, την ίδια πιθανότητα, δηλαδή μηδέν. Επίσης θεωρεί ότι μιλώντας για την πιθανότητα ή τον βαθμό επικύρωσης μιας πρότασης είναι δυνατόν να οδηγηθούμε σε συγχύσεις. Το παράδειγμα που δίνει είναι το ακόλουθο: Γνωρίζουμε ότι η πιθανότητα ενός σύνθετου γεγονότος που θα επισυμβεί εάν συμβούν ταυτόχρονα ορισμένα μεμονωμένα γεγονότα είναι εν γένει μικρότερη, και το πολύ ίση, με την πιθανότητα οποιουδήποτε από τα μεμονωμένα γεγονότα που το συνθέτουν. Αυτό σημαίνει ότι στην περίπτωση μιας υπόθεσης, μιας πρότασης δηλαδή που περιγράφει ένα γεγονός, η πιθανότητα ελαττώνεται όσο αυξάνεται το λογικό περιεχόμενο της πρότασης. Δηλαδή, ως προς την πιθανότητα, η θεωρία του Maxwell (Μάξουελ), που εξηγεί τόσο τα οπτικά όσο και τα ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα, είναι “λιγότερο πιθανή” σε σχέση με τη θεωρία του Fresnel (Φρενέλ) που εξηγεί μόνο τα οπτικά. Ωστόσο, παρατηρεί ο Popper, οι φυσικοί θα έλεγαν ότι η



θεωρία του Maxwell είναι “περισσότερο πιθανή” με την έννοια του “περισσότερο ενισχυμένη” από τη θεωρία του Fresnel, ακριβώς διότι, μεταξύ άλλων, έχει υποστεί πιο εκτεταμένους και πιο αυστηρούς ελέγχους εν σχέσει προς τη θεωρία του Fresnel. Είναι λοιπόν προτιμότερο, υποστηρίζει ο Popper, να υιοθετηθεί ο όρος “βαθμός ενίσχυσης” ώστε να αποφύγουμε την άλγεβρα των πιθανοτήτων και να αναφερόμαστε μ’ αυτόν τον όρο στο πόσο επιτυχώς έχει ανταπεξέλθει μια θεωρία στον πειραματικό έλεγχο.

Ο Popper επισημαίνει ακόμη ότι ο υπολογισμός της πιθανότητας μιας υπόθεσης στηρίζεται στην παραδοχή ότι οι προτάσεις που καταγράφουν τα δεδομένα που έχουμε συγκεντρώσει υπέρ μιας θεωρίας είναι βέβαιες. Όμως αυτό, όπως είδαμε, απέχει πολύ από την αλήθεια.

(Κ)ανένας επαγωγιστής δεν έχει ποτέ εξηγήσει πώς να ερμηνεύσουμε την ‘Π(Υ/Δ)’ [όπου Π η πιθανότητα, Υ η υπόθεση, Δ τα δεδομένα] όταν το ίδιο το Δ είναι αβέβαιο και, υποθέτω, ‘μόνο πιθανό’. Ούτε οι προτάσεις που καταγράφουν τα δεδομένα ‘δίνονται’ σε μας – από το θεό, από τη φύση, ή από τις αισθήσεις μας. Κάθε παρατήρηση, και σε ακόμη μεγαλύτερο βαθμό, κάθε παρατηρησιακή πρόταση, είναι η ίδια ήδη μια ερμηνεία υπό το πρίσμα των θεωριών μας. (Popper 1983, σ. 222) [Η έμφαση στο πρωτότυπο]

Τέλος, ο Popper ισχυρίζεται ότι η προσήλωση στον υπολογισμό των πιθανοτήτων και στην επικύρωση δίνει μια εικόνα για την επιστήμη την οποία αυτός απορρίπτει. Οι επαγωγιστές, λέει ο Popper, συστήνουν στους επιστήμονες να είναι προσεκτικοί, να προχωρούν δειλά, για να διαφυλάξουν την αυθεντία της επιστημονικής γνώσης. Τους λένε “Πηγαίνετε όσο το δυνατόν λιγότερο πέρα από τα δεδομένα σας Δ” διότι όσο αυξάνεται το περιεχόμενο μιας θεωρίας, όσο υπερβαίνει τα δεδομένα, τόσο μειώνεται η πιθανότητά της. Όμως “αυτό δείχνει ότι η υψηλή πιθανότητα μάς δίνει την αμφίβολη αμοιβή να λες πολύ λίγα ή τίποτε. Με άλλα λόγια, ο κανόνας ‘Να έχετε μεγάλες πιθανότητες!’ επιβραβεύει τις *ad hoc* υποθέσεις.” (στο ίδιο, σ. 223) Αντίθετα ο Popper υποστηρίζει ότι “η επιστήμη δεν διαθέτει καμία βεβαιότητα, καμία ορθολογική αξιοπιστία, καμία εγκυρότητα, καμία αυθεντία. Το καλύτερο που έχουμε να πούμε γι’ αυτή είναι ότι αν και αποτελείται από τις δικές μας υποθέσεις, τις δικές μας εικασίες, κάνουμε το καλύτερο δυνατόν να τις ελέγξουμε. Δηλαδή, να τις υποβάλλουμε σε κριτική και να τις καταρρίψουμε.” (στο ίδιο, σ. 222)

## Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

### 2.2.3 Σημειώστε σωστό ή λάθος:

Ο βαθμός ενίσχυσης μιας υπόθεσης εκφράζει την πιθανότητα να είναι αυτή η υπόθεση αληθής δεδομένου ενός συνόλου στοιχείων που την επικυρώνουν.

## Ερωτήσεις

1. Γιατί, κατά τον Popper, δεν αποτελεί πλεονέκτημα για μια θεωρία το ότι δεν συγκρούεται ποτέ με την εμπειρία;
2. Που διαφέρουν το κριτήριο της επαληθευσιμότητας και το κριτήριο της διαψευσιμότητας;
3. Γιατί ο Popper απορρίπτει τις ad hoc τροποποιήσεις των θεωριών;
4. Ποια είναι η επιστημονική μέθοδος την οποία συνιστά ο Popper;
5. Γιατί η διάψευση, παρ' ότι τυπικά έγκυρη ως συλλογισμός, δεν μπορεί ποτέ να είναι οριστική; Αναφέρατε δύο λόγους.

## Σύντομες Απαντήσεις

1. Εάν μια θεωρία δεν συγκρούεται ποτέ με την εμπειρία αυτό σημαίνει ότι στερείται εμπειρικού περιεχομένου και είναι αληθής κατά τον ίδιο τρόπο που είναι αληθής μια ταυτολογία. Δεν μας δίνει δηλαδή πληροφορίες για τον κόσμο.
2. Το κριτήριο της επαληθευσιμότητας είναι κριτήριο νοήματος ενώ το κριτήριο της διαψευσιμότητας διακρίνει μεταξύ επιστημονικών και μη-επιστημονικών θεωριών.

Επιπλέον, η διάψευση ενός καθολικού νόμου, ως τυπικός συλλογισμός, μπορεί να είναι οριστική ενώ η επαλήθευσή του όχι.

3. Όταν οι επιστήμονες επιδίδονται σε ad hoc τροποποιήσεις των θεωριών τους επιχειρούν να καταστήσουν την θεωρία τους απρόσβλητη, δηλαδή αδιάψευστη, και αυτό αποτελεί, κατά τον Popper, σοβαρό μειονέκτημα.
4. Ο Popper, σε αντίθεση με τον Bacon, συνιστά στους επιστήμονες να κάνουν τολμηρές υποθέσεις τις οποίες να υποβάλλουν στη συνέχεια σε αυστηρό εμπειρικό έλεγχο. Εφ' όσον η θεωρία τους διαψευσθεί να μην προσκολλώνται σ' αυτή δογματικά αλλά να την εγκαταλείπουν για μια νέα τολμηρή εικασία.
5. Όταν διαψεύδεται μια από τις προσδοκίες που μας υποβάλλει μια επιστημονική θεωρία δεν μπορούμε ποτέ να είμαστε σίγουροι ποια ακριβώς υπόθεση από αυτές που συνθέτουν την υπό έλεγχο επιστημονική θεωρία έχει διαψευσθεί. Επίσης, η διάψευση στηρίζεται στην αποδοχή ως αληθών κάποιων βασικών προτάσεων οι οποίες όμως μπορεί στην πορεία να αποδειχθούν μη αληθείς.

## Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάσθηκε η σχέση των λογικών θετικιστών με φιλοσοφικά ρεύματα από την ιστορία της φιλοσοφίας τα οποία τους επηρέασαν σημαντικά. Αναπτύχθηκαν οι απόψεις τους για την απόρριψη της μεταφυσικής με βάση το κριτήριο της επαληθευσιμότητας και συζητήθηκαν τα προβλήματα που είχαν να αντιμετωπίσουν για να φέρουν σε πέρας το πρόγραμμά τους αυτό. Επίσης αναπτύχθηκε η αντίληψη του Popper για την επιστήμη. Με βάση το κριτήριο της διαψευσιμότητας ο Popper διακρίνει μεταξύ επιστημονικών και μη-επιστημονικών θεωριών. Το κριτήριο αυτό δεν είναι κριτήριο νοήματος. Ο έλεγχος των θεωριών και η αξιολόγησή τους στηρίζεται στην αποδοχή ορισμένων προτάσεων ως βασικών εκ μέρους των επιστημόνων. Επειδή οι προτάσεις αυτές δεν είναι βέβαιες οι επιστημονικές θεωρίες είναι πάντοτε ανοιχτές στον έλεγχο και την κριτική.

## **Απαντήσεις Ασκήσεων Αυτοαξιολόγησης**

**2.1:** Η ορθή απάντηση είναι το (β) διότι η λεγόμενη “παραδεδομένη άποψη”, άλλως “ορθόδοξη” (orthodox) ή “καθιερωμένη” (standard) άποψη, δεν αντιστοιχεί επακριβώς στις απόψεις των επί μέρους λογικών θετικιστών ούτε είναι μια κριτική των απόψεών τους. Συγκροτήθηκε για να συνοψίσει με λογική συνοχή όσα είχαν διατυπώσει κατά καιρούς οι λογικοί θετικιστές για τις επιστημονικές θεωρίες.

**2.1.1α:** Ο επαγωγισμός είναι μία συγκεκριμένη επιστημονική μέθοδος που περιλαμβάνει την απροκατάληπτη παρατήρηση της φύσης, την ταξινόμηση των παρατηρήσεων, την εξ αυτών συναγωγή συμπερασμάτων που επέχουν θέση νόμων. Επαγωγικό είναι κάθε επιχείρημα στο οποίο το συμπέρασμα δεν προκύπτει κατ’ ανάγκην, αλλά μόνο πιθανώς, από τις προκείμενες.

**2.1.1β:** Οι προτάσεις β,γ,δ είναι αναλυτικές, οι α,ε συνθετικές. Οι αρνήσεις των αναλυτικών προτάσεων είναι αντιφάσεις και έτσι μπορούμε εύκολα να τις διακρίνουμε από τις συνθετικές.

**2.1.3:** Σωστό. Όταν οι φυσικοί νόμοι ορίζονται ως “περιορισμοί δυνατοτήτων”, όπως στην περίπτωση του Mach, υπονοείται ότι οι νόμοι αυτοί μας λένε πώς πρέπει να αναμένουμε τα φαινόμενα.

**2.1.4:** Η ορθή απάντηση είναι ότι οι προτάσεις της μεταφυσικής στερούνται νοήματος επειδή δεν μπορούν να συνδεθούν με την εμπειρία.

**2.1.5α:** Η σωστή απάντηση είναι η (γ). Για να είναι μια πρόταση αληθής ή ψευδής πρέπει να έχει ήδη νόημα. Όταν επιχειρούμε να επαληθεύσουμε μια πρόταση προσπαθούμε να τη συνδέσουμε με την εμπειρία και μπορούμε τότε να αποφανθούμε αν έχει νόημα. Η επαλήθευση μιας πρότασης δεν μπορεί ποτέ να είναι οριστική, γι’ αυτό και προκρίνεται η επικύρωση αντί της επαλήθευσης.

**2.1.5β:** Σωστό. Όσες θετικές περιπτώσεις κι αν συγκεντρώσουμε για την επαλήθευση μιας καθολικής πρότασης του τύπου “Όλα τα Α είναι Β” που αναφέρεται σε δυνητικά άπειρες οντότητες, δεν μπορούμε ποτέ να εξαντλήσουμε την απειρία των περιπτώσεων στις οποίες η πρόταση αναφέρεται.

**2.2.1α:** Η ορθή απάντηση είναι η (γ). Δηλαδή οι παραπάνω θεωρίες είναι μη διαψεύσιμες, μη ελέγξιμες και κενές πληροφοριακού περιεχομένου. Ειδικά για τον μαρξισμό πρέπει να επισημανθεί ότι ο Popper υποστήριξε ότι οι τροποποιήσεις στις οποίες προέβαιναν οι ίδιοι οι μαρξιστές καθιστούσαν τον μαρξισμό μη διαψεύσιμη θεωρία.

**2.2.1β:** Λάθος. Κατά τον Popper, οι μεταφυσικές θεωρίες μπορούν να έχουν νόημα και να είναι γόνιμες. Ωστόσο, δεν είναι επιστημονικές διότι δεν είναι δυνατόν να διαψευστούν αφού στερούνται εμπειρικού περιεχομένου.

**2.2.2:** Η ορθή απάντηση είναι η (β). Κατά τον Popper, οι βασικές προτάσεις επιλέγονται κατά σύμβαση αλλά όχι αυθαιρέτως. Είναι προτάσεις οι οποίες μπορούν εύκολα να ελεγχθούν και πιθανόν να απορριφθούν.

**2.2.3:** Λάθος. Ο βαθμός ενίσχυσης εκφράζει πόσο επιτυχώς μια υπόθεση έχει ανταπεξέλθει των ελέγχων στους οποίους έχει υποβληθεί.

## Βιβλιογραφία

- Ayer, A.J. (1971), *Language, Truth and Logic*, Harmondsworth: Penguin. Ελληνικά: *Γλώσσα, Αλήθεια και Λογική*, Μετ. Λ. Τάταρη-Ντουριέ, Αθήνα: Εκδόσεις Τροχαλία, 1994.
- Carnap, Rudolf. (1936/37), "Testability and Meaning", *Philosophy of Science*, vol. 3, no.4, 420-468, vol.4, no.1, 1-40
- Carnap, Rudolf. (1959), "The Elimination of Metaphysics through Logical Analysis of Language" στο A.J. Ayer (ed.), *Logical Positivism*, Glencoe, Illinois: The Free Press, σσ. 60-81.
- Carnap, Rudolf. (1967), *The Logical Structure of the World*, Berkeley: The University of California Press.
- Feigl, Herbert. (1970), "The Orthodox View of Scientific Theories: Remarks in Defence as well as a Critique" στο M.Radner και S. Winokur (eds), *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. IV, Minneapolis: University of Minnesota Press, σσ. 3-16
- Friedman, Michael. (1991), "The Re-Evaluation of Logical Positivism", *The Journal of Philosophy*, vol. LXXXVIII, no. 10, 505-523.
- Haller, Rudolf. (1982), "New Light on the Vienna Circle", *The Monist*, vol.65, no.1, 25-35.

- Hanfling, Oswald. (1981a), *Logical Positivism*, Oxford: Basil Blackwell
- Hempel, Carl. (1965) *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*, New York: Free Press .
- Hempel, Carl. (1970), “On the Standard Conception of Scientific Theories” στο M.Radner και S. Winokur (eds), *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. IV, Minneapolis: University of Minnesota Press, σσ. 142-163.
- Hume, David. (1975), *Enquiries Concerning Human Understanding and Concerning the Principles of Morals*, L.A. Selby -Bigge (ed.), Oxford: Clarendon Press
- Neurath, Otto. (1959), “Protocol Sentences” στο A.J. Ayer (ed.), *Logical Positivism*, New York: Free Press
- Passmore, John. (1966) *A Hundred Years of Philosophy*, Harmondsworth: Penguin.
- Popper, Karl. (1959), *The Logic of Scientific Discovery*, New York: Harper & Row Publishers
- Popper, Karl. (1963), *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*, London: Routledge & Kegan Paul
- Popper, Karl. (1983), *Realism and the Aim of Science*, W.W. Bartley III, (ed.), Totowa, NJ: Rowman and Littlefield
- Popper, Karl. (1988), “Science: Conjectures and Refutations” στο E.D. Klemke et al (eds.), *Philosophy of Science*, Buffalo, NY: Prometheus Books
- Popper, Karl. (1992), *Unended Quest. An Intellectual Autobiography*, London: Routledge
- Popper, Karl. (1994), *The Myth of the Framework*, (ed. M.A. Notturmo), London: Routledge
- Reichenbach, C. (1963), “The Old and the New Philosophy: A Comparison” στο *The Rise of Scientific Philosophy*, Berkeley: University of California Press, σσ. 303-326.
- Russell, Bertrand. (1910), *Principia Mathematica*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Waismann, F. (1960), “Verifiability”, στο Anthony Flew (ed.), *Essays on Logic and Language* (First Series), Oxford: Basil Blackwell, σσ. 117-144.
- Wittgenstein, L. (1953), *Philosophical Investigations*, New York: Macmillan. Ελληνικά: *Φιλοσοφικές Έρευνες*, Μετ. Π. Χριστοδουλίδης, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, 1977

- Wittgenstein, L. (1961), *Tractatus Logico-Philosophicus*, London: Routledge & Kegan Paul.  
Ελληνικά: *Tractatus Logico-Philosophicus*, Μετ. Θ. Κιτσόπουλος, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση 1978

## Προαιρετική βιβλιογραφία για συμπληρωματική μελέτη

- Αυγελής, Νίκος. (1998), *Φιλοσοφία της Επιστήμης*, Θεσσαλονίκη: Κώδικας  
Βιβλίο εισαγωγής στη φιλοσοφία της επιστήμης.
- Brown, Harold, I. (1977), *Perception, Theory and Commitment*, Chicago: The University of Chicago Press. Ελληνικά: *Αντίληψη, Θεωρία και Δέσμευση*, Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1993  
Βιβλίο εισαγωγής στη φιλοσοφία της επιστήμης.
- Carnap, Rudolf. *Φιλοσοφία και Λογική Σύνταξη*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Εγνατία  
Μετάφραση του κειμένου του R. Carnap «Philosophy and Logical Syntax» στα ελληνικά.
- Chalmers, A.F. (1978), *What is this Thing Called Science?*, Milton Keynes: The Open University Press (2<sup>nd</sup> ed.). Ελληνικά: *Τι είναι Αυτό που το Λέμε Επιστήμη*, Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 1996  
Σχετικά απλή εισαγωγή, ιστορικού κυρίως χαρακτήρα, στη φιλοσοφία της επιστήμης.
- Feigl, Herbert and Brondbeck, May (eds.). (1953), *Readings in the Philosophy of Science*, New York: Appleton-Century-Crofts  
Συλλογή κλασικών κειμένων της φιλοσοφίας της επιστήμης.
- Hanfling, Oswald (ed.). (1981), *Essential Readings in Logical Positivism*, Oxford: Basil Blackwell  
Ανθολογία βασικών άρθρων των κύριων εκπροσώπων του λογικού θετικισμού.
- Kraft, Victor. (1953), *The Vienna Circle*, New York. Ελληνικά: *Ο κύκλος της Βιέννης*, Αθήνα: Εκδόσεις Γνώση, 1986  
Παρουσίαση των βασικών απόψεων και χαρακτηριστικών του φιλοσοφικού ρεύματος του λογικού θετικισμού από έναν από τους εκπροσώπους του.



- Losee, John. (1980), *An Historical Introduction to the Philosophy of Science*, Oxford: Oxford University Press. Ελληνικά: *Φιλοσοφία της Επιστήμης*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Βάνιας, 1993  
Εισαγωγή, ιστορικού χαρακτήρα, στη φιλοσοφία της επιστήμης
- Popper, Karl. (1983), *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, Oxford: Clarendon Press  
Συλλογή κειμένων του K. Popper.
- Schilpp, P.A.(ed.) (1963), *The Philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle, Ill.: Open Court  
Συλλογή κειμένων γνωστών φιλοσόφων της φιλοσοφίας της επιστήμης προς τιμήν του R. Carnap.
- Schilpp, P.A. (ed), (1974), *The Philosophy of Karl Popper*, in *The Library of Living Philosophers*, La Salle: Open Court  
Συλλογή κειμένων γνωστών φιλοσόφων της φιλοσοφίας της επιστήμης προς τιμήν του K. Popper.

## Γλωσσάριο

**A Posteriori:** Επιστημολογική έννοια που δηλώνει “μετά από την εμπειρία”. Μία πρόταση είναι a posteriori εάν η εμπειρία είναι απαραίτητη για να γνωρίζουμε κατά πόσον είναι αληθής ή ψευδής.

**A Priori:** Επιστημολογική έννοια που δηλώνει “πριν από κάθε εμπειρία”. Μία πρόταση είναι a priori εάν μπορούμε να γνωρίζουμε κατά πόσον είναι αληθής ή ψευδής μόνο από το νόημα των όρων που την συναπαρτίζουν και πριν έχουμε οποιαδήποτε εμπειρία.

**Αισθητηριακά Δεδομένα:** ό,τι αντιλαμβανόμαστε άμεσα μέσω των αισθήσεων

**Αναλυτική Πρόταση:** Η πρόταση η οποία είναι αληθής (ή ψευδής) επί τη βάσει και μόνον της μορφής της ή του νοήματος των όρων που την συναπαρτίζουν.

**Βασική Πρόταση:** Προτάσεις οι οποίες εκφράζουν παρατηρησιακά δεδομένα και οι οποίες συνάγονται ως προβλέψεις από τις προς έλεγχο θεωρίες. Γίνονται δεκτές κατά σύμβαση από την επιστημονική κοινότητα και συνιστούν την εμπειρική βάση της διαψευσιοκρατικής διαδικασίας.

**Διαψευσιμότητας (Κριτήριο):** Κριτήριο που εισήγαγε ο Popper για να διακρίνει μεταξύ επιστημονικών και μη-επιστημονικών θεωριών. Μία θεωρία είναι επιστημονική εφ' όσον είναι διαψεύσιμη.

**Εμπειρισμός:** Η φιλοσοφική θεωρία ότι η ανθρώπινη γνώση προέρχεται από την εμπειρία που μας παρέχουν οι αισθήσεις και ως εκ τούτου δεν είναι δυνατόν αυτή να υπερβαίνει ή να είναι πιο βέβαιη απ' όσο οι αισθήσεις επιτρέπουν.

**Ενίσχυσης (βαθμός):** Όρος που εισήγαγε ο Popper για να χαρακτηρίσει το κατά πόσον μία θεωρία έχει ανταπεξέλθει επιτυχώς σε αυστηρούς ελέγχους.

**Επαγωγισμός:** Μέθοδος επιστημονικής έρευνας σύμφωνα με την οποία η επιστημονική γνώση συσσωρεύεται δια της συναγωγής νόμων και θεωριών από ένα πλήθος παρατηρησιακών δεδομένων τα οποία συγκεντρώνονται και ταξινομούνται χωρίς καμία καθοδήγηση από κάποια προειλημμένη υπόθεση ή ιδέα.

**Επαλήθευσης (Αρχή της):** Αρχή σύμφωνα με την οποία το νόημα των προτάσεων είναι η μέθοδος επαλήθευσής τους.

**Επαληθευσιμότητας (Κριτήριο):** Το κριτήριο με βάση το οποίο μπορεί να γίνει η διάκριση μεταξύ προτάσεων που έχουν και προτάσεων που δεν έχουν νόημα. Σύμφωνα με το κριτήριο αυτό μια πρόταση έχει νόημα μόνον εάν είναι κατ' αρχήν επαληθεύσιμη εμπειρικά.

**Επιστημολογία:** Θεωρία της Γνώσης, Γνωσιολογία. Κλάδος της φιλοσοφίας που μελετά κατά πόσον η γνώση είναι δυνατή, τις πηγές, τα όρια και τις μεθόδους απόκτησης γνώσης.

**Θετικισμός:** Φιλοσοφική θεωρία, εκδοχή του εμπειρισμού η οποία υιοθετεί τον φαινομεναλισμό, προβάλλει την εγκυρότητα της επιστημονικής γνώσης και δίδει έμφαση στην παρατήρηση και στο πείραμα.

**Ιδεαλισμός:** Μεταφυσική φιλοσοφική θέση σύμφωνα με την οποία ο κόσμος συγκροτείται από τις ιδέες του νου.

**Καθολική Πρόταση:** Κάθε πρόταση της μορφής “Όλα τα A είναι B”.

**Λογικισμός:** Πρόγραμμα θεμελίωσης των μαθηματικών στη λογική.

**Λογικός Εμπειρισμός/Λογικός Θετικισμός:** Φιλοσοφικό ρεύμα του 20ού αιώνα που συνδέεται με τον Κύκλο της Βιέννης και το οποίο υποστήριζε τη διάκριση της επιστήμης από τη μεταφυσική επί τη βάση του κριτηρίου της επαληθευσιμότητας.

**Μεταφυσική:** Κλάδος της φιλοσοφίας που αναζητεί τις θεμελιώδεις οντότητες του σύμπαντος και ερευνά τη φύση αυτών των οντοτήτων.

**Παραδεδομένη Άποψη:** Η εκ των υστέρων ανασυγκρότηση των κυριοτέρων απόψεων των λογικών θετικιστών για τις επιστημονικές θεωρίες. Σύμφωνα με αυτή την άποψη κάθε επιστημονική θεωρία είναι ένα αξιωματικοποιημένο παραγωγικό σύστημα το οποίο συνδέεται με την εμπειρία μέσω κανόνων αντιστοίχισης.

**Παρατηρησιακή Πρόταση:** Στοιχειώδης πρόταση η οποία αναφέρεται στα έσχατα παρατηρησιακά δεδομένα.

**Πλαίσιο Ανακάλυψης:** Το πλαίσιο στο οποίο περιλαμβάνονται παράγοντες ψυχολογικής ή κοινωνιολογικής υφής, που μπορούν να συμβάλλουν σε μια επιστημονική ανακάλυψη και δεν επιδέχονται λογική ανάλυση.

**Πλαίσιο Δικαιολόγησης:** Το πλαίσιο στο οποίο περιλαμβάνεται οτιδήποτε μπορεί να συμβάλλει στη λογική αξιολόγηση μιας θεωρίας, μιας υπόθεσης ή ενός ισχυρισμού.

**Πρόταση Πρωτοκόλλου:** Οι έσχατες προτάσεις της διαδικασίας επαλήθευσης οι οποίες αναφέρονται σε φυσικά αντικείμενα και περιλαμβάνουν το όνομα του παρατηρητή.

**Ρεαλισμός:** Μεταφυσική φιλοσοφική θέση σύμφωνα με την οποία υπάρχει εξωτερική πραγματικότητα ανεξάρτητη του νου.

**Σολιψισμός:** Ακραία εκδοχή του επιστημολογικού σκεπτικισμού σύμφωνα με την οποία ο νους του στοχαζόμενου υποκειμένου είναι η μόνη οντότητα για την ύπαρξη της οποίας το στοχαζόμενο υποκείμενο μπορεί να έχει γνώση.

**Φαινομεναλισμός:** Η θέση ότι τα φυσικά αντικείμενα συγκροτούνται από αισθητηριακά δεδομένα.

**Συνθετική Πρόταση:** Πρόταση της οποίας η αλήθεια εξαρτάται από τη φύση του κόσμου και τις περιστάσεις.

**Φυσικαλισμός:** Η θέση ότι οι παρατηρησιακές προτάσεις αναφέρονται σε φυσικά αντικείμενα.

**Ψυχολογισμός:** Η θέση ότι οι παρατηρησιακές προτάσεις αναφέρονται σε αισθητηριακά δεδομένα.

## **4. Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

### **4.1 Η Διάκριση Παρατήρησης-Θεωρίας**

#### **Σκοπός**

Στην ενότητα αυτή, αφού αναφερθούμε στη σημασία της παρατήρησης καθώς και των παρατηρησιακών όρων και προτάσεων στη λεγόμενη “παραδεδομένη άποψη” για την επιστήμη, θα παρουσιάσουμε κριτικά επιχειρήματα για την απόλυτη διάκριση παρατήρησης-θεωρίας και θα εκθέσουμε ειδικά τη θέση ότι η παρατήρηση είναι θεωρητικά φορτισμένη ή άλλως διαμεσολαβημένη από θεωρία (theory ladenness of observation).

#### **Προσδοκώμενα Αποτελέσματα**

Όταν θα έχετε μελετήσει την παρακάτω ενότητα

- αναγνωρίσετε τη σημασία της παρατήρησης στην “παραδεδομένη άποψη” για την επιστήμη
- παρουσιάσετε επιχειρήματα που αντικρούουν την απόλυτη διάκριση παρατήρησης-θεωρίας

#### **Λέξεις κλειδιά**

παρατήρηση, παρατηρησιακός όρος, θεωρητικός όρος, κανόνες αντιστοίχισης, διαμεσολαβημένη παρατήρηση.

## **Εισαγωγικές Παρατηρήσεις**

Είδαμε στο Κεφάλαιο 2 τη σημασία που απέδιδαν οι επαγωγιστές και οι θετικιστές στις παρατηρησιακές προτάσεις. Εδώ θα συνοψίσουμε όσα εκθέσαμε προηγουμένως και θα δείξουμε, δια των κριτικών επιχειρημάτων που θα παρουσιάσουμε, πώς η κριτική αυτή απετέλεσε μία από τις συνιστώσες στην ανάδυση των νεότερων αντιλήψεων για την επιστήμη, αυτών δηλαδή που συνδέθηκαν με την ιστορικιστική στροφή. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι δεν θα υπεισέλθουμε στις πλευρές του θέματος που μελετούν η γνωσιακή ψυχολογία και η ψυχολογία της αντίληψης.

4.1.1. Η Σημασία της Παρατήρησης στην Παραδεδομένη Άποψη

4.1.2. Η Διαμεσολάβηση της Παρατήρησης από Θεωρία

### **4.1.1 Η Σημασία της Παρατήρησης στην Παραδεδομένη Άποψη**

Όπως είναι αναμενόμενο, κάθε εμπειριστική θεωρία γνώσης αποδίδει μεγάλη σημασία στην εμπειρία και μάλιστα στην εμπειρία που αποκτούμε δια μέσου των αισθήσεων. Ειδικά η αίσθηση της όρασης θεωρείται ότι μας παρέχει ένα προνομιακό μέσο άμεσης πρόσβασης στον κόσμο, άμεσης αντίληψης ορισμένων ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών του. Σ' ένα θεμελιοκρατικό μοντέλο γνώσης όπως είναι το εμπειριστικό, δηλαδή σ' ένα μοντέλο που αναζητεί έσχατα τεκμήρια, έσχατες αποδείξεις ότι διαθέτουμε γνώση, η προφάνεια ορισμένων ισχυρισμών είναι απαραίτητο στοιχείο για να μπορέσει να ολοκληρωθεί η διαδικασία της δικαιολόγησης των πεποιθήσεών μας. Δηλαδή, εάν θέλουμε να δείξουμε ότι μία πεποίθησή μας Π δικαιούται τα εύσημα να αποκαλείται γνώση, πρέπει να προσκομίσουμε μία άλλη πεποίθηση Π' για να δικαιολογήσουμε την Π. Στη συνέχεια η Π' χρειάζεται με τη σειρά της δικαιολόγηση από μια άλλη πεποίθηση και ούτω καθεξής. Για να διακοπεί αυτή η άπειρη αναδρομή δικαιολογήσεων θα πρέπει στο τέρμα των λόγων που επικαλούμαστε για να δικαιολογήσουμε μια πεποίθηση να υπάρχει ένας ισχυρισμός που δεν απαιτεί περαιτέρω δικαιολόγηση. Η αλήθεια του δηλαδή να είναι αυταπόδεικτη. Οι εμπειριστές θεωρούσαν ανέκαθεν ότι η αισθητηριακή εμπειρία, και

ειδικά η οπτική εμπειρία η οποία καταγράφεται σε παρατηρησιακές προτάσεις, παρείχαν αυτό το έσχατο θεμέλιο δικαιολόγησης των πεποιθήσεών μας, δεδομένου ότι, όπως υποστήριζαν, ο παρατηρητής γνωρίζει αμέσως την τιμή αλήθειας των παρατηρησιακών προτάσεων. Μάλιστα, προς αποφυγήν σολιψιστικών ή σχετικιστικών απολήξεων των θέσεών τους, οι εμπειριστές εν γένει δέχονταν ότι δύο φυσιολογικοί παρατηρητές που κοιτούν το ίδιο αντικείμενο ή συμβάν βλέπουν το ίδιο πράγμα, οπότε θα πρέπει και να συμφωνήσουν στην τιμή αλήθειας που θα αποδώσουν στην αντίστοιχη παρατηρησιακή πρόταση.

Η αισθητηριακή εμπειρία, εκτός από θεμέλιο της γνώσης αποτελεί επίσης για τους εμπειριστές, όπως είδαμε σε προηγούμενες ενότητες, και κριτήριο νοήματος. Όσες ιδέες, όροι, προτάσεις δεν είναι δυνατόν να αναλυθούν και να αναχθούν τελικά σε αισθητηριακές εντυπώσεις δεν έχουν νόημα. Τέλος, επιφυλάσσεται για την αισθητηριακή εμπειρία και ο ρόλος της πηγής των γνώσεων. Ότι δηλαδή οι πεποιθήσεις μας όχι μόνο αποκτούν νόημα και μπορούν να δικαιολογηθούν από την εμπειρία αλλά επίσης προέρχονται από την εμπειρία. Αυτό ακριβώς υποστηρίζουν άλλωστε όσοι αποδέχονται τον επαγωγισμό ως την ενδεδειγμένη επιστημονική μέθοδο .

Οι λογικοί θετικιστές, όπως είπαμε ήδη, διέκριναν μεταξύ πλαισίου ανακάλυψης και πλαισίου δικαιολόγησης και εστίασαν την προσοχή τους στο δεύτερο εξ αυτών. Τους ενδιέφερε δηλαδή να δείξουν πώς θεμελιώνονται και δικαιολογούνται οι επιστημονικές προτάσεις και θεωρίες όπως και η διάκριση μεταξύ προτάσεων που έχουν νόημα (επιστημονικές) και προτάσεων που στερούνται νοήματος (μεταφυσικές). Δεν τους απασχολούσε καθόλου πώς οι επιστήμονες φθάνουν να διατυπώσουν μια θεωρία, ενώ τους απασχολούσε αν η θεωρία αυτή εδράζεται στην εμπειρία που αποκτούμε δια των αισθήσεων. Έτσι, για τους λογικούς θετικιστές η αισθητηριακή εμπειρία, όπως καταγράφεται σε αισθητηριακούς και κυρίως παρατηρησιακούς όρους και προτάσεις, αποτελεί αφ' ενός το θεμέλιο της γνώσης και αφετέρου κριτήριο νοήματος.

Κατά τη λεγόμενη “παραδεδομένη άποψη” κάθε επιστημονική θεωρία είναι ένα αξιωματικοποιημένο παραγωγικό σύστημα, ένας λογισμός, στον οποίο εσωτερικές αρχές (internal principles) ή αιτήματα (postulates) προσδιορίζουν εμμέσως το συντακτικό νόημα των θεωρητικών όρων που εισάγονται από τη θεωρία. Δηλαδή, στο σύστημα αυτό έχουμε θεωρητικούς όρους οι οποίοι δεν έχουν εμπειρικό περιεχόμενο, αλλά μόνο συστημικό: αυτό που παρέχεται δια της σύνδεσης των θεωρητικών όρων με άλλους, σε βασικούς νόμους της θεωρίας.

Ο λογισμός αυτός είναι, όπως λέμε, ανεπιμήνευτος – ένα σύνολο όρων και τύπων – που πρέπει να συνδεθεί με την εμπειρία ώστε με τη βοήθειά του (με τους νόμους και τις έννοιες που περιέχει) να μπορέσουμε να εξηγήσουμε τα φαινόμενα. Χρειάζεται οι θεωρητικοί μας νόμοι να μπορούν να εξηγούν εμπειρικούς νόμους που έχουμε, κατά καιρούς, διατυπώσει και οι οποίοι περιέχουν όχι πλέον θεωρητικούς αλλά παρατηρησιακούς όρους. Επίσης οι θεωρίες μας και οι θεωρητικοί νόμοι θα πρέπει να μπορούν να οδηγήσουν στην πρόβλεψη και τη διατύπωση νέων εμπειρικών νόμων οι οποίοι στη συνέχεια θα μπορούν να ελεγχθούν εμπειρικά. Θέλουμε δηλαδή οι υποθέσεις που διατυπώνουμε υπό μορφή μιας επιστημονικής θεωρίας να αναφέρονται στον κόσμο και στην εμπειρία μας. Θέλουμε να συνδέσουμε τις θεωρίες μας με τον κόσμο. Αυτό το επιτυγχάνουμε με τους λεγόμενους κανόνες αντιστοίχισης (correspondence rules-Carnap) τους οποίους άλλοι φιλόσοφοι ονόμασαν “επιχειρησιακούς ορισμούς” (operational definitions-Bridgman), γεφυροποιητικές αρχές (bridge principles-Hempel), ορισμούς συσχέτισης (coordinative definitions-Reichenbach), ή λεξικό (dictionary-Campbell).

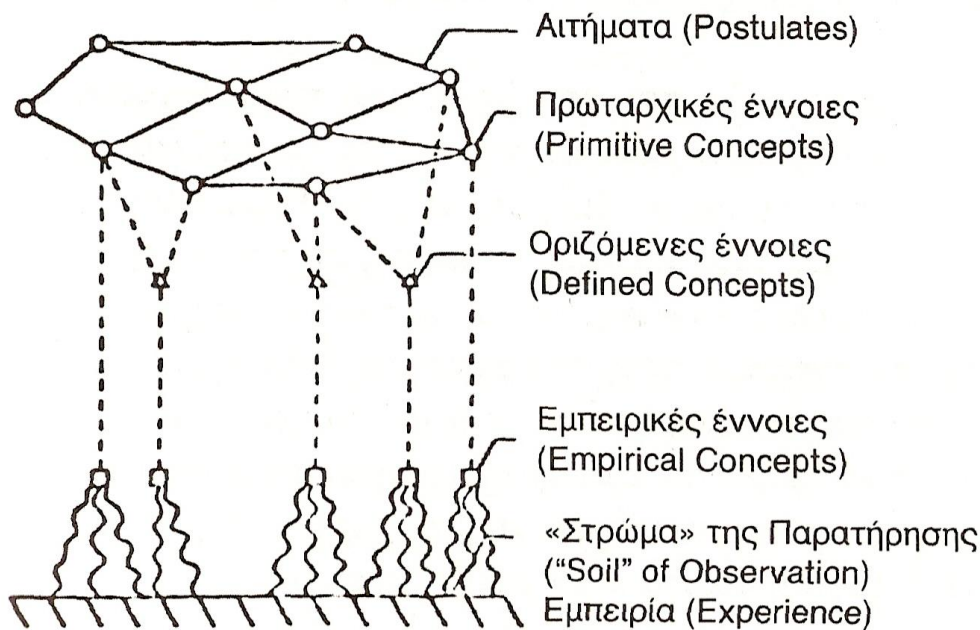
Οι κανόνες αντιστοίχισης δεν είναι παρά προτάσεις που συνδέουν τους θεωρητικούς όρους μιας θεωρίας με παρατηρησιακούς όρους. Ένα τυπικό παράδειγμα κανόνα αντιστοίχισης είναι: “Εάν υπάρχει μαγνητική ταλάντωση ορισμένης συχνότητας, τότε υπάρχει ένα ορατό γαλαζοπράσινο χρώμα ορισμένης απόχρωσης.” Εδώ κάτι ορατό, το γαλαζοπράσινο χρώμα, συνδέεται με κάτι μη παρατηρήσιμο άμεσα, τη μαγνητική ταλάντωση και τη συχνότητα. Επίσης, “Η θερμοκρασία ενός αερίου (η οποία μετράται με ένα θερμόμετρο, και άρα είναι, υπό μία ευρεία έννοια, παρατηρήσιμο μέγεθος) είναι ανάλογη με τη μέση κινητική ενέργεια των μορίων του”, είναι ένας κανόνας αντιστοίχισης, ο οποίος συνδέει τα μη παρατηρήσιμα μόρια και την μη παρατηρήσιμη κινητική τους ενέργεια με τη θερμοκρασία την οποία μπορούμε να μετρήσουμε με μία απλή συσκευή. Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι το τι είναι παρατηρήσιμο διαφέρει στους επιστήμονες και στους φιλοσόφους. Οι φιλόσοφοι, αυστηρά μιλώντας, θεωρούν παρατηρήσιμο μόνο ότι μπορούμε να αντιληφθούμε δια των αισθήσεων, δηλαδή, το χρώμα, το ζεστό, το κρύο, το σκληρό, κλπ. Οι φυσικοί θα υποστήριζαν ότι θεωρούν π.χ., την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος παρατηρήσιμο μέγεθος, ενώ ο φιλόσοφος θα ισχυριζόταν ότι αυτό που παρατηρούμε είναι η ένδειξη μιας βελόνας από την οποία ένδειξη συνάγουμε την τιμή της έντασης του ρεύματος. Ο Carnap πάντως δέχεται ως παρατηρήσιμο ό,τι παρατηρείται δια των αισθήσεων ή μετράται με σχετικά απλό τρόπο, π.χ., με ένα μέτρο, ένα θερμόμετρο, ένα ρολόι,



ενώ αναγνωρίζει τη δυσκολία να χαράξουμε μία μη αυθαίρετη γραμμή ανάμεσα στο παρατηρήσιμο, άμεσα ή έμμεσα, και μη.

Για να συνοψίσουμε λοιπόν θα λέγαμε ότι μια επιστημονική θεωρία, π.χ. η κινητική θεωρία των αερίων, περιέχει ένα σύνολο θεωρητικών όρων όπως μόριο, κινητική ενέργεια, επιτάχυνση, κλπ., που συνδέονται μεταξύ τους σε θεωρητικούς νόμους, όπως π.χ. τους στατιστικούς νόμους της κλασικής μηχανικής, οι οποίοι μπορούν να εξηγήσουν εμπειρικούς νόμους όπως είναι οι νόμοι που συνδέουν την πίεση, τον όγκο και τη θερμοκρασία των αερίων. Οι εμπειρικοί νόμοι που προκύπτουν μέσω απλών μετρήσεων των σχετιζομένων μεγεθών συνδέονται άμεσα με την εμπειρία μας και τα φαινόμενα. Η παραγωγή εμπειρικών νόμων από τους θεωρητικούς απαιτεί και ένα άλλο είδος προτάσεων, όπως αυτές των κανόνων αντιστοίχισης, όπου οι θεωρητικοί όροι συνδέονται με τους παρατηρησιακούς.

Ο Feigl στο Σχ. 4.1. μας δίνει παραστατικά την παραδεδομένη άποψη για τη δομή των επιστημονικών θεωριών. Στο διάγραμμα αυτό φαίνεται χαρακτηριστικά πώς το νόημα ρέει από το έδαφος των παρατηρήσεων και της εμπειρίας προς τα πάνω, στον ανερμήνευτο λογισμό των θεωρητικών όρων και προτάσεων.



Σχ. 4.1

Από τα παραπάνω φαίνεται πόσο σημαντική ήταν για τους θετικιστές η στήριξη της επιστήμης στην παρατήρηση. Η παρατήρηση δίνει νόημα στις επιστημονικές μας υποθέσεις και αποτελεί την τελική μας αναφορά υπό την έννοια ότι δι' αυτής ελέγχεται η εγκυρότητα των επιστημονικών μας θεωριών. Ωστόσο, αυτή η διάκριση παρατήρησης -θεωρίας έγινε αντικείμενο σφοδρής κριτικής. Υποστηρίχθηκε, πρώτα απ' όλα, ότι η διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στο τι είναι παρατηρήσιμο και τι όχι είναι εν τέλει αυθαίρετη. Αντί μιας σαφούς διάκρισης, υπάρχει ένα συνεχές. Δεν θα λέγαμε ότι επειδή βλέπουμε κάτι μέσα από το τζάμι ενός παραθύρου ή φορώντας γυαλιά αυτό το κάτι δεν είναι άμεσα παρατηρήσιμο. Αλλά τότε και ό,τι βλέπουμε μέσω τηλεσκοπίου μπορεί να θεωρηθεί παρατηρήσιμο διότι και εκεί μεσολαβεί απλώς ένας φακός. Οι θετικιστές όμως υποστηρίζουν, αυστηρά μιλώντας, ότι όταν παρατηρούμε κάτι με τη βοήθεια μικροσκοπίου ή τηλεσκοπίου αυτό που βλέπουμε είναι μια χρωματική κηλίδα σαν σκιά και όχι το ίδιο το αντικείμενο. Πότε λοιπόν βλέπουμε ένα αντικείμενο και πότε τα αποτελέσματά του; Επιπλέον οι κριτικοί της απόλυτης διάκρισης επισημαίνουν ότι ο ίδιος όρος ο οποίος φέρεται να είναι θεωρητικός μπορεί άλλοτε να αναφέρεται σε μια οντότητα άμεσα παρατηρήσιμη και άλλοτε όχι. Π.χ., ο όρος 'μόριο' δεν αναφέρεται σε άμεσα παρατηρήσιμη οντότητα στην περίπτωση του μορίου του υδρογόνου, ενώ στην περίπτωση του μακρο-μορίου ενός κρυστάλλου η αναφερόμενη οντότητα είναι παρατηρήσιμη.

Αν τώρα υποστηριχθεί ότι οι μόνες παρατηρήσιμες οντότητες είναι αυτές που ανήκουν στο αυστηρό πλαίσιο των δεδομένων των αισθήσεων, τότε σχεδόν όλες οι προτάσεις των επιστημών που αναφέρονται σε φυσικά αντικείμενα γίνονται θεωρητικές, δηλαδή θα περιέχουν, αναγκαία, μη-παρατηρησιακούς όρους. Μια τέτοια όμως θέση οδηγεί στον σολιψισμό και θα ήταν για την επιστήμη ανεπιθύμητη αφού δεν θα είχαμε τρόπο να ελέγξουμε τις θεωρίες. Κάθε εμπειρικός έλεγχος θα έπρεπε να αναφέρεται στα ιδιωτικά δεδομένα των αισθήσεων κάθε παρατηρητή.

Σύμφωνα με ένα άλλο κριτικό επιχείρημα, η αντίθεση μεταξύ παρατήρησης και θεωρίας εκφράζει απλώς ένα γεγονός της ανθρώπινης φυσιολογίας και δεν θα έπρεπε η διάκριση να στηρίζεται στο τι μπορούμε και τι δεν μπορούμε να κάνουμε. Για παράδειγμα, οντότητες όπως τα βακτήρια ήταν, αν δεχθούμε τη διάκριση με βάση την ανθρώπινη φυσιολογία, κάποτε θεωρητικές ενώ τώρα έγιναν παρατηρήσιμες.

**4.1.1** Η αισθητηριακή εμπειρία είναι σημαντική για τους λογικούς θετικιστές για όλα τα παρακάτω εκτός του ότι

- α. αποτελεί το έσχατο θεμέλιο της γνώσης
- β. παρέχει εμπειρικό νόημα στους θεωρητικούς όρους των επιστημονικών θεωριών
- γ. μας επιτρέπει να διακρίνουμε μεταξύ έγκυρων και μη έγκυρων θεωριών
- δ. εξ αυτής παράγουμε επιστημονικές θεωρίες

#### **4.1.2 Η Διαμεσολάβηση της Παρατήρησης από Θεωρία**

Το μεγαλύτερο πάντως πλήγμα στην απόλυτη διάκριση παρατήρησης θεωρίας ήρθε από την επισήμανση ότι δεν υπάρχει καθαρή παρατήρηση. Είδαμε ήδη την κριτική του Popper στον επαγωγισμό του Bacon η οποία στηρίχθηκε τόσο στην κατάδειξη του προβλήματος της επαγωγής όσο και στη θέση ότι η παρατήρηση είναι πάντοτε εμποτισμένη με κάποιου τύπου θεωρία και ως εκ τούτου δεν μπορούμε να αναμένουμε από τους επιστήμονες την απροκατάληπτη συλλογή δεδομένων της εμπειρίας. Η διεξοδικότερη πάντως ανάλυση του θέματος αυτού, της διαμεσολάβησης της παρατήρησης από θεωρία (theory-ladenness of observation), γίνεται στο πρώτο κεφάλαιο του βιβλίου του Hanson (Χάνσον 1958) *Patterns of Discovery* (Πρότυπα Ανακάλυψης). Στο βιβλίο αυτό, το οποίο επηρέασε σημαντικά τη νεώτερη φιλοσοφία της επιστήμης, υποστηρίζεται ότι η παρατήρηση δεν είναι μια παθητική υποδοχή αισθητηριακών δεδομένων, αλλά μια ενεργητική δραστηριότητα που συνδέεται στενά με τις θεωρίες, τις προκαταλήψεις και τις προσδοκίες μας. Ο Hanson ήταν βαθιά επηρεασμένος από τον Wittgenstein, αλλά η θέση αυτή συνδέεται ιστορικά με τον Kant, ο οποίος στην *Κριτική του Καθαρού Λόγου* υποστήριξε ότι για να έχουμε εμπειρία θα πρέπει τόσο η αισθητικότητα (η ικανότητά μας να αισθανόμαστε) όσο και η διάνοιά μας να συνεργάζονται. Θα πρέπει δηλαδή η οργάνωση όλων όσα προσλαμβάνονται από τις αισθήσεις μας να διενεργείται με βάση τις έννοιες της διανοίας. Ο Hanson επηρεάστηκε επίσης από τη σχολή της Gestalt ψυχολογίας που ιδρύθηκε στη Γερμανία τη δεκαετία του 1920. Η σχολή αυτή τόνιζε τον ολιστικό χαρακτήρα της

αντίληψης, ότι δηλαδή η αντίληψή μας δεν μπορεί να αναχθεί στο σύνολο των μεμονωμένων ερεθισμάτων που μας παρέχουν οι αισθήσεις.

Ο Hanson χρησιμοποιεί τα αμφίσημα σχέδια Gestalt για να δείξει ότι κάτι μπορεί να το βλέπουμε διαφορετικά ενώ παραμένει ίδιο. Πράγματι στα σχέδια αυτά, όπως είναι το σχέδιο πάπιας-λαγού (Σχ. 4.2) ή νέας-γριάς γυναίκας (Σχ. 4.3), η εικόνα μένει αναλλοίωτη και εν τούτοις εμείς αντιλαμβανόμαστε δύο διαφορετικά Gestalt, δύο διαφορετικές μορφές. Κατ' αναλογία, ο Hanson υποστηρίζει ότι και στην επιστήμη, δύο επιστήμονες οι οποίοι υποστηρίζουν δύο διαφορετικές επιστημονικές θεωρίες αντικρίζοντας το ίδιο αντικείμενο το βλέπουν διαφορετικά. Για παράδειγμα, ο Brahe, ένας αστρονόμος που ενστερνιζόταν μια γεωκεντρική αστρονομία, κοιτάζοντας τον ήλιο την αυγή έβλεπε ένα κινούμενο σώμα, ενώ ο Kepler που ασπαζόταν την Κοπερνίκεια θεωρία έβλεπε τον ήλιο ακίνητο και τη γη να κινείται. Κατά τον Hanson, το να βλέπεις τον ήλιο δεν είναι το ίδιο με το να βλέπεις είδωλα του αμφιβληστροειδούς. Τα είδωλα του αμφιβληστροειδούς τόσο του Brahe όσο και του Kepler είναι τέσσερα τον αριθμό, ανεστραμμένα και μικροσκοπικά. Εάν για κάποιο λόγο η προσοχή τους είναι περισπασμένη μπορεί να μην βλέπουν τον ήλιο παρά το ότι οι αμφιβληστροειδείς χιτώνες τους καταγράφουν το είδωλό του ακριβώς με τον τρόπο που κάνουν πάντα. Το να βλέπει κανείς, λέει ο Hanson, είναι μια εμπειρία και όχι μια φυσική κατάσταση, μια φωτοχημική διέγερση. Δεν βλέπουν οι κάμερες και βολβοί των ματιών αλλά οι άνθρωποι. “Το να βλέπεις είναι κάτι περισσότερο απ’ αυτό που πιάνει το μάτι.” Οι Brahe και Kepler, ως προς τις φυσικές διεργασίες, τις ηλεκτροχημικές αντιδράσεις, βλέπουν το ίδιο πράγμα, αλλά ως προς την εμπειρία τους τα πράγματα είναι διαφορετικά.

Θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι οι Brahe και Kepler δεν βλέπουν δύο διαφορετικά πράγματα, αλλά ένα, το οποίο απλώς ερμηνεύουν διαφορετικά. Δηλαδή, η διαφορά δεν έγκειται στην παρατήρηση, αλλά στις διαφορετικές θεωρίες οι οποίες επιβάλλονται επί μιας ουδέτερης παρατήρησης. Ο Hanson δεν συμφωνεί με τη θέση αυτή. Δεν υπάρχει, ισχυρίζεται, για τους επιστήμονες στοιχειωδέστερη παρατήρηση από αυτή που τους υποβάλλει ή επιβάλλει η θεωρία τους. Παραθέτει μάλιστα ένα απόσπασμα από το βιβλίο του Pierre Duhem (Πιερ Ντυέμ) *La theorie physique* (Η φυσική θεωρία) για να δείξει ότι κάποιος που δεν ξέρει φυσική δεν βλέπει τα ίδια με ένα φυσικό όταν μπει σε ένα εργαστήριο. Γράφει ο Duhem:

Μπείτε σ' ένα εργαστήριο. Πλησιάστε τον πάγκο στον οποίο βρίσκονται στοιβαγμένες όλων των ειδών οι συσκευές: ένα ηλεκτρικό στοιχείο, χάλκινο σύρμα τυλιγμένο με μετάξι, μικρά δοχεία με υδράργυρο, πηνία, ένας καθρέφτης επί μιας σιδερένιας ράβδου. Ο ερευνητής τοποθετεί σε μικρά ανοίγματα τα μεταλλικά άκρα βελονών με κεφαλές από έβενο. Η σιδερένια ράβδος ταλαντούται, και ο καθρέφτης που είναι συνδεδεμένος με αυτήν ρίχνει έναν φωτεινό δακτύλιο σε μια φωτογραφική πλάκα. Η παλινδρομική κίνηση αυτής της κηλίδας επιτρέπει στον φυσικό να παρατηρήσει τις πολύ μικρές ταλαντώσεις της σιδερένιας ράβδου. Ρωτήστε τον όμως τι κάνει. Θα απαντήσει “μελετώ τις ταλαντώσεις της σιδερένιας ράβδου που φέρει έναν καθρέφτη”; Όχι, θα πει ότι μετράει την ηλεκτρική αντίσταση των πηνίων. Εάν εκπλαγείτε και τον ρωτήσετε τι σημαίνουν οι λέξεις του, ποια σχέση έχουν με τα φαινόμενα που παρατηρούσε και τα οποία είχατε επισημάνει και εσείς την ίδια στιγμή, θα απαντήσει ότι η ερώτησή σας απαιτεί μακρά εξήγηση και ότι πρέπει να πάρετε ένα μάθημα για τον ηλεκτρισμό. (Hanson 1958, σσ. 16-17)

Αν δεχθούμε, λέει ο Hanson, ότι επιθέτουμε επί της καθαρής παρατήρησης μια ερμηνεία τότε είναι σαν να λέμε ότι κάνουμε δύο ξεχωριστά πράγματα. Όμως όταν λέμε ότι βλέπω μια το λαγό και μια την πάπια δεν εννοώ ότι πάνω σε ένα ουδέτερο οπτικό δεδομένο επιθέτω μία ερμηνεία. Η ερμηνεία βρίσκεται ήδη μέσα στην παρατήρηση, την συγκροτεί. Το ίδιο ισχύει και στη μουσική. Η ερμηνεία ενός μουσικού κομματιού βρίσκεται ήδη στη μουσική, δεν επιβάλλεται επί ενός καθαρού ανόθευτου ήχου. Το ίδιο με τις λέξεις. Δεν βλέπω ακατανόητα σημάδια μελάνης στο χαρτί αλλά λέξεις. “Δεν κάνει κανείς τίποτε περισσότερο από το να κοιτάζει και να βλέπει όταν αποφεύγει ποδήλατα, εντοπίζει ένα φίλο ή αντιλαμβάνεται μια γάτα στον κήπο.” (1958, σ. 16) Επιπλέον, το να ερμηνεύουμε είναι κάτι που κάνουμε περιστασιακά, π.χ. όταν κάτι δεν φαίνεται καλά από μακριά και πρέπει να “ερμηνεύσουμε” τι είναι. Είναι επίσης κάτι που έχει διάρκεια. Μπορούμε όμως να πούμε π.χ. ότι ο Ηρόδοτος έχει φθάσει στο μέσον της ερμηνείας των ελληνο-περσικών πολέμων. Μπορούμε να πούμε ότι είμαστε στο μέσον της ερμηνείας όταν βλέπουμε την πάπια ή το λαγό; Ύστερα, το κατά πόσον υπάρχει μια ερμηνεία είναι ζήτημα εμπειρικό. Μπορούμε δηλαδή να ελέγξουμε εμπειρικά κατά πόσον ο Θουκυδίδης ή ο Ηρόδοτος επέβαλαν μια ερμηνεία επί των γεγονότων ενώ δεν καταλαβαίνουμε ποιος θα μπορούσε να είναι ο έλεγχος της υποτιθέμενης ερμηνείας μιας ουδέτερης οπτικής εμπειρίας. Τέλος, όταν ερμηνεύεις σκέπτεσαι, κάνεις κάτι, ενώ όταν βλέπεις αισθάνεσαι.

Οι απόψεις αυτές του Hanson αλλά και αντίστοιχες του Polanyi (Πολάνυ) επηρέασαν ιδιαίτερα φιλοσόφους της επιστήμης όπως ο Thomas Kuhn (Τόμας Κουν) και ο Paul Feyerabend (Πωλ Φάυραμπεντ). Ήταν, υπ' αυτήν την έννοια γόνιμες, αλλά έθεταν και ένα σοβαρό θέμα. Αν η παρατήρηση επηρεάζεται τόσο σοβαρά ώστε να λέμε ότι συστήνεται από τη θεωρία, πώς μπορούμε να ελέγχουμε τις θεωρίες μας; Επιπλέον πώς μπορούμε να συγκρίνουμε και να επιλέγουμε ορθολογικά τις θεωρίες μας όταν κάθε μια από αυτές προτείνει, αν δεν ορίζει και συγκροτεί, διαφορετικές οντότητες για τον κόσμο; Η ίδια η εγκυρότητα και η αντικειμενικότητα των επιστημονικών θεωριών τίθεται υπό αίρεση.

### **Άσκηση Αυτοαξιολόγησης**

#### **4.1.2 Σημειώστε σωστό ή λάθος:**

Όταν λέει ο Hanson ότι η παρατήρηση διαμεσολαβείται από θεωρία εννοεί ότι επιθέτουμε επί των αισθητηριακών μας δεδομένων τις θεωρητικές αντιλήψεις ή προκαταλήψεις μας.

## 4.2 Ο Thomas Kuhn και *Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων*

### Σκοπός

Στην ενότητα αυτή θα αναπτυχθεί η αντίληψη του T.S. Kuhn για την επιστήμη ως χαρακτηριστικότερη της λεγόμενης ιστορικιστικής στροφής στην φιλοσοφική και ιστορική έρευνα των επιστημών. Θα παρουσιαστούν οι κυριότερες έννοιες και τα συμπεράσματα του Kuhn ώστε να σκιαγραφηθεί το νέο αυτό μοντέλο ενώ θα συζητηθούν επίσης οι συνέπειες που έχει στο πώς αντιλαμβανόμαστε την επιστήμη γενικά.

### Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Όταν θα έχετε μελετήσει την ενότητα αυτή θα μπορείτε να

- Περιγράψετε το μοντέλο του Kuhn
- διακρίνετε το μοντέλο αυτό από άλλα
- εφαρμόσετε τις έννοιες του Kuhn σε ζητήματα που ανακύπτουν στην ιστορία και στην εξέλιξη των επιστημών.

### Λέξεις κλειδιά

Παράδειγμα, κανονική επιστήμη, ανωμαλία, κρίση, ιδιόρρυθμη επιστήμη, επιστημονική επανάσταση, ασυμμετρία, πρόοδος, ορθολογικότητα

### Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Ο Kuhn τοποθέτησε και μελέτησε την επιστήμη στο ιστορικό της πλαίσιο. Διετύπωσε έτσι ένα μοντέλο για την επιστήμη που διέφερε ριζικά από τα προηγούμενα των λογικών θετικιστών και του Karl Popper. Τα κυριότερα στοιχεία του μοντέλου αυτού αναπτύσσονται στα επί μέρους κεφάλαια που ακολουθούν.

4.2.1 Παράδειγμα

4.2.2 Κανονική Επιστήμη

4.2.3 Ανωμαλία, Κρίση, Ιδιόρρυθμη Επιστήμη

4.2.4 Επανάσταση

4.2.5 Ασυμμετρία

4.2.6 Επιστημονική Πρόοδος-Ορθολογικότητα

### Γενικά Στοιχεία

Το βιβλίο του Thomas Kuhn (Τόμας Κουν) *Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων*, το οποίο εξεδόθη το 1962, είναι το σημείο αναφοράς για τη λεγόμενη ιστορικιστική ή νέα φιλοσοφία της επιστήμης, ακριβώς επειδή εισήγαγε νέες παραμέτρους, και κυρίως την ιστορική διάσταση, στη λογική πραγμάτευση του επιστημονικού φαινομένου. Δεν ήταν βεβαίως ούτε το πρώτο ούτε το μόνο βιβλίο που εκείνη την περίοδο στον αγγλοσαξωνικό χώρο επεχείρησε μία στροφή στον τρόπο αντιμετώπισης της επιστήμης από τη φιλοσοφία. Τα βιβλία των N.R. Hanson (Χάνσον) (1958), M. Polanyi (Πολάνυ) (1958), S. Toulmin (Τούλμιν) (1961) καθώς και το κείμενο “Explanation, Reduction and Empiricism” (Εξήγηση, Αναγωγή και Εμπειρισμός) του Paul Feyerabend (Φάυραμπεντ) (1962), συνετέλεσαν μεταξύ άλλων, ώστε η αντίληψη για την επιστήμη που καλλιέργησαν και προέβαλλαν οι λογικοί θετικιστές και ο Karl Popper (Πόππερ) να κλονιστεί σημαντικά. Ωστόσο, το βιβλίο του Kuhn, λόγω της πλούσιας ιστορικής του τεκμηρίωσης, των εύστοχων εννοιολογικών του παρεμβάσεων, των ρηξικέλευθων συμπερασμάτων, αλλά και της σαφήνειας και γλαφυρότητας στο ύφος, βρέθηκε γρήγορα στο επίκεντρο των συζητήσεων τόσο στο χώρο των επιστημών, φυσικών και κοινωνικών, όσο και σ’ αυτόν της φιλοσοφίας. Θα αναπτύξουμε στη συνέχεια τα βασικά στοιχεία του μοντέλου του Kuhn για την επιστήμη.

Δύο είναι οι βασικές διαφορές με το μοντέλο της επιστήμης που προέβαλλαν οι λογικοί θετικιστές: πρώτον, η τοποθέτηση των επιστημονικών θεωριών μέσα στο ιστορικό τους πλαίσιο και ως εκ τούτου η απόρριψη της αντίληψης ότι πρόκειται απλώς για σύνολο προτάσεων οι οποίες μπορούν να μελετηθούν με βάση και μόνον την τυπική λογική, και δεύτερον, η εστίαση του ενδιαφέροντος στη δυναμική εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης, δηλαδή στη διαδοχή των



επιστημονικών θεωριών, στην επιστημονική επανάσταση, την επιστημονική πρόοδο και ορθολογικότητα.

Ο Thomas Kuhn, διδάκτωρ φυσικός ο ίδιος και με ερευνητικό και συγγραφικό έργο στην ιστορία της επιστήμης<sup>5</sup>, συνειδητοποίησε γρήγορα<sup>6</sup> πως οι επιστημονικές αντιλήψεις μιας περιόδου συνδέονται πάντοτε με μια συγκεκριμένη παράδοση επιστημονικής πρακτικής και δεν εξαντλούνται στη διατύπωση τυπικών επιστημονικών νόμων. Την εκάστοτε παράδοση, το πλαίσιο δηλαδή εντός του οποίου η επιστήμη κάθε φορά αναπτύσσεται, αλλά και το υπόδειγμα που αυτή ακολουθεί, ονόμασε ο Kuhn *παράδειγμα (paradigm)*.

#### 4.2.1 Παράδειγμα

Τα *παραδείγματα* ορίζονται στη *Δομή των Επιστημονικών Επανάστασεων* ως συγκεκριμένα επιστημονικά επιτεύγματα, αναγνωρισμένα καθολικά, από τα οποία πηγάζουν συγκεκριμένες παραδόσεις επιστημονικής έρευνας οι οποίες διακρίνονται για την εσωτερική τους συνοχή. Τέτοιο ρόλο έπαιξαν *Τα Φυσικά* του Αριστοτέλη για το παράδειγμα της αριστοτελικής φυσικής, η *Μεγίστη (Almagest)* του Πτολεμαίου για το παράδειγμα της πτολεμαϊκής αστρονομίας, τα *Principia* και η *Οπτική* του Νεύτωνα για το παράδειγμα της νευτώνειας φυσικής, οι εργασίες του Αϊνστάϊν για το παράδειγμα της θεωρίας της σχετικότητας, κλπ (Kuhn 1981, σ. 73). Αργότερα ο Kuhn δέχθηκε ότι τα παραδείγματα μπορεί να αναφέρονται σε παραδόσεις που προκύπτουν από την εξειδίκευση ενός επιστημονικού κλάδου (Kuhn 1990) και να αφορούν ένα μικρό μόνο αριθμό επιστημόνων “ίσως λιγότερους και από 25 ανθρώπους” (Kuhn 1970, σ. 181).

Τα υποδείγματα αυτά επιστημονικής έρευνας ορίζουν το πεδίο εφαρμογής ενός επιστημονικού αντικειμένου, υποβάλλουν κανόνες διατύπωσης και λύσης προβλημάτων, θέτουν μεθοδολογικές αρχές έρευνας ενώ συγκροτούν στη διαδικασία αυτή, με τρόπο αυστηρό, την αντίστοιχη επιστημονική κοινότητα. Η λειτουργία τους φαίνεται να είναι διττή. Αποτελούν αφ’ ενός το πλαίσιο εντός του οποίου μία επιστημονική παράδοση αναπτύσσεται και συνιστούν αφ’

---

<sup>5</sup> Το βιβλίο του *H Κοπερνίκεια Επανάσταση*, (1957), άσκησε μεγάλη επίδραση και χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα ως εγχειρίδιο σε τμήματα ιστορίας σε πανεπιστήμια στις ΗΠΑ.

<sup>6</sup> Για την προσωπική διαδρομή του Kuhn που τον οδήγησε στα συμπεράσματα που διατυπώνει στη *Δομή*, βλέπε την αυτοβιογραφική του συνέντευξη στο περιοδικό *Νεύσις* (Γαβρόγλου, 1997).

ετέρου το συγκεκριμένο πρότυπο σύμφωνα με το οποίο οι επιστήμονες ερευνούν συστηματικά για την επέκταση και εξειδίκευση του επιστημονικού τους κλάδου. Αυτή η διττή λειτουργία ανταποκρίνεται στη διάκριση μεταξύ *κλαδικής μήτρας* (disciplinary matrix) και *υποδείγματος* (exemplar) την οποία έκανε ο Kuhn στο “Υστερόγραφο” (Postscript)<sup>7</sup> που έγραψε για τη *Δομή* προκειμένου να άρει τυχόν παρανοήσεις και ασάφειες που συνδέονταν με την έννοια του παραδείγματος. Τη διάκριση αυτή δεν χρησιμοποίησε έκτοτε. Αργότερα, σχεδόν αδιακρίτως, χρησιμοποιούσε αντί του παραδείγματος τους όρους **θεωρία** (theory), **λεξικό** (lexicon), **λεξικολογικό δίκτυο** (lexical network), **λεξικολογική ταξινόμια** (lexical taxonomy), **εννοιολογικό σύστημα** (conceptual scheme).

Τα στοιχεία του παραδείγματος είναι άλλα ρητά και άλλα λανθάνοντα. Στα ρητά στοιχεία περιλαμβάνονται συγκεκριμένες συμβολικές γενικεύσεις (π.χ., γενικοί νόμοι της μορφής  $F=m \cdot a$ ), έννοιες όπως μάζα, επιτάχυνση, δύναμη, συγκεκριμένες θεωρίες (π.χ. η κινητική θεωρία των αερίων), ευρετικά μοντέλα (π.χ., ότι τα μόρια των αερίων συμπεριφέρονται σαν μικροσκοπικές μπάλλες του πιλλιάρδου σε άτακτη κίνηση), συγκεκριμένες εφαρμογές (π.χ., το κεκλιμένο επίπεδο, το εκκρεμές), πειραματικές διατάξεις και όργανα. Περιλαμβάνονται επίσης σαφείς μέθοδοι και κανόνες επιστημονικής έρευνας (π.χ., η επαναληψιμότητα των αποτελεσμάτων ενός πειραματικού ελέγχου) καθώς και ρητά κριτήρια αξιολόγησης, αξίες και ιδεώδη, όπως η γονιμότητα μιας θεωρίας, η ακρίβεια των προτεινόμενων λύσεων, η απλότητα, η λογική συνέπεια (1981, σσ. 107-110 και 1970, σσ. 186-187). Ως λανθάνοντα μέρη του παραδείγματος νοούνται οι μεταφυσικές παραδοχές των επιστημόνων και της εποχής γενικά οι οποίες υπεισέρχονται με λανθάνοντα τρόπο στην άσκηση της επιστημονικής πρακτικής, οι προκαταλήψεις γνωσιοθεωρητικού και μεθοδολογικού χαρακτήρα, ο τρόπος κατανόησης ρητών κανόνων και αρχών.

Ο Kuhn υποστηρίζει ότι τα παραδείγματα είναι πρότερα των στοιχείων που τα συναπαρτίζουν. Όχι χρονικώς, αλλά λογικώς πρότερα. Αυτό σημαίνει ότι το παράδειγμα δεν μπορεί να ανασυγκροτηθεί πλήρως από τα στοιχεία του ή να αναχθεί εντελώς σ’ αυτά. Πάντοτε υπολείπεται κάτι το οποίο δεν είναι δυνατόν να διατυπωθεί ρητά και είναι εκείνο ακριβώς που οι επιστήμονες φέρουν, ασυνειδήτως θα έλεγε κανείς, λόγω της συμμετοχής τους στην άσκηση της

---

<sup>7</sup> Το “Postscript” συνοδεύει τη *Δομή* από τη δεύτερη έκδοση (1970) έως σήμερα και δεν έχει ακόμη μεταφραστεί στα ελληνικά.

επιστημονικής πρακτικής. Η εκπαίδευση και η μαθητεία, η μύηση σε ορισμένες τεχνικές τους οπλίζει με ικανότητες οι οποίες δεν μπορούν να αποδοθούν στην απλή εκμάθηση ορισμών, αξιωμάτων και κανόνων.

## Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

### 4.2.1 Σημειώστε σωστό ή λάθος:

Όταν λέει ο Kuhn ότι τα παραδείγματα είναι πρότερα των στοιχείων τους εννοεί ότι το άθροισμα των ρητών στοιχείων ενός παραδείγματος δεν το εξαντλούν.

### 4.2.2 Κανονική Επιστήμη

Η συστηματική πρακτική στην οποία μετέχουν τα μέλη μιας επιστημονικής κοινότητας, η πρακτική η οποία καθίσταται δυνατή και διέπεται από ένα παράδειγμα, ονομάζεται από τον Kuhn **κανονική επιστήμη** (normal science). Πρόκειται για μια αυστηρά προσδιορισμένη δραστηριότητα στη διάρκεια της οποίας οι επιστήμονες επιλύουν ένα συγκεκριμένο τύπο προβλημάτων, τους **γρίφους** (puzzles). Είναι προβλήματα τα οποία ορίζονται από το παράδειγμα, είναι διατυπωμένα στη γλώσσα του παραδείγματος, έχουν λύση η οποία προβλέπεται από το παράδειγμα ενώ τα βήματα για να φθάσουν οι επιστήμονες σ' αυτή, δηλαδή οι μέθοδοι και τα εργαλεία που υιοθετούνται καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης παρέχονται όλα από το παράδειγμα. Είναι μια πρακτική η οποία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί μονότονη και δογματική αφού οι ερευνητές, σχεδόν μηχανικά, χωρίς να διερωτώνται για το είδος και τη λειτουργία των εφοδίων που η πρακτική τους τους παρέχει, εφαρμόζουν σε νέες περιοχές όλα όσα έχουν διδαχθεί, διατυπώνοντας κάθε φορά νέους προς επίλυση γρίφους. Όπως στα παιχνίδια των συναρμολογούμενων εικόνων (jigsaw puzzles), αυτό που προέχει δεν είναι η δημιουργικότητα και η φαντασία, αλλά η δεινότητα του εκτελεστή να φθάσει γρήγορα στη λύση, έτσι και στην επιστημονική έρευνα, κατά τον Kuhn, οι επιστήμονες δεν αποβλέπουν, κατά

κανόνα, στη διατύπωση νέων, αυθεντικά πρωτότυπων θεωριών, αλλά ελέγχουν περισσότερο τη δική τους επάρκεια και ευφυΐα. Ελέγχουν δηλαδή πόσο ικανοί είναι να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις που θέτει το παράδειγμα.

Το αποτέλεσμα της επιμελούς και σχολαστικής πρακτικής της κανονικής επιστήμης είναι η συνεχής διεύρυνση, συγκεκριμενοποίηση και εξειδίκευση του παραδείγματος. Το πεδίο εφαρμογής του επιστημονικού παραδείγματος επεκτείνεται. Οι γρίφοι πολλαπλασιάζονται. Οι επιστήμονες ερευνούν διαρκώς νέες συσχετίσεις μεταξύ των εννοιών, αναζητούν λεπτομερέστερη περιγραφή των προς μελέτη φαινομένων, και μεγαλύτερη ακρίβεια μετρήσεων, υπεισέρχονται σε νέες περιοχές, εισάγουν νέες έννοιες και λεξιλόγιο, κατασκευάζουν νέα όργανα και πειραματικές συσκευές. Η γνώση συσσωρεύεται στο πεδίο που το επιστημονικό παράδειγμα ορίζει, χωρίς εκπλήξεις και απροσδόκητα φαινόμενα, χωρίς διατύπωση νέων θεωριών. Μάλιστα οι επιστήμονες αντιστέκονται σθεναρά σε κάθε απόπειρα αλλαγής των όρων άσκησης της επιστημονικής έρευνας.

### **4.2.3 Ανωμαλία, Κρίση, Ιδιόρρυθμη επιστήμη**

Παρά το γεγονός ότι η κανονική επιστήμη είναι μία πρακτική η οποία, όπως είπαμε, χαρακτηρίζεται από την προσκόλληση και δέσμευση των επιστημόνων στις επιταγές του παραδείγματος, είναι δηλαδή μια συντηρητική πρακτική, εν τούτοις, αποτελεί, κατά τον Kuhn, τον όρο για επιστημονική πρόοδο και επιστημονική αλλαγή. Η καινοτομία, ισχυρίζεται, είτε πρόκειται για νέα επιστημονική ανακάλυψη (αφορά δηλαδή γεγονότα), είτε για νέα επιστημονική θεωρία, αναδύεται πάντοτε σε αντίστιξη, σε αντιδιαστολή με ένα υπόβαθρο το οποίο γεννά συγκεκριμένες προσδοκίες. Μόνο απέναντι σε μια κατάσταση “ομαλότητας” που παγιώνεται στη διαδρομή της κανονικής επιστήμης μπορούν οι επιστήμονες, έστω και αντιστεκόμενοι, να αναγνωρίσουν μια κατάσταση προβληματική, ένα νέο, απρόβλεπτο φαινόμενο. Όπως αναφέρει ο ίδιος:

...η καινοτομία εμφανίζεται, κατά κανόνα, μόνο σ’ αυτόν που, γνωρίζοντας με ακρίβεια τι πρέπει να αναμένει, είναι σε θέση να καταλάβει ότι κάτι πήγε στραβά.” (1981, σ. 135)

Η εκδήλωση μιας απροσδόκητης κατάστασης στην πρακτική της κανονικής επιστήμης, σε ό,τι αφορά τα φαινόμενα, χαρακτηρίζεται **ανωμαλία** (anomaly). Όσο πιο σύνθετο και ανεπτυγμένο είναι το παράδειγμα, όσο μεγαλύτερη ακρίβεια έχει επιτύχει, τόσο πιο ευάλωτο είναι στην εμφάνιση ανωμαλιών αφού εκτίθεται σε περισσότερους ελέγχους. Ο έλεγχος αυτός δεν γίνεται δια της ευθείας αντιπαραβολής των θεωριών με τη φύση. Κατά τον Kuhn, οι επιστήμονες δεν επιχειρούν να επικυρώσουν ή να διαψεύσουν τις θεωρίες τους στη διάρκεια της περιόδου άσκησης της κανονικής επιστήμης. Προσπαθούν να τις αναπτύξουν, να τις διευρύνουν, να τις καταστήσουν ακριβέστερες, απλούστερες, λογικά συνεπείς, ελέγχοντας σ' αυτή την πορεία τη δική τους δυνατότητα να ανταποκριθούν σ' αυτό το καθήκον. Αν έτσι ορίζεται η κανονική επιστήμη, οι ανωμαλίες δεν μπορούν να θεωρηθούν διαψεύσεις των υπό κρίση θεωριών. Ανωμαλία δεν είναι παρά η εκδήλωση της υστέρησης της εξηγητικής επάρκειας του παραδείγματος έναντι των προσδοκιών που το ίδιο δημιουργεί. Είναι η εκτροπή από τις προβλέψεις.

Όταν, εν όψει μιας προβληματικής κατάστασης, οι παραλλαγές μιας θεωρίας πολλαπλασιάζονται, όταν η ασάφεια αυξάνει, όταν οι προβλεπόμενες λύσεις στους γρίφους της κανονικής επιστήμης δεν έρχονται, τότε η περίοδος αυτή στην επιστημονική πρακτική χαρακτηρίζεται από τον Kuhn ως περίοδος **κρίσης** (crisis). Για να εκδηλωθεί η κρίση δεν αρκεί απλώς να εμφανιστεί μία ανωμαλία. Θα πρέπει η ανωμαλία η οποία εντοπίζεται να αμφισβητεί ρητές και θεμελιώδεις γενικεύσεις του παραδείγματος (π.χ., το πρόβλημα της παραμόρφωσης του αιθέρα για όσους δέχονταν τη θεωρία του Maxwell (Μάξγουελ)), να αποκλείει εφαρμογές που έχουν πρακτική σπουδαιότητα (π.χ., τη μεταρρύθμιση του ημερολογίου πριν από την Κοπερνίκεια επανάσταση, ή να βρεθεί στο προσκήνιο της έρευνας για λόγους συγκυριακούς που έχουν να κάνουν με την κατά τα άλλα ανάπτυξη της κανονικής επιστήμης (π.χ., το πρόβλημα των αναλογιών βάρους μετά την ανάπτυξη της χημείας των αερίων)<sup>8</sup>.

Η αναγνώριση ανωμαλιών και η περίοδος κρίσης στο χώρο της θεωρίας επιφέρει αλλαγές στην πρακτική των επιστημόνων. Στην έρευνά τους δεν ενεργούν πλέον υπό την πλήρη καθοδήγηση του παραδείγματος αφού η εμπιστοσύνη τους έχει κλονιστεί. Επιδίδονται στην πρακτική που ο Kuhn ονόμασε **ιδιόρρυθμη επιστήμη** (extraordinary science) και η οποία

---

<sup>8</sup> Αναλυτική συζήτηση των παραδειγμάτων αυτών από την ιστορία της επιστήμης γίνεται από τον Kuhn στο Κεφ. Vii της Δομής των Επιστημονικών Επαναστάσεων.

χαρακτηρίζεται από την ελευθερία που αισθάνονται οι επιστήμονες να διατυπώνουν τολμηρές υποθέσεις και να θέτουν ερωτήματα που δεν προβλέπονταν από το προηγούμενο πλαίσιο το οποίο περιέστελλε την οπτική τους. Χαρακτηρίζεται επίσης από την υιοθέτηση μέσων, εννοιών και κανόνων που προέρχονται από άλλους χώρους, ανταγωνιστικές θεωρίες ή και άλλες φιλοσοφικές κοσμοαντιλήψεις. Γενικώς η αυστηρότητα, η αφοσίωση και ο δογματισμός που χαρακτηρίζουν την κανονική επιστήμη υποχωρούν και αμβλύνονται.

### Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

**4.2.3** Σημειώστε σωστό ή λάθος:

Κατά την άσκηση της κανονικής επιστήμης παρουσιάζονται ανωμαλίες όταν οι επιστημονικές θεωρίες που ελέγχουμε διαψεύδονται.

### 4.2.4 Επιστημονική Επανάσταση

Οι περίοδοι κρίσης μπορεί να κλείσουν, κατά τον Kuhn με τρεις διαφορετικούς τρόπους:

1. Οι επιστήμονες μπορεί, στο πλαίσιο του παραδείγματος που ανέδειξε την ανωμαλία και το οποίο τους καθοδηγεί, να καταφέρουν τελικά να επιλύσουν το πρόβλημα και από εστία κρίσης να το εντάξουν στην κανονική ροή της έρευνάς τους.
2. Το πρόβλημα, παρ' ότι αναγνωρίζεται, μπορεί να τεθεί στο περιθώριο για να αντιμετωπισθεί σε ευθετότερο χρόνο, αν αντιστέκεται σε κάθε απόπειρα πραγμάτευσής του, και εφ' όσον βεβαίως η λύση του δεν προβάλλει επιτακτική.
3. Η περίοδος κρίσης μπορεί να τερματιστεί εάν αναδυθεί ένα νέο υποψήφιο παράδειγμα.

Ο Kuhn ονομάζει τη μετάβαση σ' ένα νέο παράδειγμα **επανάσταση** (revolution). Πρόκειται για “μη συσσωρευτικά επεισόδια, στη διάρκεια των οποίων ένα παλιότερο παράδειγμα αντικαθίσταται ολοκληρωτικά ή τμηματικά από ένα νέο ασυμβίβαστο παράδειγμα” (στο ίδιο, σ. 167). Η ανάλυση της επιστημονικής επανάστασης από τον Kuhn γίνεται κατ' αναλογία προς τις πολιτικές επαναστάσεις κατά τις οποίες ένα νέο καθεστώς ανατρέπει και επιβάλλεται επί του

παλαιού με μεθόδους που το παλαιότερο δεν επιτρέπει. Το νέο καθεστώς δεν θα μπορούσε να προκύψει με μετεξέλιξη από το προηγούμενο αφού οι αλλαγές που επαγγέλλεται είναι υπονομευτικές των όρων και των θεσμών που συγκροτούν το παλαιό καθεστώς.

Κατά τον ίδιο τρόπο, ισχυρίζεται ο Kuhn, έχουμε ριζοσπαστικές αλλαγές στις επιστήμες. Αυτές δεν θα μπορούσαν να προκύψουν με μια συνεχή και απρόσκοπτη διαδικασία επί μέρους τροποποιήσεων και αλλαγών:

Η μετάβαση από ένα παράδειγμα σε κρίση σε ένα νέο, απ' όπου θα αναδυθεί μια νέα παράδοση κανονικής επιστήμης, είναι κάτι πολύ διαφορετικό από μια συσσωρευτική διαδικασία, μια διαδικασία που επιτυγχάνεται με τη διάρθρωση και την επέκταση του παλιού παραδείγματος. Πρόκειται μάλλον για μια ανακατασκευή του πεδίου στη βάση νέων θεμελίων, μια ανακατασκευή που αλλάζει ορισμένες από τις πιο στοιχειώδεις θεωρητικές γενικεύσεις του πεδίου, όπως και πολλές από τις μεθόδους και τις εφαρμογές του παραδείγματος (στο ίδιο, σ. 159)

Η αλλαγή παραδείγματος, λέει ο Kuhn, παραθέτοντας τον Herbert Butterfield (Μπάτερφιλντ) μοιάζει με “γύρισμα των πραγμάτων από την ανάποδη”. Σαν να αφαιρείς από τα μάτια κάποιου αντιστρεπτικούς φακούς. Στο καθεστώς της πτολεμαϊκής αστρονομίας οι επιστήμονες φορούσαν τους φακούς του γεωκεντρισμού. Με την κοπερνίκεια επανάσταση τους έβγαλαν και αποδέχθηκαν την ηλιοκεντρική θεωρία.

Γιατί όμως οι αλλαγές στις επιστήμες, ακόμα και οι πιο ριζοσπαστικές, να μην μπορούν να θεωρηθούν προέκταση ή τροποποίηση των παλαιότερων, όπως υποστήριζαν π.χ. οι θετικιστές; Γιατί η ανάδυση και η υιοθέτηση ενός νέου παραδείγματος προϋποθέτει την απόρριψη του παλαιού; Γιατί είναι αδύνατον το νέο παράδειγμα να είναι λογικά συμβιβάσιμο με το παλαιό;

Τα επιχειρήματα του Kuhn στηρίζονται, αφ' ενός, στις ιστορικές του έρευνες και αφ' ετέρου, σε φιλοσοφικού χαρακτήρα θέσεις και παρατηρήσεις. Υποστηρίζει, κατ' αρχάς, ότι “αν και οι σχέσεις λογικού εγκλεισμού μεταξύ διαδοχικών επιστημονικών θεωριών λογικά επιτρέπονται, ιστορικά δεν αποδεικνύονται” (στο ίδιο, σ. 174). Παρατηρεί δηλαδή ως ιστορικός ότι η πρόοδος στην επιστήμη συντελείται μόνον αφού εγκαταλειφθεί, απαξιωθεί και ανατραπεί η προηγούμενη κατάσταση πραγμάτων. Ισχυρίζεται όμως ακόμη ότι μια ανακάλυψη μπορεί να θεωρηθεί καινοτόμος και να οδηγήσει σε αλλαγές και νέες θεωρίες μόνον εφ' όσον δεν μπορεί να συμβιβαστεί λογικά με τους όρους που το παλιό παράδειγμα θέτει. Αν δεν συγκρούεται μ' αυτό,

τότε δεν θα μπορούσε καν να αναγνωριστεί ως καινοτομία ώστε να γονιμοποιήσει μια νέα οπτική και ένα νέο επιστημονικό πρόγραμμα. Το άλλο φιλοσοφικό επιχείρημα το οποίο χρησιμοποιεί ο Kuhn για να υποστηρίξει ότι οι επιστήμες αναπτύσσονται ασυνεχώς και όχι συσσωρευτικά εστιάζεται στο νόημα των επιστημονικών όρων. Ο Kuhn υποστηρίζει ότι κατά την μετάβαση, π.χ., από την νευτώνεια στη σχετικιστική μηχανική, συντελείται ένας βαθύς εννοιολογικός μετασχηματισμός που δεν επιτρέπει να υπαγάγουμε λογικά τη μία θεωρία στην άλλη. Μπορεί και οι δύο θεωρίες να διατηρούν τον όρο “μάζα”, όμως το νόημα του όρου είναι διαφορετικό σε στις δυο θεωρίες, και, ως εκ τούτου, δεν επιτρέπεται να θεωρήσουμε ότι η μια παράγεται λογικά από την άλλη.

...οι φυσικές οντότητες που αντιπροσωπεύονται από τις σχετικιστικές έννοιες δεν ταυτίζονται σε καμία περίπτωση με τις φυσικές οντότητες που αντιπροσωπεύονται από τις νευτώνειες έννοιες που φέρουν το ίδιο όνομα. (Η νευτώνεια μάζα διατηρείται, ενώ η σχετικιστική είναι μετατρέψιμη σε ενέργεια. Μόνο σε σχετικά μικρές ταχύτητες μπορούν και οι δυο να μετρηθούν με τον ίδιο τρόπο, αλλά ούτε και τότε δεν πρέπει να θεωρηθούν ταυτισμένες)” (στο ίδιο, σ. 178)

Τέλος, ο Kuhn υποστηρίζει ότι εάν ίσχυε η θετικιστική θέση περί συνέχειας στην εξέλιξη των επί μέρους επιστημών, η οποία επιτυγχάνεται περιορίζοντας το εύρος των επιστημονικών θεωριών, τότε ένα ουσιώδες χαρακτηριστικό της επιστήμης θα καταργείτο, δηλαδή η ικανότητά της να επεκτείνεται σε περιοχές που δεν προβλέπονταν εξ αρχής από την κρατούσα θεωρία. Αν λόγου χάριν υποθέσουμε μαζί με τους θετικιστές ότι η νευτώνεια μηχανική ισχύει μόνο για σώματα τα οποία κινούνται με μικρές ταχύτητες, ώστε να την καταστήσουμε προσεγγιστικά συμβατή με τη σχετικιστική μηχανική που ακολούθησε, τότε δεν επιτρέπουμε στη νευτώνεια μηχανική να επεκταθεί και να περιλάβει στο πεδίο εφαρμογής της φαινόμενα στα οποία τα σώματα κινούνται με ταχύτητες υψηλές. Την υποχρεώνουμε δηλαδή να περιορίζεται μόνο στα φαινόμενα που έχει αρχικά πραγματευθεί και προβλέψει, κάτι βεβαίως που αντίκειται στην τάση κάθε θεωρίας να επεκτείνεται και να γενικεύει. Την καθηλώνουμε σε ήδη γνωστές εφαρμογές, να επιχειρεί για παράδειγμα να επιτύχει μεγαλύτερη ακρίβεια, και δεν της επιτρέπουμε να διανοίγεται σε νέες περιοχές που μπορεί να φέρουν “την έκπληξη, την ανωμαλία, την κρίση” (στο ίδιο, σ. 176).

Αν λοιπόν η εξέλιξη της επιστήμης δεν συντελείται κατά τρόπο συνεχή, τότε οι δύο διαδοχικές παραδόσεις επιστημονικής έρευνας είναι μεταξύ τους λογικά ασυμβίβαστες. Αυτό σημαίνει ότι η νεώτερη θεωρία δεν κτίζει πάνω στην παλαιά, δεν έχουμε δηλαδή σταθερή



συσσώρευση γνώσης αλλά έναν ριζικό αναπροσανατολισμό και εκ νέου συγκρότηση του επιστημονικού πεδίου. Η αναλογία με τις πολιτικές επαναστάσεις την οποία επιχειρεί ο Kuhn είναι διαφωτιστική. Όπως στην κοινωνία η επανάσταση αλλάζει άρδην το σκηνικό επιβάλλοντας ένα καθεστώς το οποίο είναι ασυμβίβαστο με το παλαιό, έτσι και στην επιστήμη οι υποστηρικτές του νέου παραδείγματος επιβάλλουν μια νέα κατάσταση πραγμάτων στην οποία τόσο οι βασικές αρχές όσο και ο τρόπος, τα μέσα, άσκησης της επιστήμης διαφέρουν σημαντικά. Η εγκυρότητα του ενός ή του άλλου επιστημονικού παραδείγματος όπως και η νομιμοποίηση του επαναστατικού ή του προηγούμενου καθεστώτος δεν μπορεί να προκύψει από μια ουδέτερη εξωθεσμική αρχή. Πρόκειται για ζήτημα που διακυβεύεται και η έκβασή του εξαρτάται από την εμβέλεια που θα έχει το επιστημονικό παράδειγμα στην επιστημονική κοινότητα όπως συμβαίνει και με το πρόγραμμα μιας πολιτικής παράταξης στην κοινωνία. Η διαδικασία της πειθούς προβάλλει κυρίαρχη καθώς η ορθότητα των επιχειρημάτων δεν καταδεικνύεται αμέσως δια της λογικής, δεν είναι δηλαδή λογικά αναγκαία και προφανής εκατέρωθεν. Κι αυτό διότι τα επιχειρήματα αντλούν την ισχύ τους από αρχές οι οποίες προϋποθέτουν τα επί μέρους παραδείγματα και δεν είναι κοινά αποδεκτές. Υπάρχει λοιπόν μια επιστημονική διαμάχη, όπως η πολιτική αντιπαράθεση στην κοινωνία, η οποία κρίνει τι θα υπερισχύσει και θα εδραιωθεί. Ο Kuhn δίνει έμφαση στο ρόλο της επιστημονικής κοινότητας και στη διαδικασία της πειθούς στη διάρκεια της επιστημονικής επανάστασης όχι για να υποστηρίξει ότι η ανάπτυξη της επιστήμης είναι εν τέλει υπόθεση προσηλυτισμού και προπαγάνδας, αλλά για να δείξει ότι η επιλογή μιας επιστημονικής θεωρίας δεν υπαγορεύεται κατά τρόπο αναγκαίο από τη λογική ή από τη φύση η οποία υποτίθεται ότι επικυρώνει ή διαψεύδει κατά τρόπο αδιαμφισβήτητο τις θεωρίες μας.

#### Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

##### **4.2.4** Σημειώστε σωστό ή λάθος:

Η πρόοδος της επιστημονικής γνώσης δεν μπορεί να είναι συσσωρευτική διότι, κατά τον Kuhn, η υιοθέτηση ενός νέου παραδείγματος συνεπάγεται βαθύ εννοιολογικό μετασχηματισμό.

## 4.2.5 Ασυμμετρία

Ο Kuhn ισχυρίζεται ότι “(η) κανονική επιστημονική παράδοση, που πηγάζει από μια επιστημονική επανάσταση, δεν είναι μόνο ασυμβίβαστη, αλλά συχνά πραγματικά ασύμμετρη με την παράδοση που είχε προηγηθεί” (στο ίδιο, σ. 180). Η έννοια της **ασυμμετρίας** (incommensurability) η οποία εισάγεται από τον Kuhn στη *Δομή των Επιστημονικών Επανάστασεων* βρέθηκε και εξακολουθεί να βρίσκεται στο επίκεντρο των συζητήσεων που ακολούθησαν την έκδοση του βιβλίου. Είναι μια έννοια που ο Kuhn δανείζεται από τα μαθηματικά και σημαίνει, κατά κυριολεξίαν, την έλλειψη κοινού μέτρου μεταξύ δύο μεγεθών. Π.χ., η διαγώνιος και η πλευρά ενός τετραγώνου είναι μεταξύ τους ασύμμετρες αφού δεν έχουν κανένα κοινό διαιρέτη<sup>9</sup>. Κατ’ αναλογίαν προς τα μαθηματικά ο Kuhn υποστηρίζει ότι διαδοχικά, ή, εν γένει, ανταγωνιστικά, παραδείγματα είναι μεταξύ τους ασύμμετρα. Δηλαδή τα παραδείγματα αυτά δεν έχουν κοινές αρχές, κοινές έννοιες, κοινές μεθόδους άσκησης της επιστήμης. Διαφέρουν κατά τρόπο ασυμφιλίωτο σε όσα λένουν για τον κόσμο ενώ προβλέπουν διαφορετικά κριτήρια αξιολόγησης και λύσης των προβλημάτων. Λόγω αυτών των διαφορών τα ανταγωνιστικά παραδείγματα δεν είναι δυνατόν να αναχθούν σε μία κοινή βάση, οπότε δεν μπορούν και να αξιολογηθούν με αμοιβαία αποδεκτά μέτρα. Πρόκειται για δύο ασύμβατες παραδόσεις: δεν είναι συμπληρωματικές, δεν είναι η μια επέκταση ή ειδική περίπτωση της άλλης, δεν είναι η μία λογική συνέπεια της άλλης.

Ο Kuhn διακρίνει τρεις τύπους ασυμμετρίας: την **ασυμμετρία εννοιών**, την **ασυμμετρία κριτηρίων** και την **ασυμμετρία της αντίληψης**. Ασυμμετρία εννοιών προκύπτει όταν, με την αλλαγή παραδείγματος, αλλάζει ριζικά το νόημα των επιστημονικών όρων ακόμα κι όταν παραμένουν απaráλλακτοι. Π.χ., η έννοια της ‘κίνησης’ στο Αριστοτελικό παράδειγμα ορίζεται ως αλλαγή κατάστασης από τον “πρώτο τόπο” στον “οικείο τόπο” κατά τη φύση των σωμάτων. Η κίνηση δηλαδή κατανοείται περισσότερο ως ποιοτική αλλαγή. Στο Νευτώνειο παράδειγμα, η κίνηση των σωμάτων είναι μια κατάσταση όπως για παράδειγμα στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση και την πραγματευόμεστε μηχανικά. Ανάλογες ουσιώδεις διαφορές παρατηρούνται και με άλλους όρους που διατηρούνται παρά την αλλαγή παραδείγματος που μπορεί να έχει συντελεστεί, για παράδειγμα, ο όρος ‘πλανήτης’, στο Πτολεμαϊκό γεωκεντρικό σύστημα,

---

<sup>9</sup> Αν η πλευρά του τετραγώνου είναι ίση προς τη μονάδα, η διαγώνιος, από το πυθαγόρειο θεώρημα, ισούται με  $\sqrt{2}$ .

αναφέρεται σε ένα σύνολο ουράνιων σωμάτων το οποίο είναι διαφορετικό απ' αυτό στο οποίο αναφέρεται η ίδια λέξη στο ηλιοκεντρικό σύστημα του Κοπέρνικου.

Η εννοιολογική ασυμμετρία υποδηλώνει επίσης και ασυμφιλίωτες διαφορές σε ό,τι αφορά την οντολογία που περιέχει ένα παράδειγμα αφού οι έννοιες και οι όροι που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο κάθε επιστημονικής παράδοσης υποβάλλουν και την αντίστοιχη αντίληψη για το τι περιέχει ο κόσμος. Το παράδειγμα που κυριαρχούσε στη φυσική του 19ου αιώνα, λόγω χάριν, έκανε λόγο για την ύπαρξη ενός υλικού αιθέρα εντός του οποίου διαδίδονται τα κύματα του φωτός, ενώ αυτό που ακολούθησε, δηλαδή, το παράδειγμα που συγκρότησε η ειδική θεωρία της σχετικότητας του Einstein, δεν θεωρούσε ότι η ύπαρξη του μέσου αυτού ήταν απαραίτητη.

Η ασυμμετρία κριτηρίων σημαίνει ότι τα μέτρα με βάση τα οποία θεωρείται ότι ένα πρόβλημα είναι επιστημονικό, μία λύση ικανοποιητική, μία μέθοδος έγκυρη, μία πεποίθηση δικαιολογημένη, ένα εξηγητικό πρότυπο αποδεκτό, διαφέρουν ριζικά από παράδειγμα σε παράδειγμα. Στο παράδειγμα, λόγω χάριν, που εισάγεται με τη θεωρία του Νεύτωνα, η επίκληση μυστικών, αφανών δυνάμεων για την εξήγηση φυσικών φαινομένων απορρίπτεται κατηγορηματικά.

Τέλος, η ασυμμετρία της αντίληψης αφορά ασυμφιλίωτες διαφορές στην αντιληπτική ικανότητα των επιστημόνων που ανήκουν σε δύο διαφορετικά παραδείγματα. Ο Kuhn ισχυρίζεται ότι όταν συντελείται αλλαγή παραδείγματος, οι επιστήμονες βλέπουν έναν διαφορετικό κόσμο.

(Ο επιστήμονας) ενώ αντιμετωπίζει το ίδιο σύνολο αντικειμένων και ενώ έχει επίγνωση αυτού του γεγονότος, φτάνει ωστόσο να τα βλέπει εντελώς διαφορετικά σε πολλά σημεία. (στο ίδιο, σ. 200)

Κατά τον Kuhn, στη θέα μιας αιωρούμενης πέτρας, ο Γαλιλαίος έβλεπε ένα εκκρεμές, ενώ ο Αριστοτέλης μια συγκρατημένη πτώση. Ουράνια σώματα που ήταν πλανήτες για τους αστρονόμους του Πτολεμαϊκού παραδείγματος έγιναν οι αστέρες του Κοπερνίκειου. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, θα μπορούσε κανείς να ισχυρισθεί ότι οι περιπτώσεις αυτές δεν δείχνουν αλλαγές οπτικής, αλλά την επιβολή μιας διαφορετικής ερμηνείας επί των αυτών αισθητηριακών δεδομένων. Ο Kuhn απορρίπτει ρητά αυτή την εκδοχή. Οι οπτικές εμπειρίες των επιστημόνων στα επί μέρους παραδείγματα είναι, υποστηρίζει, οι στοιχειωδέστερες δυνατές. Δεν μπορούν να αναλυθούν σε ένα γυμνό αισθητηριακό

δεδομένο το οποίο, κατά περίπτωση, ενδύεται με την εκάστοτε ερμηνεία. Αν αυτό που συντελείται κατά την αλλαγή παραδείγματος είναι η υιοθέτηση μιας νέας ερμηνείας τότε δεν μπορούμε να εξηγήσουμε πώς συμβαίνει να έχουμε αλλαγή οπτικής. Κι αυτό διότι τόσο η προηγούμενη όσο και η νεώτερη ερμηνεία, αν δεχθούμε αυτήν την ορολογία, είναι συμβατές με τα εμπειρικά δεδομένα. Τι οδηγεί λοιπόν στην απόρριψη της μιας και την υιοθέτηση της άλλης; Δεν υπάρχει, λέει ο Kuhn, καμιά λογική αναγκαιότητα που να συνδέει τμηματικά στοιχεία της εμπειρίας μας με την αλλαγή οπτικής, την οποία ο Kuhn ονομάζει **ενορατική έκλαμψη** (intuition). Οι ενορατικές εκλάμψεις στηρίζονται μεν στην εμπειρία που έχουν συσσωρεύσει οι επιστήμονες ασκούμενοι στο παλιό παράδειγμα αλλά δεν προκύπτουν λογικά από αυτή. Πρόκειται για μια μετάβαση, λέει ο Kuhn, που προσομοιάζει με τη θρησκευτική μεταστροφή όπου η αλλαγή οπτικής συμβαίνει απότομα και εν πολλοίς ανεξήγητα, όπως ακριβώς και κατά την αναγνώριση των διαφορετικών όψεων των σχεδίων Gestalt. Κατά παρόμοιο τρόπο<sup>10</sup> οι επιστήμονες μιλούν συχνά για ‘άνοιγμα των ματιών’ ή για ένα “εκτυφλωτικό φως” που χύνεται πάνω σ’ένα σκοτεινό και δυσνόητο ως τότε γρίφο ο οποίος, με την αναδιάταξη των στοιχείων που τον απαρτίζουν, μπορεί επιτέλους να επιλυθεί.

Συνεπώς, σύμφωνα με τον Kuhn, κατά την αλλαγή παραδείγματος δεν έχουμε την επιβολή μιας συντεταγμένης νέας ερμηνείας επί ενός συνόλου σταθερών δεδομένων. Άλλωστε, υποστηρίζει, δεν υπάρχουν σταθερά, ακατέργαστα, δεδομένα. Η άμεση, στοιχειώδης αισθητηριακή μας αντίληψη εξαρτάται πάντοτε ή ακόμη και συστήνεται από ένα παράδειγμα. Είναι ήδη, κατά κάποιο τρόπο, σύνθετη. “Οι επιστήμονες δεν βλέπουν κάτι ως κάτι άλλο, αντίθετα, απλώς το βλέπουν” (στο ίδιο, σ. 53).

Η ασυμμετρία λοιπόν μεταξύ παραδειγμάτων, η οποία αναλύεται σε ασυμμετρία εννοιών, κριτηρίων και αντίληψης, σημαίνει ότι υπάρχει έλλειψη κοινού μέτρου το οποίο στην περίπτωση των εννοιών θα μπορούσε να είναι μια ουδέτερη κοινώς αποδεκτή γλώσσα, στην περίπτωση των κριτηρίων ένα σύνολο ουδέτερων αρχών και αξιών, ενώ

---

<sup>10</sup> Ο Kuhn σημειώνει πως υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στα ψυχολογικά πειράματα των μορφών Gestalt και σε όσα συμβαίνουν κατά τις αλλαγές παραδειγμάτων στην επιστήμη. Στα πειράματα Gestalt ο παρατηρητής μπορεί να δει πότε τη μια μορφή και πότε την άλλη. Στην επιστήμη, άπαξ και ο επιστήμονας έχει μνηθεί και ασκηθεί σε ένα παράδειγμα δεν μπορεί να επιστρέψει, ισχυρίζεται ο Kuhn, στην προηγούμενη οπτική. Επίσης οι επιστήμονες δεν έχουν συνείδηση των αλλαγών που συντελούνται.

στην περίπτωση της αντίληψης ένα σύνολο σταθερών και αμετάβλητων αισθητηριακών δεδομένων. Ο Kuhh, μελετώντας την ιστορία και πρακτική της επιστήμης και των επιστημόνων, θεωρεί ότι δεν υπάρχουν υπερπαραδειγματικές έννοιες, κριτήρια και εμπειρία και, ως εκ τούτου, δικαιολογείται να ομιλεί περί ασυνέχειας στην επιστήμη, περί δυσκολιών στην επικοινωνία μεταξύ των επιστημόνων που υποστηρίζουν διαφορετικά παραδείγματα, αλλά και δυσκολιών στη μετάφραση της μιας ερευνητικής παράδοσης στην άλλη. Η επικοινωνία στη διάρκεια του επαναστατικού διχασμού είναι, κατά τον Kuhh, “αναπόφευκτα ατελής”. Οι δύο πλευρές καταλήγουν συνήθως σε ‘διάλογο κουφών’, ενώ η μεταφορά παλαιών όρων σ’ένα νέο πλέγμα αμοιβαίων σχέσεων συνιστά, κατά κάποιο τρόπο, “παρανόηση” (στο ίδιο, σσ. 228-230). Η μετάφραση της γλώσσας ενός παραδείγματος σ’αυτή ενός άλλου θα μπορούσε να καταστεί δυνατή εάν υπήρχε μια καθαρή παρατηρησιακή γλώσσα που θα αποτύπωνε την υποτιθέμενη καθαρή αισθητηριακή εμπειρία, ό,τι δηλαδή καταγράφεται στην οπτική μεμβράνη. Όμως, παρατηρεί ο Kuhh, η γλώσσα αυτή δεν έχει ακόμη επινοηθεί και κάθε απόπειρα κατασκευής της είναι καταδικασμένη. Κι αυτό διότι το αίτημα μιας τέτοιας γλώσσας έχει τεθεί στο πλαίσιο μιας παλαιότερης γνωσιολογικής οπτικής, αυτής του Descartes, η οποία στηρίζεται σε μια θεωρία της αντίληψης και του νου που δεν μπορεί να αντιμετωπίσει ένα πλήθος φαινομένων τα οποία γεννούν τα πειράματα της σύγχρονης ψυχολογίας (στο ίδιο, σσ. 204-205). Συνεπώς, καταλήγει ο Kuhh, αφού η μετάφραση της γλώσσας ενός παραδείγματος σε ένα άλλο είναι πολύ δύσκολη έως αδύνατη, οι επιστήμονες οι οποίοι έρχονται σε επαφή με ένα νέο παράδειγμα ή οι ιστορικοί που μελετούν την ιστορία της επιστήμης, δεν θα πρέπει να διαστρέφουν το νόημα των όρων που απαντούν σε ανοίκια παραδείγματα ώστε με τη βία να τους κάνουν να αντιστοιχούν σε όρους οικείους, αλλά να γίνουν οι ίδιοι, όπως λέει, δίγλωσσοι, να μάθουν δηλαδή μια ξένη γλώσσα. Αυτό άλλωστε προσπάθησε να κάνει κι ο ίδιος μελετώντας την ιστορία των επιστημών. Απαντά έτσι ο Kuhh στους επικριτές του οι οποίοι υποστήριζαν ότι το δικό του έργο ως ιστορικού της επιστήμης διαψεύδει τον ισχυρισμό του ότι τα επιστημονικά παραδείγματα που έχουν απορριφθεί είναι ασύμμετρα με τα σύγχρονα. Ο Kuhh δεν αποκλείει την επικοινωνία και την αλληλοκατανόηση, έστω και δύσκολη, μεταξύ παραδειγμάτων. Αυτό το οποίο απορρίπτει είναι η αμοιβαία και απρόσκοπτη μετάφραση δύο ανταγωνιστικών παραδειγμάτων, η ευθυγράμμισή τους με γνώμονα ένα κοινό μέτρο.

### Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

**4.2.5** Όταν λέει ο Kuhn ότι δυο θεωρίες είναι ασύμμετρες εννοεί ότι

- α. είναι ασύμβατες
- β. δεν είναι συμμετρικές
- γ. δεν μπορούν να συγκριθούν
- δ. είναι αντιφατικές

### 4.2.6 Επιστημονική Πρόοδος - Ορθολογικότητα

Δεδομένης της θέσης της ασυμμετρίας μεταξύ των επιστημονικών παραδειγμάτων και της ασυνέχειας στην ανάπτυξη της επιστήμης την οποία υποστηρίζει ο Kuhn, η έννοια της επιστημονικής προόδου και η ορθολογικότητα της επιστημονικής πρακτικής τίθενται υπό αίρεση. Ο Kuhn απορρίπτει την τελεολογική αντίληψη της προόδου στην επιστήμη. Δεν θεωρεί ότι η διατύπωση επιστημονικών θεωριών οδηγεί σταθερά στην κατάκτηση μιας έσχατης αντικειμενικής αλήθειας για τον κόσμο. Η τελεολογική αντίληψη της προόδου έχει θεολογική προέλευση και προϋποθέτει ότι μπορούμε να μελετήσουμε τον κόσμο απροκατάληπτα, ως εάν διαθέταμε το βλέμμα του Θεού, ενώ δέχεται ότι οι θεωρίες τις οποίες διέτύπωσαν κατά καιρούς οι άνθρωποι δεν είναι παρά οι αλληπάλληλες προσπάθειες, ανεπιτυχείς και πρωτόγονες στην αρχή, πιο σύνθετες και ακριβείς στη συνέχεια, να συμπληρωθεί η πλήρης εικόνα για τον κόσμο, να αναπαραχθεί το πρωταρχικό σχέδιο της δημιουργίας και της εξέλιξής της.

Ο Kuhn αντίθετα προτείνει την αναλογία ανάμεσα στην εξέλιξη των επιστημονικών ιδεών από τη μια μεριά και την εξέλιξη των ειδών από την άλλη όπως αυτή κατανοείται από τη Δαρβινική θεωρία. Κατά τον Δαρβίνο η εξέλιξη των ειδών δια της φυσικής επιλογής δεν καθοδηγείται από ένα σκοπό προεπιλεγμένο από το Θεό ή τη φύση. Είναι μια διαδικασία που κινείται τυφλά, χωρίς στόχο, μια διαδικασία που ωθείται από πίσω και δεν έλκεται από εμπρός (Kuhn, 1992, p 14). Έτσι και στις επιστήμες, ισχυρίζεται ο Kuhn, οι επιστήμονες καθοδηγούνται στην έρευνά τους

από αυτό που ήδη γνωρίζουν, αυτό που έχουν κατακτήσει και όχι από ένα αφηρημένο ιδεώδες προς το οποίο θα μπορούσαν να κατατείνουν. Ο αγώνας τους είναι αγώνας για την επιλογή του καταλληλότερου τρόπου άσκησης της επιστήμης πράγμα που επιτυγχάνεται με όλο και μεγαλύτερη εξειδίκευση, με ανάδυση νέων κλάδων, μεθόδων και εργαλείων. Ανάλογες είναι οι εξελίξεις στη φύση. Όπως στην επιστήμη από έναν επιστημονικό κλάδο προκύπτει στην πορεία του χρόνου, μέσω των επαναστάσεων, ένα πλήθος εξειδικεύσεων με συνεπακόλουθες επιπτώσεις στη δομή της κοινότητας και στην ευχέρεια της επικοινωνίας, έτσι και στη φύση, μέσω της φυσικής επιλογής, δημιουργούνται νέα είδη τα οποία δεν μπορούν μεταξύ τους να διασταυρωθούν. Μάλιστα, όπως στην περίπτωση της βιολογικής εξέλιξης δεν μπορούμε παρά μόνο εκ των υστέρων να διαπιστώσουμε τη δημιουργία ενός νέου είδους, και επί πλέον δεν είμαστε σε θέση να την τοποθετήσουμε χρονικά με ακρίβεια, έτσι και στις επιστήμες, μία επιστημονική επανάσταση, μόνον εφ' όσον εδραιωθεί, μπορεί να αναγνωρισθεί ως τέτοια αλλά και πάλι χωρίς να μπορούμε να τη χρονολογήσουμε επακριβώς.

Η εξέλιξη της επιστήμης, λοιπόν, είναι, κατά τον Κuhn, μια διαδικασία ανοικτή. Δεν προσεγγίζουμε σταθερά την αλήθεια, δεν συγκλίνουμε προς έναν σκοπό. Η αντικατάσταση ενός παραδείγματος από ένα άλλο είναι, όπως αναφέραμε και προηγουμένως, πρωτίστως ζήτημα πειθούς. Το νεώτερο παράδειγμα εκλαμβάνεται βεβαίως ως αληθές και αυτό που εγκαταλείπεται χαρακτηρίζεται συχνά ψευδές. Και οι δύο κρίσεις γίνονται, ισχυρίζεται ο Κuhn, από τη σκοπιά των νικητών αφού δεν υπάρχει εξωπαραδειγματική έννοια της αλήθειας. Οι επιστήμονες στη διάρκεια της κανονικής επιστήμης δεν αντιπαραβάλλουν τις θεωρίες τους με τον κόσμο ώστε να τις επικυρώσουν ή να τις διαψεύσουν. Επιδίδονται στη επίλυση γρίφων υπό την αιγίδα πάντοτε ενός παραδείγματος. Στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας μπορεί κανείς να μιλήσει για πρόοδο και μάλιστα σωρευτική. Το ερώτημα είναι τι είδους πρόοδος σημειώνεται κατά την αλλαγή των παραδειγμάτων εφ' όσον σ' αυτή την περίπτωση δεν έχουμε ένα μέτρο είτε απόλυτο – την αντικειμενική αλήθεια –, είτε απλώς κοινό μεταξύ των παραδειγμάτων ώστε να αποφανθούμε με εγκυρότητα ότι το νεώτερο παράδειγμα συνιστά πρόοδο σε σχέση με αυτό που έχει υπερνικήσει. Εφ' όσον ο Κuhn αποκλείει την τελεολογική εξέλιξη και την αμερόληπτη αποτίμηση των παραδειγμάτων, υπάρχει ο φόβος ότι “η ισχύς δημιουργεί δίκαιο”, ότι δηλαδή όποιο παράδειγμα επικρατήσει, αυτομάτως αναγορεύεται προοδευτικό. Ο Κuhn δεν απορρίπτει την ερμηνεία αυτή.

Σημειώνει μάλιστα πως το αποτέλεσμα μιας επανάστασης δεν θα μπορούσε παρά να συνιστά πρόοδο.

Οι επαναστάσεις τελειώνουν με την ολοκληρωτική νίκη του ενός από τα δύο αντιμαχόμενα στρατόπεδα. Είναι δυνατόν αυτό το στρατόπεδο να παραδεχθεί ποτέ ότι η νίκη του δεν αποτελεί ακριβώς πρόοδο; Αυτό θα ισοδυναμούσε με την παραδοχή ότι οι ίδιοι έχουν λάθος, ενώ οι αντίπαλοί τους δίκαιο. Τουλάχιστον γι' αυτούς, η κατάληξη της επανάστασης οφείλει να είναι πρόοδος· και βρίσκονται σε τόσο πλεονεκτική θέση ώστε είναι σίγουρο ότι τα μελλοντικά μέλη της κοινότητάς τους θα κρίνουν την ιστορία του παρελθόντος με τον ίδιο τρόπο (1981, σσ. 49-250).

Εν τούτοις, η διατύπωση ότι η ισχύς δημιουργεί δίκαιο, παρ' ότι όχι εντελώς λανθασμένη, αποσιωπά, λέει ο Kuhn, “τη φύση της διαδικασίας και της αυθεντίας μέσω των οποίων γίνεται η επιλογή μεταξύ των παραδειγμάτων” (στο ίδιο, σ. 251). Η φύση της επιστημονικής κοινότητας είναι ο εγγυητής για να αποτραπεί μια Οργουελική κατάσταση πραγμάτων στην οποία η ιστορία ξαναγράφεται από την εξουσία. Η επιστημονική κοινότητα είναι η μόνη από τις επαγγελματικές ομάδες, λέει ο Kuhn, που δεν προσφεύγει στην κρατική ηγεσία ή στο ευρύ κοινό για τα επιστημονικά θέματα που την απασχολούν. Γνώμονας για την υιοθέτηση ενός νέου παραδείγματος και την εγκατάλειψη ενός άλλου είναι κατά πόσον το νέο παράδειγμα μπορεί να επιλύσει εκκρεμή και καθολικά αναγνωρισμένα προβλήματα ενώ θα διατηρεί συγχρόνως την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων που οι επιστήμονες είχαν κατακτήσει με τα προηγούμενα παραδείγματα.

Οι σκέψεις αυτές του Kuhn δεν καθυσάχασαν τους επικριτές του οι οποίοι ενδιαφέρονται να καταδείξουν την ορθολογικότητα της επιστημονικής πρακτικής. Η επιστημονική γνώση είναι η γνώση που συνδέεται κατ' εξοχήν με τον ορθό λόγο και υπάρχει ο κίνδυνος, επισημαίνουν οι κριτικοί, αυτή η προνομιακή θέση να κλονισθεί αν υιοθετηθούν οι απόψεις του Kuhn που συνδέουν την επιστήμη με την παράδοση και την πρακτική μιας κοινότητας, ενώ αφαιρούν τον στόχο της έσχατης αντικειμενικής αλήθειας και υπονομεύουν την ουδέτερη κρίση για την αποτίμηση των επιστημονικών θεωριών. Οι απόψεις του θεωρήθηκαν σχετικιστικές ακριβώς διότι συνδέουν την εγκυρότητα και την αλήθεια με την εκάστοτε επιστημονική κοινότητα. Ο Kuhn απορρίπτει την κατηγορία του σχετικισμού και δεν δέχεται ότι οι αντιλήψεις του για την επιστήμη την καθιστούν μία ανορθόλογη πρακτική. Η επιστημονική γνώση, ισχυρίζεται, είναι το υπόδειγμα ορθολογικής γνώσης αλλά θα πρέπει να αναγνωρισθεί ότι η ίδια η έννοια της



ορθολογικότητας, όπως και αυτή της επιστημονικότητας, δεν είναι έξω από το χώρο και το χρόνο. Είναι και αυτή το προϊόν μιας παράδοσης, ενός παραδείγματος. Η ιστορία της επιστήμης, την οποία μελέτησε ο Κuhn επιχειρώντας να απαλλαγεί από την οπτική των σύγχρονων επιστημονικών θεωριών, του έδειξε ότι ο Αριστοτέλης, λόγου χάριν, δεν σκέφτονταν ούτε ανορθολογικά ούτε ανώριμα. Το σύστημα που διετύπωσε ο Αριστοτέλης είναι λογικό, μόνο που είναι διαφορετικό, ασύμμετρο, με το σύγχρονο. Οι παραδοσιακές φιλοσοφίες της επιστήμης διαβάζουν την ιστορία από τη σκοπιά τη σημερινή, αφηγούμενες μια διαδρομή που οδηγεί σταθερά, χωρίς παλινδρομήσεις και παλινωδίες, στις σύγχρονες κατακτήσεις<sup>11</sup>.

Για τους υποστηρικτές του λογικού θετικισμού και άλλων κλασικών αντιλήψεων, η εξέλιξη των επιστημονικών θεωριών δεν είναι παρά ο θρίαμβος της αλήθειας επί των δεισιδαιμονιών, των αφελειών, των λαθών και του σκότους του παρελθόντος. Και θεωρούν, απαντώντας σ' ένα αφηρημένο αίτημα ορθολογικότητας, ότι η επιστήμη ανταποκρίνεται στα μέτρα που αυτό το αίτημα θέτει. Όμως οι παραδοχές πάνω στις οποίες αυτή η απόδειξη στηρίζεται – η απόδειξη της ορθολογικότητας της επιστημονικής γνώσης– είχε δειχθεί ήδη πριν τον Κuhn και μέσω του έργου του Κuhn, ότι είναι μετέωρες. Τόσο η απόλυτη διάκριση παρατήρησης - θεωρίας όσο και η αξιωματική δομή των επιστημονικών θεωριών, για να αναφέρουμε δύο μόνο τέτοιες παραδοχές, αμφισβητήθηκαν από πολλούς φιλοσόφους και ιστορικούς με αποτέλεσμα το όλο πρόγραμμα των θετικιστών να φθάσει σε αδιέξοδα τα οποία δεν μπόρεσε να αντιμετωπίσει. Ο Κuhn, οποίος συνέβαλε στην απαξίωση του λογικού θετικισμού και των προταγμάτων του, δεν οδηγήθηκε εξ αυτού του γεγονότος και στην απαξίωση της επιστήμης εξισώνοντάς την με οποιαδήποτε άλλη πρακτική που γεννά πεποιθήσεις. Ο Κuhn υποστήριξε σθεναρά μέχρι τέλους την ορθολογικότητα της επιστημονικής πρακτικής, μόνο που έβλεπε αυτή την ορθολογικότητα διαφορετικά από τους κριτικούς του.

---

<sup>11</sup> Είναι η λεγόμενη “whig history” , αναχρονιστική ιστορία. Τον όρο εισήγαγε ο άγγλος ιστορικός Herbert Butterfield στο βιβλίο του *The Whig Interpretation of History* (1931, New York: 1965). Ο Butterfield παρομοίασε την αναχρονιστική ιστορία της επιστήμης με τον τρόπο που το αγγλικό φιλελεύθερο κόμμα των Whigs αντιλαμβάνονταν την ιστορική εξέλιξη, δηλαδή ως μία συνεχή πορεία προόδου της οποίας κορύφωση ήταν οι φιλελεύθερες κατακτήσεις.

**4.2.6** Ο Kuhn δεν δέχεται την τελεολογική εξέλιξη της επιστήμης διότι αυτή η θέση

- α. προϋποθέτει το τέλος της επιστήμης
- β. προϋποθέτει την προεπιλογή ενός στόχου για τους επιστήμονες
- γ. προϋποθέτει ότι υπάρχει μία έσχατη αλήθεια την οποία οι επιστήμονες  
προοδευτικά προσεγγίζουν
- δ. αντιβαίνει προς τη Δαρβινική θεωρία

**Ερωτήσεις**

1. Πώς συνδέονται μεταξύ τους οι έννοιες του παραδείγματος και της κανονικής επιστήμης ;
2. Ποιες είναι οι προϋποθέσεις εκδήλωσης μιας επιστημονικής επανάστασης;
3. Ποιος είναι ο ρόλος της επιστημονικής κοινότητας κατά τον Kuhn στην εξέλιξη της επιστήμης;
4. Ποιος είναι ο ρόλος της ιστορίας της επιστήμης στη φιλοσοφική πραγμάτευση του επιστημονικού φαινομένου;
5. Γιατί η ανάδυση και η υιοθέτηση ενός νέου επιστημονικού παραδείγματος προϋποθέτει την απόρριψη του παλαιού;
6. Αν μεταξύ παραδειγμάτων υπάρχει ασυμμετρία, όπως ισχυρίζεται ο Kuhn, ποιες είναι οι συνέπειες για την επιστήμη;
7. Πού διαφέρει το μοντέλο του Kuhn για την επιστήμη από το αντίστοιχο διαψευδιστικό ή θετικιστικό;

**Σύντομες Απαντήσεις**

1. Από τους ορισμούς των εννοιών φαίνεται ότι το παράδειγμα υποβάλλει την πρακτική της κανονικής επιστήμης ενώ συγχρόνως η ίδια πρακτική συγκροτεί το παράδειγμα. Αυτό σημαίνει ότι οι δύο έννοιες συνδέονται τόσο στενά ώστε μπορεί κανείς να ισχυρισθεί ότι οι

ορισμοί τους δεν είναι ανεξάρτητοι. Δηλαδή η αναγνώριση ενός παραδείγματος σημαίνει ότι ταυτοχρόνως αναγνωρίζεται και η αντίστοιχη πρακτική της κανονικής επιστήμης.

2. Για να εκδηλωθεί μία επιστημονική επανάσταση είναι αναγκαίο να έχει προηγηθεί μία περίοδος κρίσης στην επιστημονική πρακτική στη διάρκεια της οποίας να έχει κλονισθεί η εμπιστοσύνη των επιστημόνων στο κυρίαρχο παράδειγμα. Η κρίση δεν προκύπτει κατ' ανάγκην μόλις εμφανισθεί κάποια ανωμαλία, κάποια διάψευση των προσδοκιών που το παράδειγμα γεννά. Οι συνθήκες που φέρουν μια ανωμαλία στο επίκεντρο του προβληματισμού των επιστημόνων αναλύονται στη σελ. 132 του κειμένου.
3. Η επιστημονική κοινότητα είναι, κατά τον Kuhn, ουσιώδης για την ανάπτυξη της επιστήμης αφού σύμφωνα με το μοντέλο του απαιτείται μια διαδικασία μύησης και μαθητείας για να ενστερνισθεί κανείς ένα συγκεκριμένο παράδειγμα. Δεν γίνεται δηλαδή κανείς επιστήμων μαθαίνοντας αφηρημένα ορισμούς και θεωρίες. Πρέπει κανείς να ασκηθεί υπό την καθοδήγηση εγχειριδίων και δασκάλων για να αποκτήσει τόσο τις γνώσεις όσο και τις ικανότητες που απαιτούνται. Επίσης ο ρόλος της επιστημονικής κοινότητας είναι πολύ σημαντικός σε ό,τι αφορά την αλλαγή παραδείγματος αφού αυτή είναι λιγότερο αποτέλεσμα ενός αυστηρώς λογικού ελέγχου και περισσότερο υπόθεση απόφασης των μελών της κοινότητας.
4. Η ιστορία των επιμέρους επιστημών προσφέρει στον Kuhn το υλικό για να διατυπώσει το μοντέλο του για την επιστήμη. Ο Kuhn, εν αντιθέσει προς του θετικιστές, βλέπει την επιστήμη όχι ως ένα λογικό αξιωματικό σύστημα, αλλά ως ένα ιστορικό και κοινωνικό φαινόμενο. Ωστόσο, εάν δεχθεί κανείς τη γενική εφαρμογή του μοντέλου του Kuhn, αν δηλαδή δεχθεί ότι το μοντέλο αυτό αφορά και την επιστήμη της ιστορίας, τότε είναι δυνατόν να υποστηρίξει κανείς ότι το μοντέλο του Kuhn αυτοϋπονομεύεται, κι αυτό διότι ο ίδιος ο Kuhn μελετά την ιστορία της επιστήμης υπό ένα 'ιστορικό' παράδειγμα.
5. Οι λόγοι είναι τόσο ιστορικοί όσο και λογικοί. Αναλύονται στις σσ. 140-141 του κειμένου.
6. Εάν υπάρχει ασυμμετρία μεταξύ διαδοχικών παραδειγμάτων στην ιστορία μιας επιστήμης, τότε η έννοια της επιστημονικής προόδου τίθεται εν αμφιβόλω, όπως και η έννοια της αλήθειας των επιστημονικών προτάσεων. Επίσης, αν δεν υπάρχουν διαπαραδειγματικά κριτήρια αποτίμησης των θεωριών, όπως συνάγεται από τη θέση της ασυμμετρίας, τότε η ορθολογικότητα των αποφάσεων των επιστημονικών κοινοτήτων τίθεται υπό αίρεση.

7. Όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 2, τόσο το θετικιστικό όσο και το διαψευσιοκρατικό μοντέλο για την επιστήμη αντιμετωπίζουν τις επιστημονικές θεωρίες ως σύνολα προτάσεων διατεταγμένων αξιωματικά. Ο έλεγχος των επιστημονικών θεωριών γίνεται με λογικούς ελέγχους δια της αντιπαραβολής τους με τη φύση. Έτσι, η μεν θετικιστική αντίληψη αναζητεί την επικύρωσή τους, η δε διαψευσιοκρατική την διάψευση και την απόρριψή τους. Το μοντέλο του Kuhn αντιμετωπίζει τις επιστημονικές θεωρίες ως σύνθετες δομές που περιλαμβάνουν πλην των ρητών στοιχείων και άλλα που δεν μπορούν να διατυπωθούν και τα οποία συνδέονται με μία επιστημονική παράδοση. Επίσης, ο Kuhn στηρίζεται ουσιαδώς στην ιστορία της επιστήμης και τοποθετεί την άσκηση της επιστήμης εντός μιας επιστημονικής κοινότητας.

## 4.3 Ο Paul Feyerabend και το Πρόβλημα της Επιστημονικής Μεθόδου

### Σκοπός

Στην ενότητα αυτή θα αναπτυχθεί το μοντέλο του Paul Feyerabend για την επιστήμη, όπως αυτό προκύπτει κυρίως από το άρθρο του “Explanation, Reduction and Empiricism” (Εξήγηση, Αναγωγή και Εμπειρισμός) και το βιβλίο του *Against Method (Ενάντια στη Μέθοδο)*.

### Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Όταν θα έχετε μελετήσει την ενότητα αυτή θα μπορείτε να

- περιγράψετε τα βασικά στοιχεία του μοντέλου του Feyerabend για την επιστήμη
- κρίνετε ποιες είναι οι λογικές και πραγματολογικές του συνέπειες
- συγκρίνετε έννοιες που απαντούν στο μοντέλο του Feyerabend με ανάλογες έννοιες σε άλλες φιλοσοφικές αντιλήψεις
- αντιπαραβάλετε το μοντέλο του Feyerabend για την επιστήμη με άλλες απόψεις τόσο από τη νεώτερη όσο και από την παλαιότερη φιλοσοφία της επιστήμης

### Λέξεις Κλειδιά

μεθοδολογία, ασυμμετρία, θεωρητικός πλουραλισμός, επιστημολογικός πλουραλισμός, μεθοδολογικός αναρχισμός, σκεπτικισμός, σχετικισμός, ανορθολογισμός

### Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Ο Paul Feyerabend υπήρξε ένας από τους βασικούς διαμορφωτές της λεγόμενης ιστορικιστικής φιλοσοφίας της επιστήμης. Ωστόσο, παρά τη σύμπλευσή του με τον Kuhn σε βασικά ζητήματα, διαφοροποιήθηκε ρητά από αυτόν και ακολούθησε έναν μάλλον μοναχικό και εκκεντρικό

δρόμο. Αυτή η επαμφοτερίζουσα στάση του απέναντι στον Kuhn, αλλά και απέναντι στον Popper που υπήρξε κατά τεκμήριο αντίπαλος, όπως και οι παλινωδίες του Feyerabend ως προς ορισμένες από τις ριζοσπαστικότερες θέσεις του, δυσχεραίνουν σημαντικά την ανασυγκρότηση και την κατανόηση του έργου του.

4.3.1 Ασυμμετρία - Θεωρητικός Πλουραλισμός

4.3.2 Επιστημολογικός Πλουραλισμός

4.3.3 Κριτική της Επιστήμης

## Γενικά Στοιχεία

Ο Paul Feyerabend ήταν Αυστριακός και σπούδασε, κατά δήλωσή του, θέατρο, ιστορία, μαθηματικά, φυσική και αστρονομία, ποτέ όμως, όπως ισχυρίζεται, φιλοσοφία (1985, σ. 127). Διετέλεσε ωστόσο μαθητής του Popper στο Λονδίνο, μελέτησε τη φιλοσοφία του Wittgenstein και δίδαξε στο Μπρίστολ της Μεγάλης Βρετανίας και στο Πανεπιστήμιο του Μπέρκλεϋ στην Καλιφόρνια των Ηνωμένων Πολιτειών. Ήταν ένας ρηξικέλευθος διανοητής, αντικομορμιστής, που προέβαλλε συχνά με τρόπο εκκεντρικό τις απόψεις του για τα ζητήματα που απασχολούσαν τη φιλοσοφία και ιστορία της επιστήμης τις δεκαετίες του 60 και 70. Αποκαλούσε τη δική του συμβολή στη φιλοσοφία της επιστήμης αναρχική μεθοδολογία και ντανταϊσμό<sup>12</sup>, ενώ απολάμβανε να προκαλεί με παραθέματα και αναφορές στον Λένιν, τον Κροπότκιν, τον Τρότσκι ή και τον Κον-Μπεντίτ. Η στάση του αυτή σε συνδυασμό με τις αντισυμβατικές απόψεις του για την επιστήμη οδήγησαν πολλούς σε μια απαξιωτική και απορριπτική αντιμετώπιση του έργου του, πράγμα που ορισμένοι θαυμαστές του απέδιδαν περισσότερο σε παρανόηση. Ο ίδιος στην αυτοβιογραφία του (1995) μιλάει για τον “αναλφαβητισμό” με τον οποίο έγινε δεκτό το βιβλίο του *Ενάντια στη Μέθοδο*. Είναι χαρακτηριστικό ότι η νεκρολογία του Feyerabend στην εφημερίδα *The New York Times* φέρει τον τίτλο “Anti-science philosopher dies” (“Ο αντίθετος στην επιστήμη φιλόσοφος πέθανε”).

---

<sup>12</sup> Ντανταϊσμός: καλλιτεχνικό κίνημα των αρχών του 20ού αιώνα στην Ευρώπη που συνδέεται με τον υπερρεαλισμό και χαρακτηρίζεται από την αμφισβήτηση καθιερωμένων και συμβατικών αισθητικών προτύπων.

Ωστόσο, ανεξαρτήτως των όσων ριζοσπαστικών είπε και του ύφους που χρησιμοποίησε, η επιστημονική και φιλοσοφική του κατάρτιση είναι δύσκολο να αμφισβητηθεί. Οι εργασίες του μαρτυρούν βαθιά γνώση, τόσο της φιλοσοφίας όσο και της ιστορίας της επιστήμης, πράγμα που του επέτρεπε, μαζί με την οξυδέρκεια που τον διέκρινε, να παρεμβαίνει επί των ειδικών και επί μέρους ζητημάτων που κυριαρχούσαν στην έρευνα των φιλοσόφων εκείνη την εποχή, αλλά συγχρόνως να αίρεται υπεράνω και να τοποθετεί την επιστήμη στο ευρύτερο κοινωνικό, πολιτικό και ιδεολογικό της πλαίσιο. Άλλωστε, εν σχέσει προς τον Kuhn, ο Feyerabend ανταποκρίθηκε περισσότερο στο πνεύμα που χαρακτήριζε τη δεκαετία του 60. Υπό το πρίσμα αυτό μπορεί να θεωρηθεί ο πρόδρομος των σύγχρονων Πολιτισμικών Σπουδών που μελετούν την επιστήμη ως κοινωνικό φαινόμενο, επικρίνοντας την κυριαρχία της και αμφισβητώντας την ιδεολογική της ηγεμονία αφού προβάλλουν το ρόλο της ρητορικής στον επιστημονικό διάλογο και καταδεικνύουν τα όρια του ορθού λόγου.

Τόσο ο Thomas Kuhn όσο και ο Paul Feyerabend συνέβαλαν αποφασιστικά στη συγκρότηση της ιστορικιστικής φιλοσοφίας της επιστήμης. Υπάρχουν πολλά κοινά στοιχεία στο έργο τους: η κριτική στη διάκριση παρατήρησης - θεωρίας, η κριτική στην προτασιακή και αξιωματική δομή των επιστημονικών θεωριών, η έμφαση στη σημασία της ιστορίας της επιστήμης για τη φιλοσοφία της επιστήμης, η εισαγωγή της έννοιας της ασυμμετρίας και από τους δυο, ο ένας ανεξαρτήτως του άλλου, η αμφισβήτηση της δυνατότητας αναγωγής μιας επιστημονικής θεωρίας σε μια άλλη, η αλλαγή νοήματος των επιστημονικών όρων με την αλλαγή των επιστημονικών θεωριών, η απόρριψη της ιδέας ότι η επιστήμη συγκλίνει προς μία έσχατη αλήθεια, ο σεβασμός και η εκτίμηση με κριτήρια επιστημολογικά για θεωρίες που έχουν παρέλθει ή έχουν απορριφθεί. Εν τούτοις, παρά τις ομοιότητες στο έργο τους, παρά τα ιστορικά στοιχεία που μαρτυρούν τον μεταξύ τους διάλογο (Huene 1995, Γαβρόγλου et al: 1997) και την ως ένα βαθμό κοινή πορεία και υποδοχή της δουλειάς τους, οι δύο αυτοί διανοητές επέκριναν με σφοδρότητα ο ένας το έργο του άλλου και άφησαν πίσω τους διαφορετική παρακαταθήκη. Ο Kuhn ήταν αυτός που πάσχιζε να συμφιλιώσει τα συμπεράσματα των ερευνών του στην ιστορία και φιλοσοφία της επιστήμης με την επιστημονική πρακτική διασώζοντας την ορθολογικότητα της επιστημονικής γνώσης, ενώ ο Feyerabend είχε περισσότερο κατά νου ένα πρόγραμμα κατά βάση πολιτικό το οποίο απέβλεπε στη μεγιστοποίηση της ελευθερίας επιλογής των πολιτών σε

ό,τι αφορά τη γνώση έστω κι αν αυτό το φιλελεύθερο πρόγραμμα οδηγούσε στην αποδυνάμωση της επιστήμης και την υπονόμευση της ισχύος της.

### 4.3.1 Ασυμμετρία - Θεωρητικός Πλουραλισμός

Ο Feyerabend, στο άρθρο του “Explanation, Reduction and Empiricism”, το οποίο δημοσιεύτηκε την ίδια χρονιά με τη *Δομή των Επιστημονικών Επανάστασεων* του Kuhn, επέκρινε το πρόγραμμα των λογικών θετικιστών στη φιλοσοφία της επιστήμης. Ειδικότερα η κριτική του εστιάστηκε, πρώτον, στο ζήτημα των παραγωγικών σχέσεων που υποτίθεται ότι συνδέουν δύο επιτυχημένες επιστημονικές θεωρίες (όπως π.χ. τη νευτώνεια μηχανική και την ειδική θεωρία της σχετικότητας) και δεύτερον, στη θέση, η οποία συνδέεται με το προηγούμενο ζήτημα, ότι το νόημα των επιστημονικών όρων παραμένει σταθερό και αναλλοίωτο στη διαδρομή της επιστήμης. Και τα δύο αυτά θέματα ανακύπτουν τόσο σε θεωρίες αναγωγής (όπως αυτή που διετύπωσε ο Ernest Nagel (Ερνεστ Νέιγκελ), 1949), όσο και σε οποιαδήποτε ορθόδοξη θεωρία εξήγησης (π.χ. στη θεωρία των Hempel και Oppenheim, 1948). Και στις δύο περιπτώσεις, οι σχέσεις ανάμεσα στην επιστήμη που πρόκειται να αναχθεί (δευτερεύουσα επιστήμη) και σ’ αυτήν στην οποία πρόκειται να γίνει η αναγωγή (πρωτεύουσα επιστήμη), ή ανάμεσα στο **εξηγητέο** και στο **εξηγούν**, θεωρούνται ότι είναι σχέσεις λογικής συνεπαγωγής. Αυτό όμως σημαίνει ότι η διαδικασία της αναγωγής ή η διαδικασία της εξήγησης δεν επηρεάζουν το νόημα των όρων και των προτάσεων.

Ως προς το τελευταίο ο Feyerabend ισχυρίζεται ότι η θέση της σταθερότητας του νοήματος των επιστημονικών όρων στη διαδρομή της επιστημονικής γνώσης, δεν συμβιβάζεται με την πραγματική επιστημονική πρακτική. Τα παραδείγματα που δίνει, οι όροι “μάζα” και “μήκος” στην κλασική και τη σχετικιστική φυσική, ο όρος “κίνηση” στον Αριστοτέλη και τον Νεύτωνα, ο όρος “ώθηση” στο Γαλιλαίο (impetus) και “ορμή” στον Νεύτωνα (momentum), ο όρος “θερμοκρασία” στη φαινομενολογική θερμοδυναμική και στην κινητική θεωρία, δείχνουν ότι οι όροι προηγούμενων θεωριών δεν μπορούν να ορισθούν με βάση πρωταρχικούς παρατηρησιακούς όρους των νεότερων θεωριών ούτε να συσχετισθούν με αυτούς μέσω κάποιας ορθής εμπειρικής πρότασης. Εδώ έγκειται η **ασυμμετρία**, όπως την ονομάζει, των



επιστημονικών θεωριών. Ενώ μπορεί να υπάρχει μεταξύ τους συμφωνία ποσοτική (δηλαδή ως προς τις αριθμητικές τιμές ορισμένων μεγεθών), οι “κανόνες χρήσης” (rules of usage), που προσδιορίζουν το νόημα των υπό συζήτηση όρων, αναφέρονται σε νόμους των δύο θεωριών οι οποίοι δεν συμβιβάζονται μεταξύ τους. Η ασυμβατότητα αυτή μπορεί βεβαίως να εξαλειφθεί αν αφαιρέσουμε τους παλαιότερους νόμους και αρχές και τους αντικαταστήσουμε με τους νεότερους. Αυτό όμως θα σημαίνει ότι έχουμε αφαιρέσει και τα παλαιά νοήματα και άρα θα έχουμε παραβίαση της θέσης ότι το νόημα παραμένει σταθερό (Feyerabend 1962, σ. 82).

Στο υπόβαθρο αυτών των απόψεων του Feyerabend για το νόημα βρίσκεται η λεγόμενη “πλαισιοκρατική θεωρία νοήματος” (contextual theory of meaning), η άποψη δηλαδή περί νοήματος που εξαρτά το νόημα των όρων από το πλαίσιο εντός του οποίου εκφέρονται. Το νόημα ενός όρου, σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, δεν είναι μια ιδιαίτερη ιδιότητα του όρου αυτού αλλά εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο ο όρος έχει ενσωματωθεί στη θεωρία, είναι δηλαδή συνάρτηση της θεωρίας. Αυτά δεν ισχύουν μόνο για τους θεωρητικούς όρους – κάτι που δέχονταν και οι θετικιστές – αλλά και για τους παρατηρησιακούς, αφού μάλιστα ο Feyerabend υποστηρίζει ότι “οι παρατηρησιακές προτάσεις δεν διαμεσολαβούνται απλώς από θεωρία, αλλά είναι πλήρως θεωρητικές· δεν έχουν κανένα ‘παρατηρησιακό πυρήνα’” [η έμφαση στο πρωτότυπο] (Feyerabend 1981, σ. x). Θα πρέπει πάντως να σημειώσουμε ότι ο Feyerabend απέρριπτε συγκεκριμένα κάθε συζήτηση περί **παρατηρησιακής γλώσσας** ενώ δεν ήταν εν γένει αντίθετος προς μία διάκριση παρατήρησης-θεωρίας. Υποστήριζε τη λεγόμενη **πραγματιστική θεωρία της παρατήρησης** (pragmatic theory of observation) σύμφωνα με την οποία μια παρατηρησιακή πρόταση διακρίνεται από τις υπόλοιπες προτάσεις μιας θεωρίας όχι από το περιεχόμενό της, όπως θα υποστήριζαν οι θετικιστές, αλλά από το αίτιο της παραγωγής της ή από το γεγονός ότι η παραγωγή της συνδέεται με ορισμένους τύπους συμπεριφοράς (Feyerabend 1962, σ. 36). Από τη σκοπιά αυτής της θεωρίας, ο άνθρωπος παρομοιάζεται με ένα οποιοδήποτε όργανο μέτρησης το οποίο στη θέση αριθμητικών ενδείξεων έχει τύπους συμπεριφοράς. Η διάκριση παρατήρησης-θεωρίας είναι άλλωστε απαραίτητη στον Feyerabend για τον εμπειρικό έλεγχο των επιστημονικών θεωριών. Μόνο που η διάκριση αυτή, όπως υποστηρίζει, δεν γίνεται με τρόπο απόλυτο και εξω-θεωρητικό αλλά πάντοτε εντός της υπό έλεγχο θεωρίας.

Ως προς τις σχέσεις λογικής συνεπαγωγής μεταξύ επιτυχημένων θεωριών ο Feyerabend υποστηρίζει ότι δύο υπό κρίση θεωρίες μπορεί πειραματικά να μην διακρίνονται η μία από την άλλη, δεδομένων ορισμένων συνθηκών (π.χ. οι μικρές ταχύτητες στην περίπτωση της νευτώνειας μηχανικής), αλλά αυτό δε σημαίνει ότι συνδέονται μεταξύ τους με σχέσεις λογικής συνεπαγωγής. Ο λόγος είναι, λέει ο Feyerabend, ότι τα παρατηρησιακά δεδομένα είναι εξ ίσου συμβατά με δύο ή περισσότερες πολύ διαφορετικές και ασυμβίβαστες μεταξύ τους θεωρίες. Πρόκειται για τη λεγόμενη **θέση υποκαθορισμού** (underdetermination thesis) των θεωριών από τα δεδομένα. Η θέση αυτή ισχύει, κατά τον Feyerabend, για δύο λόγους: πρώτον, οι επιστημονικές θεωρίες είναι καθολικής εμβέλειας, και ως εκ τούτου προβάλλονται πάντοτε πέρα από το σύνολο των παρατηρήσεων που είναι διαθέσιμες σε μία δεδομένη χρονική στιγμή και δεύτερον, η αλήθεια μιας παρατηρησιακής πρότασης μπορεί να βεβαιωθεί μόνο με ένα ορισμένο περιθώριο λάθους. Ο πρώτος λόγος επιτρέπει στις θεωρίες να διαφέρουν στα πεδία όπου δεν υπάρχουν ακόμη πειραματικά αποτελέσματα ενώ ο δεύτερος επιτρέπει διαφορές ακόμη και στο πεδίο όπου έχουν γίνει παρατηρήσεις. Αν μάλιστα ληφθεί υπ' όψιν, λέει ο Feyerabend, ότι η διατύπωση των θεωριών επηρεάζεται από την παράδοση εντός της οποίας οι επιστήμονες ασκούνται, τότε είναι δυνατόν να έχουμε θεωρίες οι οποίες να συμφωνούν ως προς όλα τα γνωστά γεγονότα και εν τούτοις να μην είναι μεταξύ τους λογικά συνεπείς.

Κατά την πρώτη περίοδο του έργου του, ο Feyerabend ομιλεί από τη σκοπιά του εμπειρισμού και επιζητεί να αυξήσει το εμπειρικό περιεχόμενο μιας θεωρίας. Θεωρεί λοιπόν ότι η ελευθερία που αφήνει η εμπειρία σ' αυτόν που διατυπώνει θεωρίες, ελευθερία που στηρίζεται στην "απροσδιοριστία των γεγονότων" αφού αυτά επί πλέον όχι μόνο δεν είναι καθαρά και απλά αλλά αναλύονται, διαμορφώνονται και παράγονται από κάποια θεωρία, η ελευθερία λοιπόν αυτή, όχι μόνο δεν αποτελεί τροχοπέδη για την επιστήμη αλλά έχει μεγάλη μεθοδολογική σημασία. Κι αυτό γιατί η ελεγχιμότητα των επιστημονικών θεωριών προϋποθέτει την ύπαρξη μιας τάξης αμοιβαία ασύμβατων αλλά επαρκών ως προς τα γεγονότα θεωριών (Feyerabend 1962, σ. 50). Άλλως, αν μέναμε δηλαδή με μία και μοναδική θεωρία η οποία θα διαπερνούσε και θα καθόριζε τα πάντα, δεν θα ήταν δυνατόν να προσδιορίσουμε γεγονότα τα οποία να μην συμβιβάζονται με τη θεωρία (στο ίδιο, σ. 30). Υπάρχουν γεγονότα, ισχυρίζεται ο Feyerabend, που δεν θα μπορούσαν να έρθουν στο φως παρά μόνο με τη βοήθεια εναλλακτικών ως προς την υπό κρίση θεωριών και τα οποία δεν θα ήταν διαθέσιμα αν οι εναλλακτικές αυτές θεωρίες αποκλείονταν

(Preston 1997, σ. 126) Το εμπειρικό περιεχόμενο θεωριών μειώνεται όταν πολύτιμοι έλεγχοι αποκλείονται (Feyerabend 1962, σ. 66)<sup>13</sup>, οπότε έχει σημασία να ερευνούμε κάθε φορά εναλλακτικές θεωρίες. Μία εδραιωμένη θεωρία μπορεί ασφαλώς σε ορισμένες περιστάσεις να μην εναρμονίζεται με τα γεγονότα αλλά οι υποστηρικτές της, πεπεισμένοι για την αλήθεια της θα βρίσκουν πάντοτε τρόπους να τη διασώζουν, είτε επινοώντας *ad hoc* υποθέσεις, είτε βάζοντας στο περιθώριο ενοχλητικά πειραματικά δεδομένα που επιμένουν. Το αποτέλεσμα, λέει ο Feyerabend, μπορεί να θεωρείται απόλυτα αληθές, αλλά το κόστος μιας τέτοιας πρακτικής είναι η μείωση του εμπειρικού περιεχομένου της θεωρίας, η απίσχνανσή της, η μετατροπή της σε ένα σύνθετο γλωσσικό μηχανισμό που συμβιβάζεται με οποιοδήποτε γεγονός.

Η απαίτηση του εμπειρισμού, αντίθετα, ισχυρίζεται ο Feyerabend, είναι ο σχεδιασμός κρίσιμων πειραμάτων μεταξύ θεωριών οι οποίες αν και βρίσκονται σε συμφωνία με όλα τα γνωστά γεγονότα, είναι μεταξύ τους λογικά ασυνεπείς και δίνουν τελείως διαφορετικές απαντήσεις στα πεδία που δεν έχουν ακόμη ερευνηθεί. Οπότε, η μεθοδολογική μονάδα στην οποία αναφερόμαστε όταν ομιλούμε για έλεγχο και εμπειρικό περιεχόμενο δεν είναι πλέον μια μεμονωμένη θεωρία η οποία έρχεται αντιμέτωπη με γυμνά γεγονότα, αλλά ένα σύνολο μερικών επικαλυπτομένων, εμπειρικά επαρκών και αμοιβαίως ασύμβατων θεωριών. Ο **θεωρητικός πλουραλισμός** τον οποίο υπερασπίζεται ο Feyerabend γεννά μια νέα αντίληψη για τη γνώση:

Η γνώση, υπ' αυτή την έννοια, δεν είναι μια διαδικασία που συγκλίνει προς μια ιδεώδη άποψη· είναι ένας όλο και διογκούμενος ωκεανός εναλλακτικών θεωριών, κάθε μια από τις οποίες ωθεί τις υπόλοιπες σε λεπτομερέστερη και μεγαλύτερη διάρθρωση, όλες δε συμβάλλουν μέσω αυτής της διαδικασίας, στην ανάπτυξη των νοητικών μας ικανοτήτων (Feyerabend 1981, σ. 107).

Μάλιστα, ακόμα κι αυτός ο περιορισμός της εμπειρικής επάρκειας εγκαταλείπεται και ο Feyerabend, στο πνεύμα της Μαιοϊκής προτροπής “αφήστε όλα τα λουλούδια ν’ ανθίσουν” θα συστήσει την επινόηση και την ανάπτυξη θεωριών, έστω και μη επαρκών εμπειρικά, αρκεί να είναι ασύμβατες με την παραδεδεγμένη άποψη ακόμη και στην περίπτωση που η τελευταία συμβαίνει να έχει επικυρωθεί σε σημαντικό βαθμό και να είναι γενικά αποδεκτή (στο ίδιο, σ. 105). Ο θεωρητικός πλουραλισμός συνιστάται επίσης όχι μόνο για την αύξηση της ελεγχιμότητας αλλά και γιατί συμβάλλει στη βελτίωση της κατανόησης των θεωριών. Ο

---

<sup>13</sup> Η θέση αυτή είναι χαρακτηριστικά Ποππεριανή.

Feyerabend ισχυρίζεται για παράδειγμα, ότι η νευτώνεια έννοια του απόλυτου χώρου γίνεται καλύτερα κατανοητή όταν συγκριθεί με τις σχεσιοκρατικές (relational) ιδέες των Berkeley (Μπέρκλεϋ), Huygens (Χόυγκενς), Leibniz (Λάιμπνιτς) και Mach (Μαχ) (βλ. § 6.3). Είναι επίσης το πιο ισχυρό αντίδοτο στον δογματισμό.

Δεν είναι καθόλου περιττό να σημειώσουμε την τρομερή ανάπτυξη των ανθρώπινων ικανοτήτων που ενθαρρύνεται από μια τέτοια διαδικασία και τα αντίδοτα που περιέχει στην επιθυμία για εγκαθίδρυση πανίσχυρων καθεστώτων και υπακοή σ' αυτά, είτε είναι πολιτικά, θρησκευτικά ή επιστημονικά. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα παραπάνω τείνουμε να υποστηρίξουμε ότι ενώ η ομοφωνία των απόψεων μπορεί να ταιριάζει στην εκκλησία ή στους πρόθυμους οπαδούς ενός τυράννου ή κάποιου άλλου τύπου 'μεγάλου ανδρός', η ποικιλία των απόψεων είναι μια μεθοδολογική αναγκαιότητα για τις επιστήμες και *a fortiori* για τη φιλοσοφία (Feyerabend 1962, σ. 71).

Χρειαζόμαστε μια επιστημολογία, λέει ο Feyerabend, η οποία, όπως και η Μπρεχτική μέθοδος της αποστασιοποίησης στο θέατρο, θα μας αποσπά από την οικειότητα των ήδη γνωστών μεθόδων και θεωριών και η οποία δεν θα επιβάλλει δεσμά στη φαντασία των επιστημόνων στο όνομα "καθολικών αρχών" ή της "εμπειρίας".

Το μοντέλο του πλουραλιστικού ελέγχου απαιτεί τη συγκρισιμότητα των θεωριών, πράγμα που τίθεται υπό αίρεση αν γίνει δεκτή η θέση της ασυμμετρίας μεταξύ των θεωριών. Το ίδιο θέμα έχει τεθεί και ως προς την αντίστοιχη θέση του Kuhn. Οι επικριτές τόσο του Kuhn όσο και του Feyerabend επιμένουν πως αν δύο μεγέθη είναι ασύμμετρα τότε δεν μπορούν να συγκριθούν γιατί δεν είναι καν ασύμβατα. Ο Kuhn, στις απαντήσεις που δίνει, επιχειρεί να δείξει πως, παρά την ασυμμετρία, η σύγκριση είναι δυνατή. Μιλάει έτσι για "τοπική ασυμμετρία" ή για κοινές αξίες που όλοι οι επιστήμονες, ανεξαρτήτως παραδείγματος, συμμερίζονται και οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν την κοινή αναφορά για τη συγκριτική αποτίμηση των θεωριών. Έχει δηλαδή ο Kuhn προς την κριτική μία στάση καθησυχαστική: ναι μεν υπάρχει ασυμμετρία αλλά υπάρχουν πολλά πράγματα κοινά. Ωστόσο, αυτή η αντιμετώπιση του ζητήματος δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του μοντέλου που διατυπώνει για την επιστήμη ο Feyerabend. Ο Feyerabend όχι απλώς δεν θέλει να αποκλείσει τη συγκρισιμότητα των θεωριών αλλά την απαιτεί. Αν πρόκειται να ισχύσει ο θεωρητικός πλουραλισμός, η σύγκριση των θεωριών είναι όχι μόνο επιθυμητή αλλά και αναγκαία. Ισχυρίζεται λοιπόν ο Feyerabend ότι αυτό που αποκλείεται

είναι η σύγκριση του σημασιολογικού περιεχομένου ή η σύγκριση ως προς το πόσο προσεγγίζει κάθε μια θεωρία την αλήθεια. Ασύμμετρες θεωρίες, ισχυρίζεται ο Feyerabend, μπορούν να συγκριθούν υπό το πρίσμα ορισμένων ερμηνειών, ή αν δεχθούμε π.χ. ως κριτήριο το πόσο επιτυχείς είναι στις προβλέψεις τους (Feyerabend 1978, σ. 279). Αυτή η τελευταία πρόταση προϋποθέτει ότι δεν υπάρχει ασυμμετρία αντίληψης και κριτηρίων πράγμα που ο Feyerabend αρχικά δεχόταν αλλά αργότερα, στο βιβλίο του *Ενάντια στη Μέθοδο*, απέρριψε. Εν πάση περιπτώσει, η συγκρισιμότητα ασυμμέτρων θεωριών είναι μια αμφιλεγόμενη θέση η οποία έχει υποστεί κριτική ακόμη και στην εκδοχή που πρότεινε ο Feyerabend.

#### Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

**4.3.1** Ο έλεγχος των θεωριών, κατά τον Feyerabend, απαιτεί

- α. την αντιπαράθεση θεωριών μεταξύ τους
- β. την αντιπαράθεση των θεωριών με τον κόσμο
- γ. την αντιπαράθεση των θεωριών με την εμπειρία

#### **4.3.2 Επιστημολογικός Πλουραλισμός**

Από τον θεωρητικό πλουραλισμό, την απαίτηση δηλαδή να διαθέτουμε πολλές εναλλακτικές θεωρίες ώστε να έχουμε πρόοδο στη γνώση, ο Feyerabend διολισθαίνει προς τον **επιστημολογικό πλουραλισμό** τον οποίο ονομάζει επίσης **μεθοδολογικό αναρχισμό**. Ο ίδιος παίρνει τις αποστάσεις του από τον αναρχισμό στην πολιτική που δεν διαφέρει, όπως υποστηρίζει, ουσιαστικά στον τρόπο δράσης από άλλα πολιτικά κινήματα και υιοθετεί τη στάση του ντανταϊστή που είναι ανοικτός σε κάθε επιλογή, που παίρνει τα πράγματα ελαφρά και που του αρέσει να πειραματίζεται. Η επιστημολογία ως κλάδος της φιλοσοφίας, ακριβώς επειδή διακρίνει μεταξύ γνώσης και απλών πεποιθήσεων, μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει κανονιστικό χαρακτήρα και άρα να εξισωθεί προς μία μεθοδολογία η οποία με ασφάλεια θα μπορεί να μας οδηγήσει στη γνώση. Ο Feyerabend ισχυρίζεται αφ' ενός, ότι καμία φιλοσοφική μεθοδολογία δεν μπορεί να συλλάβει τον πλούτο της ιστορίας της επιστήμης αλλά ακόμη κι αν αυτό ήταν

δυνατόν, μια τέτοια προοπτική δεν θα ήταν επιθυμητή. Κι αυτό για δύο λόγους. Πρώτον, καμία μεθοδολογία δεν μπορεί να μας εγγυηθεί ότι είναι η καλύτερη δυνατή οπότε θα πρέπει να μας επιτρέπεται να έχουμε στη διάθεσή μας και να ακολουθούμε και άλλες εναλλακτικές οδούς για να γνωρίσουμε τον κόσμο, και δεύτερον, γιατί αυτή η πλουραλιστική οπτική συμβιβάζεται καλύτερα με μια ανθρωπιστική στάση απέναντι στα πράγματα. Η δημιουργικότητα προϋποθέτει την ελευθερία και απαιτεί την καλλιέργεια της ατομικότητας. Η επιβολή καθολικών δεσμεύσεων που εκπορεύονται είτε από συμπαγείς παραδόσεις είτε από στιβαρούς κανόνες λογικής και μεθοδολογίας οδηγεί, όχι μόνο την κοινωνία γενικά αλλά και την ίδια την επιστήμη, στον δογματισμό, την τύφλωση, την καθήλωση και την κοινοτοπία. Ενισχύει τον σκοταδισμό γιατί χαλιναγωγεί τη φαντασία και πατάσσει τη διαφορετικότητα.

Η ταυτότητα απόψεων μπορεί να ταιριάζει σε μια εκκλησία, στα φοβισμένα ή άπληστα θύματα κάποιου (αρχαίου ή σύγχρονου) μύθου, ή στους αδύναμους και πρόθυμους οπαδούς κάποιου τυράννου. Η ποικιλία των απόψεων είναι απαραίτητη για την αντικειμενική γνώση· και μια μέθοδος που ενθαρρύνει την ποικιλία είναι η μόνη που συμβιβάζεται με μια ανθρωπιστική κοσμοθεωρία ( Feyerabend 1983, σ. 78) .

Οι μεθοδολογικοί κανόνες του κριτικού ορθολογισμού και του λογικού εμπειρισμού, π.χ., η προσήλωση στη διάψευση και την επικύρωση, η σημασία της σαφήνειας, της ακρίβειας και της μέτρησης, η αποφυγή *ad hoc* υποθέσεων, δεν περιγράφουν με ικανοποιητικό τρόπο, ισχυρίζεται ο Feyerabend, ό,τι συμβαίνει στην επιστήμη ενώ η δέσμευση των επιστημόνων σ' αυτές τις καθοδηγητικές αρχές μόνο την ανάσχεση της επιστημονικής δραστηριότητας είναι δυνατόν να επιφέρει.

Πράγματι, ένα από τα πιο εντυπωσιακά χαρακτηριστικά των τελευταίων συζητήσεων για την ιστορία και τη φιλοσοφία της επιστήμης είναι η συνειδητοποίηση ότι διάφορα συμβάντα και εξελίξεις, όπως η επινόηση του ατομισμού στην αρχαιότητα, η Κοπερνίκεια επανάσταση, η εμφάνιση της σύγχρονης ατομικής θεωρίας (κινητική θεωρία, θεωρία της διασποράς, στερεοχημεία, κβαντική θεωρία), η προοδευτική ανάδυση της κυματικής θεωρίας του φωτός, έλαβαν χώρα μόνο και μόνο επειδή μερικοί στοχαστές είτε *αποφάσισαν* να μην δεσμευθούν από κάποιους “προφανείς” μεθοδολογικούς κανόνες, είτε τους *παραβίασαν άθελά τους* (στο ίδιο, σ. 54).

Ο Feyerabend παραθέτει μάλιστα τον Einstein ο οποίος, κατά τον Feyerabend, ισχυρίζεται ότι είναι τέτοια τα γεγονότα της εμπειρίας και οι εξωτερικές συνθήκες που αυτά διαμορφώνουν ώστε δεν επιτρέπεται στον επιστήμονα όταν κατασκευάζει τον εννοιολογικό του κόσμο να

προσκολλάται σε ένα επιστημολογικό σύστημα και να περιορίζει τις επιλογές του. “Θα πρέπει στα μάτια ενός συστηματικού επιστημολόγου να φαίνεται [ο επιστήμονας] σαν αδίστακτος καιροσκόπος...”, γράφει ο Einstein (στο ίδιο, σ. 49). Ο Feyerabend χρησιμοποιεί αυτή τη φράση του Einstein και προβάλλει τη δική του μεθοδολογική αρχή που είναι: “όλα επιτρέπονται” (anything goes). Επιτρέπονται οι ad hoc υποθέσεις, η σύγκρουση με τα παρατηρησιακά δεδομένα, οι προκαταλήψεις, η απάτη, οι μύθοι, η θεολογία, η μεταφυσική, οι ιδέες των αδαών και οι ασυναρτησίες των τρελών (στο ίδιο, σσ. 103, 223-224). Όπως στην περίπτωση του ελέγχου μιας θεωρίας ο Feyerabend απαιτούσε την αντιπαραβολή όχι με τα γεγονότα αλλά με άλλες εναλλακτικές θεωρίες, έτσι και στη γενική περίπτωση της επιστήμης τονίζει τη σημασία του πλουραλισμού ως προς τη μεθοδολογία που πρέπει να ακολουθούν οι επιστήμονες. Για να κατακτήσουμε τη γνώση πρέπει να μετέλθουμε όλα τα μέσα που διατίθενται ή μπορούν να επινοηθούν. Η παραβίαση των κανόνων, οι αποκλίσεις από αυτούς, τα λάθη, το χάος και η ακαταστασία είναι κατά τον Feyerabend προϋποθέσεις προόδου.<sup>14</sup> “ Χωρίς ‘χάος’ δεν υπάρχει γνώση, χωρίς συχνή απόρριψη της λογικής δεν υπάρχει πρόοδος” (στο ίδιο, σ. 223). Ο επιστήμονας θα πρέπει να ενεργεί σαν τους σοφιστές, να προσπαθεί “να κάνει την αδύναμη θέση ισχυρή” (στο ίδιο, σ. 68), και να μην δεσμεύεται σε στόχους του τύπου “συσσώρευση παρατηρήσεων”, ή “αναζήτηση της αλήθειας”. Η προτροπή του μεθοδολογικού πλουραλισμού που προτείνεται από τον Feyerabend έχει φυσικά χαρακτήρα κανονιστικό και ως μεθοδολογία θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι αναιρεί τη θέση του Feyerabend εναντίον κάθε μεθοδολογίας. Ωστόσο ο Feyerabend αμφισβητεί, κατά πρώτον, την τελετουργική, όπως τη χαρακτηρίζει, διάκριση μεταξύ μεθοδολογικών οδηγιών και ιστορικών περιγραφών, όπως αμφισβητεί τη διάκριση μεταξύ ανακάλυψης και δικαιολόγησης, δύο πλαισίων που επίσης αντιδιαστέλλουν το περιγραφικό με το κανονιστικό (στο ίδιο, σ. 211). Επιπλέον, ισχυρίζεται ότι οι συστάσεις του δεν είναι επιταγές της λογικής. Αφ’ ενός αποδίδουν τι συμβαίνει στην ιστορία και αφ’ ετέρου είναι τα μέσα που αποκαλύπτουν, όπως λέει, τα όρια ακόμα και τον πιο εύλογων μεθοδολογιών.

Να θυμάστε πάντα ότι οι αποδείξεις και η ρητορική που χρησιμοποιούνται δεν εκφράζουν καμιά “βαθεία πεποίθησή” μου. (...) Ο αναρχικός είναι σαν ένας μυστικός πράκτορας που παίζει το παιχνίδι της Λογικής με σκοπό όμως να υπονομεύσει το κύρος της (όπως και της Αλήθειας, της Εντιμότητας, της Δικαιοσύνης κτλ.) (στο ίδιο, σ. 64).

---

<sup>14</sup> Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί η διαφορά του Feyerabend με τον Kuhn αφού ο τελευταίος αποδίδει στην παράδοση και στα δόγματα που αυτή υποβάλλει έναν ουσιώδη ρόλο για την ανάπτυξη της επιστήμης.

Ο Feyerabend είναι ο σκεπτικιστής που καταθέτει τις προτιμήσεις του δείχνοντας τα αδιέξοδα της λογικής δια της λογικής. Υπ' αυτήν την έννοια δεν δέχεται ούτε αυτός την κατηγορία του ανορθολογισμού όπως δεν την δεχόταν και ο Kuhn. Η διαφορά είναι ότι ο Kuhn προσπαθεί να διασώσει μια έννοια ορθολογικότητας, εν μέσω προβλημάτων, έστω και διαφορετική από την καθιερωμένη. Ο Feyerabend μετέρχεται τα μέσα του αντιπάλου όχι για να τα οικειοποιηθεί και να τα αναδείξει, ούτε για να τα τροποποιήσει, αλλά για να τα καταγγείλει και να εκθέσει τον αντίπαλο. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο έχει υποστηριχθεί ότι ο Feyerabend κατέχεται από το Καρτεσιανό Σύνδρομο. Δεν είναι δηλαδή αντίπαλος του ορθολογισμού αλλά η άλλη του όψη.

#### Άσκηση Αυτοαξιολόγησης

##### **4.3.2** Σημειώστε σωστό ή λάθος:

Κατά τον Feyerabend, η αναζήτηση της γνώσης απαιτεί την απόρριψη κάθε μεθοδολογίας που αξιώνει μοναδικότητα.

### **4.3.3 Κριτική της Επιστήμης**

Κατά τον Feyerabend, η μεθοδολογία καλλιέργησε για την επιστήμη ένα μύθο: ότι κάνει θαύματα, αυξάνει τις γνώσεις μας, αναπτύσσει την τεχνολογία, κάνει τη ζωή μας ευκολότερη και πιο ανθρώπινη, ακολουθώντας μια θαυματουργή μέθοδο, αυτή που η μεθοδολογία ανακάλυψε στην πρακτική των επιστημόνων και την οποία συστήνει. Ο Feyerabend υποστηρίζει ότι αυτή η εικόνα είναι πλαστή. Δεν υπάρχει, όπως ο ίδιος ισχυρίζεται, καμία μέθοδος που να εγγυάται ή να καθιστά πιθανή την επιτυχία στην επιστήμη. Οι επιστήμονες λύνουν προβλήματα όχι γιατί κατέχουν μια μαγική ράβδο, αλλά γιατί επιμένουν, γνωρίζουν καλά την κατάσταση και δεν είναι βλάκες (πράγμα αμφίβολο, λέει, σήμερα που καθένας σχεδόν μπορεί να γίνει επιστήμονας). Άλλωστε, σημειώνει ο Feyerabend, οι επιστήμονες σπάνια λύνουν τα προβλήματα που τους απασχολούν, κάνουν πολλά λάθη, ενώ πολλές από τις λύσεις που προτείνουν είναι τελείως άχρηστες (στο ίδιο, σ. 362). Επιπλέον, όταν η θεωρία μετατρέπεται σε άκαμπτη ιδεολογία παράγει η ίδια τα εμπειρικά δεδομένα που τη δικαιώνουν (στο ίδιο, σ. 76). Η “επιτυχία” της



επιστήμης είναι εν πολλοίς κατασκευασμένη και διαιώνίζεται λόγω της διαπλοκής της με το κράτος. Το κράτος επενδύει τεράστια ποσά στην επιστημονική έρευνα, ενώ η εκπαίδευση αναλαμβάνει να παγιώσει τη μυθολογία περί υπεροχής της επιστήμης έναντι οποιασδήποτε άλλης μορφής γνώσης. Είναι ο μόνος τομέας, ισχυρίζεται ο Feyerabend, που οι πολίτες δεν μπορούν να ασκήσουν το δημοκρατικό τους δικαίωμα και να επιλέξουν.

Ενώ ένας αμερικανός μπορεί σήμερα να διαλέξει τη θρησκεία που του αρέσει, δεν μπορεί ακόμη να απαιτήσει να μαθαίνουν τα παιδιά του στο σχολείο μαγεία αντί για επιστήμη. Υπάρχει χωρισμός εκκλησίας και κράτους, δεν υπάρχει χωρισμός κράτους και επιστήμης (στο ίδιο, σ. 358).

Μα η διδασκαλία της επιστήμης επιβάλλεται, θα αντέτεινε κάποιος, επειδή η επιστήμη παράγει αληθείς και χρήσιμες θεωρίες. Δεν είναι αλήθεια ότι με την επιστήμη φθάσαμε στο φεγγάρι και εξερευνούμε το διάστημα, δεν είναι αλήθεια ότι ασθένειες εξαλείφθηκαν και καταστροφές αποφεύχθηκαν; Αν εξισώσουμε την επιστήμη με άλλες μορφές γνώσης, κινδυνεύουμε να ανακόψουμε την τεχνολογική πρόοδο που τόσα αγαθά μας έχει επισωρεύσει. Ως προς το τελευταίο, οι φόβοι μας, λέει ο Feyerabend, είναι αβάσιμοι. Πάντα θα υπάρχουν “πρόθυμοι σκλάβοι” – η μεγάλη μάζα των επιστημόνων– που θα εργάζονται για την πρόοδο, όπως παλαιότερα, απρόθυμοι, τότε, σκλάβοι εργάστηκαν για την ανάπτυξη και την ευημερία της αρχαίας Ελλάδας. Αυτούς τους πρόθυμους σκλάβους της σημερινής εποχής θα τους φροντίζουμε και θα τους ακούμε, υποστηρίζει ο Feyerabend, γιατί έχουν συχνά ενδιαφέροντα πράγματα να πουν. Κανείς, ούτε ο ίδιος, αμφισβητεί τα αποτελέσματα της επιστήμης. Αυτό που ο Feyerabend αμφισβητεί είναι ότι η επιστήμη έφθασε σ’ αυτά συμμορφούμενη προς τις επιταγές του ορθού λόγου. Αντίθετα, υποστηρίζει, τα επέτυχε με την βοήθεια και την αξιοποίηση “αντιεπιστημονικών” μεθόδων και πρακτικών, όπως η πρακτική βοτανολογία των μαγισσών και των κομπογιαννιτών, η ιατρική πρωτόγονων κοινωνιών, η αστρονομία των μυστικιστών. Η διάκριση επιστήμης / μη-επιστήμης δεν ευσταθεί, είναι τεχνητή και καταστροφική για την πρόοδο της γνώσης. Οι λεγόμενες “αντιεπιστημονικές” μέθοδοι και πρακτικές δεν υστερούν έναντι της επιστήμης.

Ο ισχυρισμός ότι δεν υπάρχει γνώση έξω από την επιστήμη -extra scientiam nula salus- δεν είναι παρά ένα ακόμα βολικό παραμύθι. Οι πρωτόγονες φυλές έχουν πιο λεπτομερείς ταξινομήσεις ζώων και φυτών απ’ ότι η σύγχρονη ζωολογία και βοτανική, γνωρίζουν θεραπείες με αποτελεσματικότητα που εκπλήσσει τους γιατρούς (...), κατέχουν μέσα για να επηρεάσουν τους συνανθρώπους τους που η

επιστήμη θεωρούσε για πολύ καιρό ανύπαρκτα (Βουντού), λύνουν διάφορα προβλήματα με τρόπους που δεν είναι ακόμα πλήρως κατανοητοί (κτίσιμο πυραμίδων, πολυνησιακά ταξίδια) (στο ίδιο, σ. 366)

Αν θέλουμε να αυξήσουμε τις γνώσεις μας, να κατανοήσουμε τη φύση και να κυριαρχήσουμε επ' αυτής, πρέπει να είμαστε ως κοινωνία ανοικτοί σε κάθε ιδέα και κάθε μέθοδο. Το κράτος οφείλει να παραμείνει ουδέτερο. Μπορεί να παρεμβαίνει υπέρ της μιας ή της άλλης ιδέας ή προγράμματος αλλά χωρίς να φιμώνει και να εξαφανίζει τον αντίπαλο, όπως συνέβη στην περίπτωση Λυσένκο<sup>15</sup>. Συνεπώς, και η εκπαίδευση θα πρέπει να συντονισθεί με αυτούς τους στόχους. Όλες οι ιδεολογίες, συμπεριλαμβανομένης της ιδεολογίας της επιστήμης, θα πρέπει, υποστηρίζει ο Feyerabend, να διδάσκονται ιστορικά και όχι ως αδιαμφισβήτητες αλήθειες. Έτσι οι πολίτες θα διαμορφώνουν τη γνώμη τους μακριά από προπαγάνδα, ακόμα και από την προπαγάνδα που στηρίζεται σε λογικά επιχειρήματα, οπότε θα επιλέγουν ελεύθερα και συνειδητά τη δραστηριότητα και τον τύπο γνώσης που προτιμούν.

Ο Feyerabend είναι ο φιλελεύθερος διανοητής που αποστρέφεται τον δογματισμό και κάθε είδους εξουσίες, που φοβάται το κράτος και την ισχύ του, που πιστεύει στον άνθρωπο και στη δημιουργικότητά του. Οι απόψεις του για την επιστήμη ήταν ακραίες και πράγματι ριζοσπαστικές. Όμως, όπως επεσήμαναν οι κριτικοί του, πολλές από τις θέσεις του ήταν αντιφατικές (π.χ. υποστήριζε ότι οι επιστήμονες δρουν ελεύθερα χωρίς μεθοδολογικούς περιορισμούς ενώ συγχρόνως τους θεωρούσε δέσμιους και θύματα μιας δογματικής ιδεολογίας), πολλές από τις ιστορικές του μελέτες αμφιλεγόμενες, ενώ η στάση του απέναντι στον ορθολογισμό και την επιστήμη όχι πάντοτε συνεπής λογικά. Κατηγορήθηκε επίσης για σχετικισμό, ακριβώς διότι αρνήθηκε την ύπαρξη καθολικών αληθειών ειδικά στο χώρο της επιστήμης που ανέκαθεν εθεωρείτο το κατ' εξοχήν υπόδειγμα της έγκυρης γνώσης. Αυτή η μείωση του κύρους της επιστήμης την οποία Feyerabend επεδίωκε δεν του “συγχωρήθηκε” ποτέ. Η επίδραση που είχαν οι απόψεις του στο χώρο της φιλοσοφίας της επιστήμης ήταν ελάχιστη. Ωστόσο άνοιξαν ένα πεδίο συζήτησης το οποίο σήμερα απασχολεί περισσότερο τους χώρους της κοινωνιολογίας και της ιστορίας της επιστήμης παρά το χώρο της φιλοσοφίας.

---

<sup>15</sup> Ρώσος βιολόγος το πρόγραμμα του οποίου υποστηρίχθηκε από το Σταλινικό καθεστώς της τότε Σοβιετικής Ένωσης με καταστρεπτικά αποτελέσματα για την επιστήμη της βιολογίας στη χώρα αυτή εκείνη την περίοδο.

**4.3.3** Σημειώστε σωστό ή λάθος:

Ο αντιεπιστημονισμός του Feyerabend έγκειται στην αμφισβήτηση των αληθειών της επιστήμης.

## Ερωτήσεις

1. Ποιες είναι οι αναλογίες ανάμεσα στο πρόγραμμα του Popper και αυτό του Feyerabend;
2. Ποια είναι τα κοινά σημεία και ποιες οι διαφορές στο έργο των Kuhn και Feyerabend;
3. Να δείξετε πώς ο θεωρητικός πλουραλισμός απαντά στο αίτημα που θέτει ο εμπειρισμός για ελεγκσιμότητα και πληροφοριακό περιεχόμενο των επιστημονικών θεωριών.
4. Ποιοι είναι οι κίνδυνοι του δογματισμού στην επιστήμη και ποιος ο τρόπος αποφυγής τους;

## Σύντομες Απαντήσεις

1. Τόσο ο Popper όσο και ο Feyerabend ενδιαφέρονται να αποκρούσουν τον δογματισμό στην επιστήμη. Ο Popper καλεί τους επιστήμονες να είναι έτοιμοι να εγκαταλείψουν τις θεωρίες που διατύπωσαν εάν αυτές διαψευσθούν, ενώ ο Feyerabend θεωρεί ότι ο έλεγχος των επιστημονικών θεωριών απαιτεί τη διαρκή αντιπαράθεσή τους με άλλες θεωρίες. Αυτή η εγρήγορση και η ετοιμότητα εκ μέρους των επιστημόνων να απορρίπτουν τις θεωρίες που δεν ανταπεξέρχονται στους ελέγχους στους οποίους τις υποβάλλουν, θεωρούν οι δύο φιλόσοφοι ότι λειτουργεί εις βάρος του δογματισμού.
2. Και οι δύο φιλόσοφοι, την ίδια περίοδο, επέκριναν το θετικιστικό μοντέλο για την επιστήμη ενώ εισήγαγαν συγχρόνως την έννοια της ασυμμετρίας για να μιλήσουν για τη σχέση δύο διαδοχικών ή ανταγωνιστικών επιστημονικών θεωριών. Και οι δύο έλαβαν υπ' όψη τους τις ιστορικές και κοινωνικές συνθήκες εντός των οποίων διεξάγεται η επιστημονική πρακτική και έθεσαν εκ νέου το θέμα της επιστημονικής προόδου και της επιστημονικής ορθολογικότητας.

3. Το θέμα αυτό αναλύεται διεξοδικά στις σσ. 158-159 του κειμένου.
4. Ο δογματισμός στην επιστήμη μπορεί να οδηγήσει στην ανάσχεση της επιστημονικής γνώσης αλλά και στη μείωση της αξιοπιστίας της αφού ο δογματισμός εμποδίζει τον αυστηρό έλεγχο των θεωριών. Η αποτροπή του δογματισμού θα επέλθει αν οι επιστήμονες διατηρούν ανοικτό πνεύμα απέναντι σε θεωρίες οι οποίες είναι εναλλακτικές ή άλλως ασυμβίβαστες προς αυτήν την οποία ασπάζονται και αν επιμένουν στον αυστηρό εμπειρικό έλεγχο των θεωριών τους.

## Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό δείξαμε πώς η αμφισβήτηση της διάκρισης ανάμεσα στην παρατήρηση και τη θεωρία αλλά και η στήριξη στην ιστορία των επιστημών ανέτρεψαν τη θετικιστική αντίληψη που κυριαρχούσε ως τότε στη φιλοσοφία της επιστήμης και οδήγησαν στη λεγόμενη ιστορικιστική στροφή. Τόσο ο Kuhn όσο και ο Feyerabend διετύπωσαν ρηξικέλευθες αντιλήψεις για την επιστημονική πρακτική, την επιστημονική μεθοδολογία και την πρόοδο των επιστημών.

### Απαντήσεις Ασκήσεων Αυτοαξιολόγησης

**4.1.1:** Η άσκηση αυτή μας ζητεί να επιλέξουμε εκείνον το λόγο που δεν ανταποκρίνεται στο γιατί είναι σημαντική η αισθητηριακή εμπειρία για τους θετικιστές. Η απάντηση είναι η (δ). Η αισθητηριακή εμπειρία είναι σημαντική για τους θετικιστές για τον α, β, γ, λόγο αλλά όχι γιατί στηριζόμενοι σε αυτή διατυπώνουμε επιστημονικές θεωρίες. Το πλαίσιο ανακάλυψης δεν ενδιαφέρει τους λογικούς θετικιστές.

**4.1.2:** Λάθος. Ο Hanson υποστηρίζει ότι, όταν παρατηρούμε, οι γνώσεις μας, οι πεποιθήσεις και οι πρακταλήψεις μας είναι παρούσες εξ' υπαρχής και δεν τις προσθέτουμε επί της γυμνής παρατήρησης σε ένα δεύτερο στάδιο.

**4.2.1:** Σωστό. Οι επιστήμονες, κατά τον Kuhn, δεσμεύονται στη διάρκεια της εκπαίδευσής τους, κατά τρόπο σιωπηρό, χωρίς δηλαδή κατ' ανάγκην να το αντιλαμβάνονται, σε πράγματα που δεν μπορούν πάντοτε να γίνουν ρητά. Έτσι, όταν οι επιστήμονες επιχειρούν να αθροίσουν τα στοιχεία που τους ενώνουν (τους επιστημονικούς νόμους που έχουν διδαχθεί και ασπάζονται, τις αξίες και τις μεθοδολογικές αρχές) δεν μπορούν να εξαντλήσουν και να κάνουν ρητά αυτά που

τους συνέχουν ως κοινότητα. Αυτό το πλαίσιο, αυτή η παράδοση είναι, κατά τον Kuhn, το παράδειγμα.

**4.2.3:** Λάθος. Κατά τον Kuhn, οι επιστήμονες στη διάρκεια της κανονικής επιστήμης δεν διαψεύδουν αλλά ούτε και επιχειρούν να επαληθεύσουν τις θεωρίες τους. Ελέγχουν τη δική τους ικανότητα στην επίλυση γρίφων. Οι ανωμαλίες προκύπτουν όταν όσα γνωρίζουν από το παράδειγμα που ασπάζονται δεν τους αρκούν για να εξηγήσουν όσα παρατηρούν.

**4.2.4:** Σωστό. Ακόμη κι αν οι όροι μετά από μία επιστημονική επανάσταση διατηρούνται, το νόημά τους μεταβάλλεται ριζικά και άρα δεν μπορούμε να μιλάμε για συνεχή εξέλιξη.

**4.2.5:** Η σωστή απάντηση είναι η (α). Όταν ο Kuhn λέει ότι οι ασύμμετρες θεωρίες είναι ασύμβατες εννοεί ότι δεν μπορούν να μετρηθούν με κοινό μέτρο, ότι δεν μπορεί να προκύψει λογικά η μία από την άλλη.

**4.2.6:** Η ορθή απάντηση είναι η (γ). Κατά τον Kuhn, η τελεολογική αντίληψη για την εξέλιξη της επιστήμης ενέχει τη θέση ότι υπάρχει μια αληθής αναπαράσταση του κόσμου την οποία επιχειρούμε δια των θεωριών μας να ολοκληρώσουμε. Όμως, το μοντέλο των παραδειγμάτων που προτείνει ο Kuhn δεν συμβιβάζεται με την αντίληψη αυτή.

**4.3.1:** Η ορθή απάντηση είναι η (α). Ο Feyerabend υποστηρίζει ότι μόνον όταν συγκρίνουμε εναλλακτικές θεωρίες μεταξύ τους τις ελέγχουμε πραγματικά.

**4.3.2:** Σωστό. Η μεθοδολογική αρχή που προτείνει ο Feyerabend είναι “όλα επιτρέπονται”, διότι θεωρεί ότι διαφορετικά περιστέλλεται η οπτική μας.

**4.3.3:** Λάθος. Ο Feyerabend αμφισβητεί την προνομιακή θέση που κατέχει σήμερα η επιστήμη έναντι άλλων μορφών γνώσης και την οποία αποδίδει στη διαπλοκή της επιστήμης με το κράτος. Επίσης αμφισβητεί ότι οι επιστήμονες φθάνουν στις επιστημονικές αλήθειες ακολουθώντας μία και μόνη μεθοδολογία.

## Βιβλιογραφία

- Γαβρόγλου, Κ., Κιντή, Β., Μπαλτάς, Α., (1997), “Συζήτηση με τον Thomas S. Kuhn: Ένας φυσικός που έγινε ιστορικός για φιλοσοφικούς λόγους”, *Νεύσις* **6** , σσ. 73-143.
- Feigl, Herbert. (1970), “The Orthodox View of Theories” στο Michael Radner και Stephen Winokur (eds), *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. IV, Minneapolis: University of Minnesota Press, σσ. 3-16
- Feyerabend, Paul. (1962), “Explanation, Reduction and Empiricism”, στο H. Feigl και G. Maxwell (eds), *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. III, Minneapolis: University of Minnesota Press, σσ. 28-97
- Feyerabend, Paul. (1978), *Against Method*, London: Verso. Ελληνικά: *Ενάντια στη Μέθοδο*, Μετ. Γρ. Καυκαλάς, Γ. Γκουνταρούλης, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σύγχρονα Θέματα, 1983.
- Feyerabend, Paul. (1981), *Realism, Rationalism and Scientific Method: Philosophical Papers*, vol. , Cambridge: Cambridge University Press
- Feyerabend, Paul. (1985), “Αυτοπροσωπογραφία”, *Δευκαλίων* 38, 117-135
- Feyerabend, Paul. (1995), *Killing Time: The Autobiography of Paul Feyerabend*, Chicago: The University of Chicago Press. Ελληνικά: *Σκοτώνοντας το Χρόνο*, Μετ. Γ. Παρασκευόπουλος, Αθήνα: Εκδόσεις Εκκρεμές, 1997
- Hanson, N.R. (1958), *Patterns of Discovery*, Cambridge: Cambridge University Press
- Hempel, C. G. and Oppenheim, P. (1948), “Studies in the Logic of Explanation”, *Philosophy of Science*, vol. 15, 135-175
- Hoyningen-Huene, Paul. (1995), “Two Letters of Paul Feyerabend to Thomas S. Kuhn on a Draft of *The Structure of Scientific Revolutions*”, *Studies in the History and Philosophy of Science*, Vol. 26, No 3, 353-387
- Kuhn, T.S. (1957), *The Copernican Revolution*, Cambridge: Cambridge University Press
- Kuhn, T.S. (1962), *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press; 2<sup>nd</sup> ed.(1970) Enlarged. Ελληνικά: *Η Δομή των Ελληνικών Επανάστασεων*, Μετ. Γ. Γεωργακόπουλος, Β. Κάλφας, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σύγχρονα Θέματα, 1981

- Kuhn, T.S. (1970), “Logic of Scientific Discovery or Psychology of Research” στο I. Lakatos and A. Musgrave (eds), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press
- Kuhn, T.S. (1990), “The Road Since *Structure*”, Philosophy of Science Association, Vol. 2, σσ. 3-13
- Kuhn, T. S. (1992), “The Trouble with the Historical Philosophy of Science”. Robert and Maurine Rothchild Distinguished Lecture, 19 November 1991. Cambridge: An Occasional Publication of the Department of the History of Science, Harvard University
- Nagel, E. (1949), “The Meaning of Reduction in the Natural Sciences” στο R.C. Stauffer (ed.), *Science and Civilization*, Madison: University of Wisconsin Press
- Polanyi, M. (1958), *Personal Knowledge*, London: Routledge and Kegan Paul
- Preston, John. (1997), *Feyerabend: Philosophy, Science and Society*, Cambridge: Polity Press.
- Toulmin, S. (1961), *Foresight and Understanding*, New York: Harper and Row

Προαιρετική βιβλιογραφία για συμπληρωματική μελέτη

- Gutting, G. (ed.) (1980), *Paradigms and Revolutions. Applications and Appraisals of Thomas Kuhn's Philosophy of Science*, Notre Dame: University of Notre Dame Press  
Συλλογή κειμένων που συζητούν το έργο του T.S. Kuhn.
- Hacking, I. (ed.) (1981), *Scientific Revolutions*, Oxford: Oxford University Press  
Συλλογή κειμένων που πραγματεύονται θέματα που τέθηκαν στο χώρο της φιλοσοφίας της επιστήμης μετά την αμφισβήτηση του λογικού θετικισμού.
- Horwich, P. (ed.) (1993), *World Changes. Thomas Kuhn and the Nature of Science*, Boston: MIT Press  
Κείμενα που παρουσιάστηκαν προς τιμήν του T.S. Kuhn και σχολιάζονται από τον ίδιο.
- Hoyningen-Huene, P. (1993), *Reconstructing Scientific Revolutions. Thomas Kuhn's Philosophy of Science*, Chicago: The University of Chicago Press  
Λεπτομερής σχολιασμός και ανασυγκρότηση του έργου του T.S. Kuhn.
- Κιντή, Β. (1993), *Kuhn και Wittgenstein*, Αθήνα: Εκδόσεις Σμίλη  
Βιβλίο που παραβάλλει τη φιλοσοφία του T.S. Kuhn με αυτήν του L. Wittgenstein.

## **Γλωσσάριο:**

**Ανωμαλία:** Η εκδήλωση μιας απροσδόκητης κατάστασης σε ό,τι αφορά τα φαινόμενα στην πρακτική της κανονικής επιστήμης. Ως ανωμαλία αναγνωρίζεται η εξηγητική ανεπάρκεια του παραδείγματος έναντι των προσδοκιών που το ίδιο δημιουργεί.

**Ασυμμετρία:** Μαθηματική έννοια που υιοθετείται από τον Kuhn για να δηλώσει την έλλειψη κοινού μέτρου μεταξύ μεγεθών. Κατά τον Kuhn, διαδοχικά ή, εν γένει, ανταγωνιστικά, παραδείγματα είναι μεταξύ τους ασύμμετρα το οποίο σημαίνει ότι δεν μπορούν να αξιολογηθούν με αμοιβαία αποδεκτά μέτρα.

**Γρίφος:** Τύπος προβλημάτων τα οποία επιχειρούν να επιλύσουν οι επιστήμονες στη διάρκεια της κανονικής επιστήμης. Ορίζονται από το παράδειγμα το οποίο διέπει την πρακτική των επιστημόνων, διατυπώνονται στη γλώσσα του παραδείγματος και έχουν λύση η οποία προβλέπεται από το παράδειγμα.

**Διαμεσολαβημένη Παρατήρηση:** Η μη απροκατάληπτη παρατήρηση. Η παρατήρηση η οποία είναι εμποτισμένη, φορτισμένη από θεωρία.

**Επιστημολογικός Πλουραλισμός:** Θέση του Feyerabend σύμφωνα με την οποία οι επιστήμονες δεν θα πρέπει να δεσμεύονται από συγκεκριμένους μεθοδολογικούς κανόνες κατά τη διεξαγωγή της επιστημονικής έρευνας.

**Επιστημονική Επανάσταση:** Έννοια που εισήγαγε ο Kuhn για να χαρακτηρίσει τις ριζοσπαστικές, μη συσσωρευτικές αλλαγές στην ιστορία της επιστήμης κατά τις οποίες ένα παλαιότερο παράδειγμα αντικαθίσταται ολοκληρωτικά ή τμηματικά από ένα νέο ασυμβίβαστο παράδειγμα.

**Θεωρητικός πλουραλισμός:** Θέση του Feyerabend σύμφωνα με την οποία οι επιστήμονες θα πρέπει να αναπτύσσουν ένα πλήθος εναλλακτικών θεωριών, ασυμβίβαστων μεταξύ τους, ώστε να ενισχύσουν την ελεγκσιμότητα και να υποβοηθήσουν την κατανόηση των θεωριών τους.

**Ιδιόρρυθμη Επιστήμη:** Η πρακτική των επιστημόνων κατά τις περιόδους κρίσης η οποία χαρακτηρίζεται από την ελευθερία των επιστημόνων να κάνουν τολμηρές υποθέσεις και να μην δεσμεύονται από τις επιταγές του κυρίαρχου παραδείγματος.



**Κανόνες Αντιστοίχισης:** Κανόνες οι οποίοι συνδέουν τους θεωρητικούς όρους μιας θεωρίας με παρατηρησιακούς προσδίδοντας εμμέσως στους θεωρητικούς όρους, κατ' αυτόν τον τρόπο, εμπειρικό νόημα.

**Κανονική Επιστήμη:** Η συστηματική πρακτική στην οποία μετέχουν τα μέλη μιας επιστημονικής κοινότητας, η οποία καθίσταται δυνατή και διέπεται από ένα παράδειγμα. Στη διάρκεια της κανονικής επιστήμης οι επιστήμονες επιδίδονται στην επίλυση γρίφων.

**Κρίση:** Περίοδος η οποία προηγείται μιας επιστημονικής επανάστασης. Προκειμένου να αντιμετωπισθούν οι ανωμαλίες οι οποίες θέτουν σε αμφισβήτηση την ισχύ ενός παραδείγματος, οι παραλλαγές της θεωρίας πολλαπλασιάζονται.

**Μεθοδολογία:** Όρος που στη φιλοσοφία της επιστήμης σημαίνει τη θεωρία της επιστημονικής μεθόδου.

**Μεθοδολογικός Αναρχισμός:** Βλ., *επιστημολογικός πλουραλισμός*.

**Παράδειγμα:** Έννοια που εισήγαγε ο Κuhn για να χαρακτηρίσει συγκεκριμένα επιστημονικά επιτεύγματα τα οποία λειτουργούν ως υποδείγματα έρευνας και γνώσης, διαμορφώνοντας συγκεκριμένες επιστημονικές παραδόσεις οι οποίες διακρίνονται από την εσωτερική τους συνοχή.

**Σχετικισμός:** Η θέση ότι δεν υπάρχουν αντικειμενικά κριτήρια εγκυρότητας και αλήθειας παρά μόνον οι κανόνες που υιοθετεί μια κοινότητα.