

Κείμενο 1

Επιστήμη και προφητεία

Το παρακάτω απόσπασμα είναι αντλημένο από το ομώνυμο φιλοσοφικό άρθρο του Νίκου Ψαρρού στο τεύχος 127 του περιοδικού the books' journal, στις 4/5/2022.

Οι προφητείες είναι προβλέψεις συγκεκριμένων μελλοντικών γεγονότων. Το περιεχόμενό τους συμπεριλαμβάνει περιγραφές προσώπων, γεγονότων, πράξεων, ακόμα και σκέψεων και «αποκαλύπτεται» στους ανθρώπους από μια υπερφυσική πηγή, π.χ. τον βιβλικό Θεό, μέσω ενός ανθρώπου, ο οποίος έχει επιλεγεί ως αγγελιοφόρος. Είναι γνωστές και προφητείες χωρίς συγκεκριμένη ιστορική πηγή, αλλά αυτό εξηγείται με την απώλεια της ιστορικής πληροφορίας για το πρόσωπο που είχε επιλεγεί ως αγγελιοφόρος. Ο ή η προφήτης δεν επέλεξαν αυτή την «τιμή» ούτε και έχουν συνήθως κανένα προσωπικό πλεονέκτημα από την ιδιότητά τους αυτή – το αντίθετο είναι συνήθως ο κανόνας: η Κασσάνδρα είναι καταδικασμένη να προφητεύει καταστροφές που δεν γίνονται από κανέναν πιστευτές, ενώ ο Ιωνάς προσπαθεί να αποφύγει να μεταφέρει την προειδοποίηση του Θεού αλλά στο τέλος αναγκάζεται από τα γεγονότα –δηλαδή από τον Θεό– να προφητεύσει την καταστροφή της πόλης Νινευή. Από την άλλη μεριά, είναι συχνά αδύνατον για τους αποδέκτες της προφητείας να αποφύγουν την μοίρα τους όσο κι αν προσπαθήσουν: ο Οιδίπους τελικά θανατώνει τον πατέρα του και παντρεύεται τη μητέρα του και οι επτά πληγές πλήττουν τους Αιγύπτιους τιμωρώντας τους συλλογικά για την αδιαλλαξία του Φαραώ.

Σε πλήρη αντίθεση με την προφητεία –αλλά και με την κοινή αντίληψη για την φύση της– η επιστημονική πρόβλεψη δεν είναι η περιγραφή ενός συγκεκριμένου μελλοντικού γεγονότος, αλλά μιας κατάστασης που υλοποιεί έναν φυσικό νόμο. Μια επιστημονική πρόβλεψη είναι κάτι ανάλογο με την περιγραφή των συντεταγμένων ενός σημείου στο γράφημα μιας μαθηματικής συνάρτησης. Η συνάρτηση χαρακτηρίζει απόλυτα τη διαδρομή του γραφήματος και τη θέση κάθε σημείου του στο πλαίσιο των συντεταγμένων. Η συγγένεια της επιστημονικής πρόβλεψης με την περιγραφή των συντεταγμένων ενός σημείου στο γράφημα μιας μαθηματικής συνάρτησης γίνεται εμφανής αν λάβουμε υπόψη ότι μια επιστημονική πρόβλεψη μπορεί να περιγράψει και μια κατάσταση που, από την πραγματική σκοπιά μας, βρίσκεται «στο παρελθόν», π.χ. τη θέση των ουρανίων σωμάτων πριν από αιώνες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι στην περιγραφή ενός φυσικού νόμου ο χρόνος είναι μόνο μια παράμετρος – και αυτό ανεξάρτητα από το αν η περιγραφή του νόμου έχει τη

μορφή μιας μαθηματικής συνάρτησης όπως είναι η περίπτωση των νόμων της φυσικής ή είναι πιο γενική, όπως η περιγραφή της διαχρονικής εξελικτικής πορείας ενός βιολογικού τύπου, π.χ. του κρανίου των ανθρωπιδών. Με άλλα λόγια, μια επιστημονική πρόβλεψη δεν είναι στην πραγματικότητα κάτι χρονικό αλλά ένα μέρος μιας αχρονικής «οντότητας», που όμως περιγράφεται ως αισθητό και εμπειρικά προσβάσιμο γεγονός της καθημερινής μας πραγματικότητας, πολλές φορές με τη διαμεσολάβηση μιας τεχνικής κατασκευής που ονομάζουμε «πείραμα», «προσομοίωση» ή «μοντέλο». Αυτό έχει συνέπεια ότι η περιγραφή των παρατηρήσιμων γεγονότων που «επιβεβαιώνουν» τις θεωρητικές και ιδανικές καταστάσεις ενός φυσικού νόμου δεν ταυτίζονται με τις περιγραφές των θεωρητικών καταστάσεων αλλά πάντοτε αποκλίνουν λιγότερο ή περισσότερο απ' αυτές, ανάλογα με τις συνθήκες. Αυτός είναι και ο κύριος λόγος για τον οποίο οι τιμές των πειραματικών μετρήσεων έχουν πάντοτε ένα στατιστικό εύρος γύρω από μια μέση τιμή.

Κείμενο 2

Το παρακάτω κείμενο είναι απόσπασμα της συνέντευξης που παραχώρησαν στον Σάκη Ιωαννίδη οι καθηγητές Αστροφυσικής του Πανεπιστημίου της Αριζόνα, Δημήτρης Ψάλτης και Φεργιάλ Εζέλ, λίγες ώρες πριν αποκαλυφθεί η πρώτη φωτογραφία της μαύρης τρύπας («Τοξότης Α») στην καρδιά του γαλαξία μας. Δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα Καθημερινή στις 16/5/2022.

Πώς νιώσατε όταν είδατε τις πρώτες εικόνες της μαύρης τρύπας, του Τοξότη Α, του γαλαξία μας; Δέος; Φόβος;

Αυτή τη φορά ήταν περισσότερο ανακούφιση. Υπήρχε πάντα η περίπτωση η φωτογραφία του M87 να ήταν απλά μια σύμπτωση. Υπάρχουν πολλοί τρόποι να δημιουργήσει η φύση δαχτυλίδια στον ουρανό που να μην έχουν καμία σχέση με τη σκιά μιας μαύρης τρύπας. Και βρέθηκαν κάποιοι, όχι πολλοί, στην επιστημονική κοινότητα που είπαν ότι δεν πιστεύουν τίποτα αν δεν το επαληθεύσουμε. Αν η δική μας μαύρη τρύπα έμοιαζε πολύ διαφορετική, τότε θα είχαμε μεγάλο πρόβλημα να εξηγήσουμε τι βλέπουμε. Ευτυχώς, δεν χρειάστηκε.

Γνωρίζαμε ήδη το μέγεθος (τη μάζα) της μαύρης τρύπας στο κέντρο του γαλαξία μας από μελέτες δύο δεκαετιών των τροχιών που διαγράφουν κάποια αστέρια σε πολύ μικρή απόσταση από τη μαύρη τρύπα. Με βάση αυτή τη γνώση και χρησιμοποιώντας τη θεωρία της Γενικής Σχετικότητας περιμέναμε ότι το μέγεθος της σκιάς της μαύρης τρύπας θα ήταν περίπου 50 εκατομμυριοστά του δευτερολέπτου της μοίρας. Ήταν σαν να προσπαθούμε να πάρουμε τη φωτογραφία ενός ντόνατ ή ενός CD αν βρίσκεται στην επιφάνεια της Σελήνης. Με μεγάλη ανακούφιση και έκπληξη βρήκαμε αυτό ακριβώς. [...]

Τι είναι αυτό που σας συναρπάζει στη μελέτη των μελανών οπών;

Το γεγονός ότι ξεκίνησαν ως κατασκευάσματα μιας θεωρίας, κατασκευάσματα του μυαλού. Πολλά άλλα κοσμικά φαινόμενα, πρώτα τα παρατηρήσαμε και μετά προσπαθήσαμε να τα εξηγήσουμε, όπως τον ήλιο, τους πλανήτες, τους γαλαξίες κτλ. Με τις μαύρες τρύπες ήταν το αντίθετο. Η θεωρία τις προέβλεψε αλλά ήταν τόσο περίεργες που ακόμη και ο ίδιος ο Αϊνστάιν δεν πίστευε ότι υπάρχουν. Κι όμως, όχι μόνο υπάρχουν αλλά με το ΕΗΤ¹ μπορούμε και να τις απεικονίζουμε. [...]

Τι μας δείχνουν αυτά τα μυστηριώδη φαινόμενα του σύμπαντος; Υπάρχει κάποιο μάθημα για την ανθρωπότητα;

Νομίζω ότι το σημαντικότερο μάθημα δεν έχει να κάνει με την αστρονομία αλλά με τα γεγονότα στη Γη μας. Αυτό που σας περιέγραψα παραπάνω επαληθεύει, κατά τη γνώμη μου, πως η επιστήμη έχει εξελιχθεί τόσο που μπορεί να μας δώσει όχι μόνο υλικά οφέλη, όπως επικοινωνίες, μέσα μεταφοράς κ.ά., αλλά και απαντήσεις σε πολύ σημαντικά ερωτήματα. Ως ανθρωπότητα είμαστε σε ένα στάδιο που αν δεν ακούσουμε την επιστήμη θα καταστρέψουμε τον πλανήτη μας. Η πανδημία, επίσης, μας έδειξε και πάλι πως η επιστήμη μας βοηθάει να ξεπεράσουμε δύσκολες στιγμές. Εύχομαι το γεγονός ότι ένα τέτοιο κατασκεύασμα του μυαλού, σαν τις μαύρες τρύπες, κατέληξε να είναι πραγματικότητα, να παρακινήσει όλους να δείξουν εμπιστοσύνη στην επιστήμη για το μέλλον.

Κείμενο 3

Είναι που με φαρμάκωσε η γνώση

Το ποίημα του Γιάννη Υφαντή (1949 -) είναι δημοσιευμένο στη συλλογή «Ο καθρέφτης του Πρωτέα», εκδόσεις Δελφίνι, 1995.

Αν είναι που αυτή η γη κατάντησε
μια απομακρυσμένη σκοτεινή επαρχία·
αν είναι που αυτός ο κόσμος έγινε απόκοσμος
αν είναι που αυτή η ζωή έγιν' υπόνοια ζωής
τούτο το φως υπόνοια φωτός τούτος ο χρόνος
ένα λησμονημένο παρελθόν
είναι που με φαρμάκωσε η γνώση.
Η γνώση ήταν γλυκιά στο στόμα και πικρή στα σπλάχνα η γνώση κάποτε
μου γλύκαινε τη ματαιοδοξία η γνώση τώρα
δεν επιτρέπει να γευτώ ούτε μια ψευδαίσθηση.

¹ Διεθνής επιστημονική κοινοπραξία Event Horizon Telescope (EHT).

Η γνώση ερήμωσε τη γνώση· πια δεν έχω
πού ν' ακουμπήσω το κεφάλι μου. Και σκέφτομαι
το Λάζαρο που όπως λένε τίποτε δεν θέλησε να πει
παρά μονάχα στις φασκιές του τάφου ακόμα τυλιγμένος ζήτησε νερό
για να ξεπλύνει τα φαρμακωμένα σπλάχνα του.

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 2 (μονάδες 35)

Ερώτημα 1^ο (μονάδες 15)

Με ποιους τρόπους επιχειρεί ο συντάκτης του Κειμένου 1 να διασαφηνίσει τις έννοιες της «προφητείας» και της «επιστημονικής πρόβλεψης»; Η απάντησή σας να τεκμηριωθεί και με σχετικά χωρία (μονάδες 8) Ποιον θεωρείς περισσότερο αποτελεσματικό και γιατί; (μονάδες 7)

Μονάδες 15

Ερώτημα 2^ο (μονάδες 10)

Η συνέντευξη, η οποία παρουσιάζεται στο Κείμενο 2 ολοκληρώνεται με τη φράση: «*Εύχομαι το γεγονός ότι ένα τέτοιο κατασκεύασμα του μυαλού, σαν τις μαύρες τρύπες, κατέληξε να είναι πραγματικότητα, να παρακινήσει όλους να δείξουν εμπιστοσύνη στην επιστήμη για το μέλλον*». Να σχολιάσεις τη θέση της στη δομή του Κειμένου και το νόημά της σε σχέση με το κειμενικό είδος. Η επιλογή της προτρεπτικής υποτακτικής και του πρώτου ρηματικού προσώπου εξυπηρετούν τον επικοινωνιακό στόχο;

Μονάδες 10

Ερώτημα 3^ο (μονάδες 10)

Με ποιο ύφος λόγου επιλέγεται να διατυπωθούν τα νοήματα στα Κείμενα 1 και 2; Να τεκμηριώσεις την απάντησή σου επιλέγοντας δύο γλωσσικές αναφορές, για κάθε Κείμενο (μονάδες 6). Να σχολιάσεις την αποτελεσματικότητα των γλωσσικών επιλογών σε σχέση με το κειμενικό είδος (μονάδες 4).

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3 (μονάδες 15)

Πώς αντιλαμβάνεται τη γνώση για ποιητικό υποκείμενο; Η απάντησή σου ας τεκμηριωθεί με τρία στοιχεία του ποιήματος. Σε ποιον βαθμό ταυτίζονται ή διαφοροποιούνται οι προσωπικές σου στάσεις με τις αντίστοιχες του ποιητικού υποκειμένου; Να οργανώσεις την απάντησή σου σε 150-200 λέξεις.

Μονάδες 15