Πρόσφατες Συζητήσεις για την ύπαρξη Αφηρημένων Αντικειμένων: Μια Επισκόπηση

Σπρίγγερ

Εκδότης:

DOI:10. 1007/978-3-030-38242-1_1

ενέργεια από την ισχύουσα νομοθεσία.

(Το άρθρο αρχίζει στην επόμενη σελίδα)

Αυτό είναι ένα προτύπωμα ενός κεφαλαίου ενός βιβλίου που εκδόθηκε από την Springer. Η τελική έκδοση είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση: https://doi. org/10. 1007/978-3-030-38242-1_1

βλ. : https://doi. org/10. 1007/978-3-030-38242-1_1

Πρόσφατες συζητήσεις για την ύπαρξη αφηρημένων αντικειμένων: μια επισκόπηση

Ο παρών τόμος είναι αφιερωμένος στις πρόσφατες συζητήσεις για την ύπαρξη αφηρημένων αντικειμένων. Τρία σχετικά

ερωτήματα για τέτοιες συζητήσεις είναι: 1) τι είναι ένα αφηρημένο αντικείμενο; 2) Γιατί υπάρχει η συζήτηση για την ύπαρξη

πόσο σημαντικά είναι τα αφηρημένα αντικείμενα; 3) Πώς θα πρέπει να διεξαγάγουμε τη συζήτηση; (Βλέπε Burgess και Rosen 1997,

- βλ. σελ. 12 για μια λίστα με παρόμοιες ερωτήσεις).

Σε αυτήν την επισκόπηση, θα εξετάσουμε τις παραδοσιακές απαντήσεις σε αυτές τις ερωτήσεις (οι αναγνώστες που είναι ήδη εξοικειωμένοι με

την συζήτηση μπορούν να διαβάσουν επιλεκτικά ή να παραλείψουν αυτό το εισαγωγικό κομμάτι).

1. Τι είναι ένα αφηρημένο αντικείμενο;

Ένας τρόπος για να απαντήσουμε σε αυτήν την ερώτηση είναι απλώς δίνοντας μια λίστα με παραδείγματα αφηρημένων αντικειμένων. Πρωτότυπα

παραδείγματα αφηρημένων αντικειμένων περιλαμβάνουν τα μαθηματικά αντικείμενα (αριθμοί, συναρτήσεις, σύνολα…), τα καθολικά

(η ιδιότητα του να είναι κόκκινο, η ιδιότητα του να είναι στρογγυλό…), προτάσεις (που νοούνται ως το περιεχόμενο

των προτάσεων και τα αντικείμενα της πίστης), αφηρημένοι τύποι σε αντίθεση με τα συγκεκριμένα tokens (το Das Kapital του Μαρξ

σε αντίθεση με το αντίτυπο του Das Kapital του Λένιν, βλ. Wetzel 2009). 1 Άλλοι υποψήφιοι για τον τίτλο του αφηρημένου

αντικειμένου είναι φανταστικοί χαρακτήρες όπως ο Σέρλοκ Χολμς (Van Inwagen 1977, Thomasson 1999), επιστημονικά μοντέλα (Contessa 2010), ηθικές αξίες (Mackie 1977, βλέπε επίσης τη λίστα των υποψηφίων για αφαίρεση

στο Liggins 2010), έργα τέχνης (Mag Uidhir 2013) και ίσως θεσμικά όντα όπως τα πανεπιστήμια και

οι γάμοι (Burgess and Rosen 1997, σ. 15). Η κατηγορία των αφηρημένων αντικειμένων υποτίθεται ότι βρίσκεται σε αντίθεση με την κατηγορία των συγκεκριμένων αντικειμένων· παραδειγματικά παραδείγματα συγκεκριμένων αντικειμένων είναι τα ανθρώπινα

όντα, τα ζώα, τα σπίτια, τα αστέρια και τα ηλεκτρόνια.

Όταν κάποιος προσπαθεί να ορίσει την έννοια των αφηρημένων αντικειμένων δίνοντας μια λίστα με παραδείγματα αφηρημένων και

When one tries to define the notion of abstract objects by giving a list of examples of abstract and

όσον αφορά τα μη αφηρημένα αντικείμενα, οι παρεχόμενες λίστες δεν υποτίθεται ότι είναι εξαντλητικές: τα παραδείγματα προσφέρονται

να υποθέσουμε ότι ένα αφηρημένο αντικείμενο είναι ένα όπως αυτά στη λίστα και ένα που διαφέρει σε κάποια σημαντικά

σημεία από τα παραδείγματα συγκεκριμένων αντικειμένων που προσφέρονται. Ωστόσο, ο διαχωρισμός των χαρακτηριστικών που

διακρίνουν τα αφηρημένα και τα συγκεκριμένα αντικείμενα είναι ένα δύσκολο έργο.

Ο δημοφιλής τρόπος προσέγγισης της διάκρισης αφηρημένου/συγκεκριμένου είναι να επικεντρωθούμε σε ορισμένα χαρακτηριστικά που

τα συγκεκριμένα αντικείμενα κατέχουν αλλά τα αφηρημένα αντικείμενα στερούνται (Lewis 1986, §1. 7, ονομάζει αυτόν τον ορισμό της

αφαιρετικότητας «τρόπο άρνησης». Βλέπε επίσης Rosen 2017). Σύμφωνα με τον τυπικό ορισμό, ένα

1 Είναι τυπικό να υποθέσουμε ότι κανένα αφηρημένο αντικείμενο δεν είναι συγκεκριμένο. Ωστόσο, ορισμένοι συγγραφείς (Williamson 2013) υποστηρίζουν ότι ορισμένα αντικείμενα δεν είναι ούτε αφηρημένα ούτε συγκεκριμένα.

ένα αντικείμενο είναι αφηρημένο αν και μόνο αν δεν έχει χωρική θέση και δεν έχει αιτιώδεις σχέσεις (αφηρημένα αντικείμενα)

δεν κάνουν τα πράγματα να συμβαίνουν και δεν υπάρχει τρόπος να δράσουμε επάνω τους).

Ο ορισμός έχει αρχική πειθώ, δεδομένου ότι δεν φαίνεται να έχει νόημα να λέμε ότι οι αριθμοί

υπάρχουν εδώ αλλά όχι εκεί και τώρα αλλά όχι τότε. και η άποψη ότι οι αριθμοί είναι α-αιτιώδεις φαίνεται να

επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι δεν μπορούμε να τους αντιληφθούμε με κανέναν τρόπο και οι μαθηματικοί δεν μελετούν

αφηρημένα αντικείμενα κάνοντάς τα να αλληλεπιδρούν με άλλα φυσικά αντικείμενα που έχουν αιτιώδεις δυνάμεις

(Δείτε Linnebo 2018, παράγραφος 2. 5 για μια παρόμοια πρόταση).

Παρά την αρχική της πειθώ, φαίνεται να υπάρχουν μερικά αντιπαράδειγματα στον τυπικό ορισμό του

αφηρημένου αντικειμένου (δείτε Rosen 2017). Ως αντιπαράδειγμα στην ιδέα ότι όλα τα αφηρημένα αντικείμενα στερούνται

χωρικής θέσης, κάποιοι υποστηρίζουν ότι τα ακάθαρτα σύνολα (σύνολα των οποίων τα μέλη, ή τα μέλη των μελών τους, ή

μέλη των μελών των… μελών τους είναι συγκεκριμένα αντικείμενα) μοιράζονται τη θέση των συγκεκριμένων

στοιχείων που περιέχουν: σύμφωνα με αυτό τον λογαριασμό, το {Obama} βρίσκεται εκεί που βρίσκεται ο Obama (Lewis 1986). Ως

αντιπαράδειγμα στην α-αιτιότητα των αφηρημένων αντικειμένων θα μπορούσε κανείς να αναφέρει την περίπτωση του τι θα μπορούσε να ονομαστεί

αφηρημένα τεχνουργήματα. Η κοινή λογική άποψη για ένα αφηρημένο αντικείμενο όπως το παιχνίδι των σκάκι είναι ότι δεν

υπήρχε μέχρι να εφευρεθεί (Rosen 2017). Ομοίως, η φυσική άποψη για τους φανταστικούς χαρακτήρες

όπως ο Σέρλοκ Χολμς είναι ότι έχουν δημιουργηθεί από τους συγγραφείς ορισμένων μυθιστορημάτων (Thomasson 1999 και Rosen 2017). Με αυτή την έννοια, οι φανταστικοί χαρακτήρες και τα παιχνίδια όπως το σκάκι είναι τεχνουργήματα, αντικείμενα που

υπάρχουν χάρη στην δραστηριότητα ορισμένων ανθρώπινων όντων.

Επιπλέον, δεν είναι καν σαφές ότι αφηρημένα αντικείμενα όπως τα βιβλία (θεωρούμενα ως τύποι) δεν έχουν αιτιώδεις

δυνάμεις: Το Κεφάλαιο του Μαρξ είχε αναμφισβήτητα αντίκτυπο στην ιστορία του 20ού αιώνα. Πιο γενικά, ενάντια στην

υποτιθέμενη α-αιτιότητα των αφηρημένων αντικειμένων, θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι τα relata των αιτιωδών σχέσεων είναι γεγονότα

και ότι τα αφηρημένα αντικείμενα θα μπορούσαν να εμπλέκονται σε κάποια γεγονότα που προκάλεσαν άλλα γεγονότα (Rosen 2017).

Κάποιος θα μπορούσε να υποστηρίξει ότι το θεώρημα του Πυθαγόρα αποτελεί μέρος του γεγονότος στο οποίο θυμάμαι σωστά

το θεώρημα του Πυθαγόρα και δίνω τη σωστή απάντηση σε μια συγκεκριμένη ερώτηση μαθηματικών, περνώντας έτσι μια εξέταση μαθηματικών.

Εν όψει της δυσκολίας χαρακτηρισμού της έννοιας του αφηρημένου αντικειμένου, κάποιοι συγγραφείς προτιμούν να επικεντρωθούν

σε συγκεκριμένα παραδείγματα αφηρημένων αντικειμένων. Ο Field (1980), μία από τις σημαντικότερες πρόσφατες υπερασπίσεις μιας

ονοματιστικής θέσης, ξεκαθαρίζει ότι η εστίασή του είναι στα μαθηματικά αντικείμενα. Ο Dorr (2008), ο Melia (2008)

και ο Zsabo (2003) επιλέγουν να συζητήσουν μαθηματικά αντικείμενα και καθολικά, ώστε να μην «τραβηχτούν

σε μια άσκοπη συζήτηση για το πώς να οριστεί αυτός ο τεχνικός όρος [αφηρημένος]» (Dorr 2008, σ. 34).

Η επιλογή να επικεντρωθούμε μόνο σε κάποιο συγκεκριμένο παράδειγμα αφηρημένων αντικειμένων αντί να συζητήσουμε με πλήρη γενικότητα το ζήτημα της ύπαρξης αφηρημένων αντικειμένων φαίνεται νόμιμη. Άλλωστε, το ζήτημα

αν υπάρχουν αριθμοί και σύνολα είναι ενδιαφέρον από μόνο του και το ίδιο ισχύει για το ερώτημα αν υπάρχουν καθολικά.

Επιπλέον, υπάρχει ένας επιπλέον λόγος για όσους θέλουν να αρνηθούν την ύπαρξη ορισμένων αφηρημένων

αντικειμένων να μην διατυπώνουν τη θέση τους με πολύ γενικούς όρους. Το πρόβλημα με την απλή άρνηση ότι

υπάρχουν αφηρημένα αντικείμενα είναι ότι η φαινομενική αναφορά σε αφηρημένα αντικείμενα είναι πανταχού παρούσα στην καθημερινή

γλώσσα, γεγονός που καθιστά την προσπάθεια άρνησης της ύπαρξης κάθε είδους αφηρημένου αντικειμένου στο οποίο

φαίνεται να αναφερόμαστε ένα τρομερό έργο. Κάποιοι φιλόσοφοι χρησιμοποιούν μια τέτοια φαινομενική αναφορά σε αφηρημένα

αντικείμενα για να κάνουν αστεία για τον ονοματισμό, την φιλοσοφική άποψη ότι δεν υπάρχουν αφηρημένα αντικείμενα:

αν τα πνευματικά χρέη είναι αφηρημένες οντότητες —και τι άλλο θα μπορούσαν να είναι;— τότε το γεγονός ότι έχω τόσα πολλά

από αυτά θα έπρεπε να χρησιμεύσει από μόνο του ως μια εντελώς πειστική διάψευση του ονοματισμού. (Rosen, πρόλογος στο

Burgess και Rosen 1997).

Κάποιος θα μπορούσε ακόμη και να εντοπίσει μια φαινομενική αναφορά σε αφηρημένα αντικείμενα στον τυπικό ορισμό του

Ονοματισμού ως «η διδασκαλία ότι δεν υπάρχουν αφηρημένες οντότητες» (Field 1980, 1): μήπως οι διδασκαλίες

είναι αφηρημένα αντικείμενα; (Cfr. Plebani MS).

Φυσικά, κανείς που συμπαθεί το πνεύμα του ονοματισμού δεν θα εντυπωσιαζόταν από τις προαναφερθείσες

διαψεύσεις του ονοματισμού, οι οποίες ερμηνεύονται καλύτερα ως αστεία παρά ως σοβαρά επιχειρήματα. Αλλά το γεγονός παραμένει ότι η λίστα των πιθανών υποψηφίων για τον τίτλο του αφηρημένου αντικειμένου είναι πολύ μεγάλη. Δεν έχει

νόημα για έναν συγγραφέα που ενδιαφέρεται να υποστηρίξει ενάντια στην ύπαρξη συνόλων και αριθμών να συζητήσει το

ζήτημα αν υπάρχει μια ονοματιστική εξήγηση για τις διδασκαλίες ή τα πνευματικά χρέη. Αυτό θα μπορούσε να δικαιολογήσει

την επιλογή να επικεντρωθούμε σε συγκεκριμένα παραδείγματα αφηρημένων αντικειμένων όταν συζητάμε το ερώτημα αν

υπάρχουν αφηρημένα αντικείμενα.

Ωστόσο, υπάρχει ένας λόγος για να προσπαθήσουμε να βρούμε μια γενική εξήγηση των αφηρημένων αντικειμένων. Ο λόγος για τον οποίο πολλοί

φιλόσοφοι απορρίπτουν τα αφηρημένα αντικείμενα είναι ότι πιστεύουν ότι η γνώση μας για τα αφηρημένα αντικείμενα φαίνεται

να είναι προβληματική με τρόπο που η γνώση μας για τα συγκεκριμένα αντικείμενα δεν είναι (Burgess και Rosen

1997, 11-12). Κάποιος αναρωτιέται ποιο διακριτικό χαρακτηριστικό των αφηρημένων αντικειμένων καθιστά τη γνώση μας γι' αυτά τόσο προβληματική. Η επόμενη παράγραφος εξερευνά αυτό το ζήτημα.

<p>1997, 11-12). One naturally wonders which distinctive feature of abstract objects makes our</p>

<p>knowledge of them so problematic. The following section explores this issue.</p>

Μεταφράζετε ένα έγγραφο. Κάθε παράγραφος περιβάλλεται από ετικέτες . .. . ΜΗΝ συγχωνεύσετε, διαχωρίσετε ή αφαιρέσετε αυτές τις ετικέτες. Διατηρήστε τις ετικέτες . .. ακριβώς όπως είναι. Μεταφράστε μόνο το κείμενο μέσα σε κάθε . .. και διατηρήστε τις ετικέτες στην ίδια σειρά.

Ένας λόγος για να συζητήσουμε την ύπαρξη αφηρημένων αντικειμένων είναι ότι, αφενός, όπως είδαμε, η φαινομενική

αναφορά σε αφηρημένα αντικείμενα είναι πανταχού παρούσα στη φυσική γλώσσα· αφετέρου, μερικοί φιλόσοφοι

αρνούνται την ύπαρξη αφηρημένων αντικειμένων. Αξίζει να συζητήσουμε ποιο από τα ακόλουθα project είναι

πιο ελπιδοφόρο: (i) να προσπαθήσουμε να αναπτύξουμε μια περιγραφή της καθημερινής και επιστημονικής μας ομιλίας που δεν

υποθέτουν αφηρημένα αντικείμενα ή (ii) δείχνουν ότι τα επιχειρήματα που παρουσιάστηκαν ενάντια στην υπόθεση ότι υπάρχουν

τα αφηρημένα αντικείμενα δεν είναι ικανοποιητικά;

Σε αυτήν την ενότητα, θα επικεντρωθώ στις προοπτικές για το έργο (ii). Θα ξεκινήσω με την ανασκόπηση των λόγων που

οι φιλόσοφοι έχουν προσφέρει για να πιστεύουν ότι δεν υπάρχουν αφηρημένα αντικείμενα. Στην πρωτοποριακή εργασία τους,

οι Goodman και Quine (1947) ισχυρίζονται ότι η απόρριψη των αφηρημένων αντικειμένων «βασίζεται σε μια φιλοσοφική

διαίσθηση που δεν μπορεί να δικαιολογηθεί με αναφορά σε κάτι πιο θεμελιώδες» (Goodman και Quine

1947, σ. 105). Ίσως να είναι αληθές ότι οι φιλόσοφοι μιας συγκεκριμένης ιδιοσυγκρασίας τείνουν να έχουν αντιπάθεια

προς τις αφηρημένες οντότητες. 2 Ωστόσο, οι διασήσεις ποικίλλουν μεταξύ των φιλοσόφων. Αυτό που οι Goodman και Quine

ονομάζουν πρωτόγονη διαίσθηση, άλλοι φιλόσοφοι μπορεί κάλλιστα να την αποκαλούν προκατάληψη κατά των αφηρημένων αντικειμένων.

Αν κάποιος αναζητήσει ένα κίνητρο για τον ονοματισμό που υπερβαίνει την απλή αναφορά σε διαίσθηση, συχνά

βρίσκει επιχειρήματα που βασίζονται σε γνωσιολογικές σκέψεις. Ο όρος που χρησιμοποιείται συνήθως για να αναφέρεται σε τέτοιες

σκέψεις είναι «γνωσιολογική πρόκληση κατά του πλατωνισμού», όπου ο πλατωνισμός είναι η άποψη ότι υπάρχουν κάποια αφηρημένα αντικείμενα (βλ. Liggins 2010). Στη ρίζα τέτοιων επιχειρημάτων είναι η ιδέα ότι ο

α-αιτιακός χαρακτήρας των αφηρημένων αντικειμένων καθιστά πολύ δύσκολο για όσους πιστεύουν ότι τα αφηρημένα αντικείμενα

υπάρχουν να εξηγήσουν τη συσχέτιση μεταξύ των πεποιθήσεων μας για αυτά τα αντικείμενα και των αληθειών γι' αυτά. Η

ισχυρότερη διατύπωση της πρόκλησης θεωρείται αυτή που προσφέρει ο Hartry Field (1989,

Εισαγωγή), η οποία είναι εμπνευσμένη από τον Benacerraf (1973). Ο Field παρατηρεί ότι οι πλατωνιστές παραδέχονται ένα φαινόμενο

που ονομάζει «μαθηματική αξιοπιστία»: οι περισσότερες από τις μαθηματικές πεποιθήσεις που κατέχουν οι μαθηματικοί

είναι σωστές και αυτό δεν είναι τυχαίο. Οπωσδήποτε, όπως σημειώνει ο Liggins (2010, 70), ακόμη και οι περισσότερες από τις

μαθηματικές πεποιθήσεις πολλών μη μαθηματικών είναι μη τυχαία αληθείς. Η μαθηματική αξιοπιστία

είναι «τόσο εντυπωσιακή ώστε να απαιτεί εξήγηση» (Field 1989, 26), αλλά σύμφωνα με τον Field «οι ισχυρισμοί που

ο πλατωνιστής κάνει για τις μαθηματικές οντότητες φαίνεται να αποκλείουν οποιαδήποτε εύλογη στρατηγική για την εξήγηση

της συστηματικής συσχέτισης υπό εξέταση» (1989, 231).

2 Είναι χαρακτηριστικό ότι ακόμη και αργότερα στη ζωή του, όταν άλλαξε γνώμη για το ζήτημα του ονοματισμού και δέχτηκε τα αφηρημένα αντικείμενα, ο Quine εξακολουθούσε να αναφέρεται στα αφηρημένα αντικείμενα ως entia non grata (βλ. Quine 1960, κεφάλαιο 50).

Ο Field αναγνωρίζει ότι ένα πρώτο βήμα προς την εξήγηση της μαθηματικής αξιοπιστίας είναι η αναγνώριση ότι σε

πολλές περιπτώσεις οι μαθηματικοί πιστεύουν ένα συγκεκριμένο θεώρημα επειδή το έχουν παραγάγει από τα τυπικά

αξιώματα. Υποθέτοντας ότι έχουμε μια περιγραφή της λογικής επάρκειας των μαθηματικών, δηλαδή της

ικανότητάς τους να αναγνωρίζουν πότε κάτι λογικά προκύπτει από τα αξιώματα, αυτό μειώνει το πρόβλημα της

εξήγησης της μαθηματικής αξιοπιστίας στο πρόβλημα της εξήγησης της ικανότητας των μαθηματικών να

πιστεύουν σε αληθή αξιώματα. Ο Field προκαλεί τον πλατωνιστή να εξηγήσει αυτή την πτυχή του φαινομένου της

μαθηματικής αξιοπιστίας. Ο Field επίσης παραχωρεί ότι είναι δυνατόν να εξηγηθεί η ικανότητα των μαθηματικών να

επιλέγουν συνεπείς ομάδες αξιωμάτων· αλλά υποστηρίζει ότι αυτό δεν λύνει πλήρως το πρόβλημα της

αποτίμησης της μαθηματικής αξιοπιστίας επειδή «υπάρχει ένα κενό μεταξύ της συνέπειας μιας

αξιωματικής θεωρίας και της αλήθειας της» (1989, 233)

Μια αιτιακή εξήγηση της μαθηματικής αξιοπιστίας φαίνεται να αποκλείεται από την α-αιτιακή φύση των

αφηρημένων αντικειμένων. Οι πλατωνιστές που δέχονται τον τυπικό ορισμό των αφηρημένων αντικειμένων δεν μπορούν να ισχυριστούν ότι

τα αφηρημένα αντικείμενα προκαλούν τις πεποιθήσεις μας γι' αυτά, ούτε ότι οι πεποιθήσεις για τα μαθηματικά αντικείμενα και οι αλήθειες

για τέτοια αντικείμενα έχουν μια κοινή αιτία.

Μια μη-αιτιακή εξήγηση της μαθηματικής αξιοπιστίας δεν μπορεί να αποκλειστεί a priori, παραδέχεται ο Field, αλλά

εκφράζει κάποιο σκεπτικισμό σχετικά με τις προοπτικές εύρεσης μιας τέτοιας μη-αιτιακής περιγραφής της αξιοπιστίας.

Σύμφωνα με τον Field, μέρος της δυσκολίας για μια τέτοια μη-αιτιακή εξήγηση της μαθηματικής αξιοπιστίας

έγκειται στο γεγονός ότι τα μαθηματικά αντικείμενα χαρακτηρίζονται συνήθως από τους πλατωνιστές όχι μόνο ως α-αιτιακά, αλλά και ως ανεξάρτητα από το νου και ανεξάρτητα από τη γλώσσα. Ο Field δεν παρουσιάζει το επιχείρημά του

ως οριστική διάψευση του πλατωνισμού, αλλά μάλλον ως πρόκληση για τον πλατωνιστή, ενώ ταυτόχρονα

προσφέρει κάποιους λόγους για να σκεφτούμε ότι είναι δύσκολο για τον πλατωνιστή να ανταποκριθεί στην πρόκληση (βλ. Liggins 2006,

2010). Πρέπει να σημειωθεί ότι η πρόκληση δεν βασίζεται σε καμία θεωρία της γνώσης. Ο Field δεν

κάνει καμία υπόθεση σχετικά με τις αναγκαίες ή επαρκείς συνθήκες για τη γνώση. Η πρόκλησή του είναι

απλώς βασισμένη στην ιδέα ότι «πρέπει να βλέπουμε με καχυποψία οποιαδήποτε αξίωση για γνώση γεγονότος για έναν συγκεκριμένο

τομέα αντικειμένων εάν πιστεύουμε ότι είναι αδύνατο κατ' αρχήν να εξηγηθεί η αξιοπιστία των πεποιθήσεών μας για

τον τομέα αυτό» (1989, σ. 233).

Πρέπει να σημειωθεί ότι η γνωσιολογική πρόκληση του Fields είναι μια πρόκληση στις παραδοσιακές μορφές

μαθηματικού πλατωνισμού: με άλλα λόγια, είναι μια πρόκληση στην υπόθεση ότι υπάρχουν ανεξάρτητα από το νου και ανεξάρτητα από τη γλώσσα αφηρημένα αντικείμενα. Δεν είναι τόσο σαφές εάν η πρόκληση είναι ισότιμα ισχυρή ενάντια σε εκείνα τα αφηρημένα αντικείμενα που στην προηγούμενη ενότητα ονομάσαμε αφηρημένα τεχνουργήματα,

τα οποία μπορούν να περιγραφούν ως εξαρτώμενα από το νου (τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό). 3

Ένα σημαντικό σημείο που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι υπάρχουν δύο τρόποι με τους οποίους οι φιλόσοφοι έχουν προσπαθήσει να ανταποκριθούν στην

γνωσιολογική πρόκληση. Μια απάντηση μπορεί να χαρακτηριστεί χονδρικά ως βασισμένη στην ιδέα ότι ο

τρόπος με τον οποίο γνωρίζουμε τα αφηρημένα μαθηματικά αντικείμενα είναι διαφορετικός από τον τρόπο με τον οποίο γνωρίζουμε τα συγκεκριμένα

αντικείμενα. Ο Kit Fine εγκρίνει αυτή την άποψη κατά την υπεράσπιση μιας περιγραφής της γνώσης μας για τα

μαθηματικά αντικείμενα που ονομάζεται διαδικαστικός постулационизм, σύμφωνα με την οποία τα αφηρημένα αντικείμενα μπορεί να

εισαχθούν στον τομέα του λόγου με μια πράξη постулирования, μια εντολή για να επεκταθεί ο τομέας με

συμπερίληψη αντικειμένων ενός συγκεκριμένου είδους, αρκεί η εντολή να είναι συνεπής. Όπως εξηγεί:

Κάθε είδος αντικειμένου έχει τον δικό του τρόπο να γίνεται γνωστό. Είναι ιδιαιτερότητα των αντιληπτών αντικειμένων ότι μπορούμε

να τα γνωρίσουμε μέσω της αντίληψης· είναι ιδιαιτερότητα των θεωρητικών οντοτήτων της επιστήμης ότι

η ύπαρξή τους πρέπει να δικαιολογηθεί μέσω της αφαίρεσης στην καλύτερη εξήγηση· και είναι ιδιαιτερότητα των

μαθηματικών και άλλων αφηρημένων αντικειμένων ότι η ύπαρξή τους πρέπει να δικαιολογηθεί μέσω της постулирования. […]

Εάν η παρούσα προσέγγιση έχει κάποια αξία, έγκειται στο ότι διευκρινίζει τον ξεχωριστό τρόπο με τον οποίο μπορούμε

να αποκτήσουμε τη γνώση μας για τα μαθηματικά αντικείμενα, ένα τρόπο που δεν μειώνεται σε άλλες, πιο οικείες μεθόδους

και είναι σύμφωνος με τον ιδιαίτερα a priori χαρακτήρα της μαθηματικής σκέψης. (Fine 2005, σ. 108)

Ένας τρόπος για να περιγράψουμε τη διαφορά μεταξύ της γνωσιολογίας των αφηρημένων μαθηματικών αντικειμένων και των συγκεκριμένων αντικειμένων είναι να πούμε ότι στην περίπτωση των μαθηματικών θεωριών, δηλαδή των θεωριών για τα μαθηματικά

αντικείμενα, δεν υπάρχει κενό μεταξύ συνέπειας και αλήθειας: κάθε συνεπής μαθηματική θεωρία είναι αληθής

για κάποια μαθηματικά αντικείμενα (ονομάστε την αρχή με πλάγια γράμματα σύνδεσμος συνέπειας-αλήθειας). Ο σύνδεσμος συνέπειας-αλήθειας ανάγεται τουλάχιστον στον Hilbert και υπάρχει σε κάποια μορφή και στην περιγραφή του Fine: η μόνη

περιορισμός στη χρήση μιας πράξης постулирования για την εισαγωγή κάποιων μαθηματικών αντικειμένων είναι ότι η πράξη της

postulation είναι μια συνεπής εντολή.

Ο σύνδεσμος συνέπειας-αλήθειας υπάρχει επίσης στον λεγόμενο πληθωριστικό πλατωνισμό (Balaguer 1995,

1998), σύμφωνα με τον οποίο υπάρχει κάθε πιθανό μαθηματικό αντικείμενο. Σύμφωνα με τον πληθωριστικό

πλατωνισμό, αρκεί για ένα μαθηματικό αντικείμενο να υπάρχει ότι η υπόθεση της ύπαρξής του είναι μέρος

μιας συνεπούς ομάδας αξιωμάτων. Το ίδιο δεν ισχύει για τα φυσικά αντικείμενα και τις φυσικές θεωρίες:

η συνέπεια δεν είναι το κριτήριο για την αλήθεια και την ύπαρξη στην φυσική, όπως ο ίδιος ο Balaguer παραδέχεται.

3 Για την πιθανότητα γενίκευσης της πρόκλησης του Field πέρα από την περίπτωση των αφηρημένων μαθηματικών αντικειμένων, βλ. Liggins (2010) και Enoch (2010). Βλ. Rosen (1994) για προβλήματα με τη διάκριση μεταξύ εξαρτώμενων από το νου και ανεξάρτητων από το νου.

Ομοίως, στην περιγραφή του Fine μόνο αφηρημένα αντικείμενα μπορούν να ποστυλιρυούνται στην ύπαρξη, όχι συγκεκριμένα

αντικείμενα.

Η θεωρία του Zalta για τα αφηρημένα αντικείμενα (βλ. Zalta 2016), πιθανώς η πιο γενική περιγραφή των αφηρημένων

αντικειμένων που είναι διαθέσιμη, κάνει μια σημαντική διάκριση μεταξύ αφηρημένων και συγκεκριμένων αντικειμένων, η οποία έχει

επιπτώσεις στον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να γνωρίσουμε τα δύο διαφορετικά είδη αντικειμένων. Ο Zalta διακρίνει

μεταξύ δύο τρόπων με τους οποίους μια ιδιότητα μπορεί να αποδοθεί σε ένα αντικείμενο: η σημειογραφία Fa δείχνει ότι

το αντικείμενο a ενσαρκώνει την ιδιότητα F, ενώ η σημειογραφία aF χρησιμοποιείται για να δείξει ότι το αντικείμενο a

κωδικοποιεί την ιδιότητα F, με την έννοια ότι το a χαρακτηρίζεται ως έχον την ιδιότητα F. Οι ντετέκτιβ από σάρκα και οστά ενσαρκώνουν την ιδιότητα του να είναι ντετέκτιβ, ενώ ο Σέρλοκ Χολμς κωδικοποιεί την

ιδιότητα του να είναι ντετέκτιβ, με την έννοια του να χαρακτηρίζεται ως έχοντας αυτήν την ιδιότητα. Στην

περιγραφή του Zalta, τα συγκεκριμένα, δηλαδή χωροχρονικά τοποθετημένα, αντικείμενα δεν μπορούν να κωδικοποιήσουν ιδιότητες· μόνο

τα αφηρημένα αντικείμενα κωδικοποιούν ιδιότητες. Από την άλλη πλευρά, μια ισχυρή αρχή κατανόησης εγγυάται

ότι, για οποιαδήποτε ομάδα ιδιοτήτων, κάποιο αφηρημένο αντικείμενο κωδικοποιεί ακριβώς αυτές τις ιδιότητες. Επιπλέον,

σύμφωνα με τη θεωρία του Zalta, τα αφηρημένα και τα συγκεκριμένα αντικείμενα έχουν διαφορετικά κριτήρια ταυτότητας: το συγκεκριμένο

αντικείμενο x είναι ταυτόσημο με το συγκεκριμένο αντικείμενο y αν και μόνο αν το x και το y αναγκαστικά ενσαρκώνουν τις ίδιες

ιδιότητες, ενώ το αφηρημένο αντικείμενο x είναι ταυτόσημο με το αφηρημένο αντικείμενο y αν και μόνο αν το x και το y αναγκαστικά κωδικοποιούν τις ίδιες ιδιότητες. Η αξιοπιστία των πεποιθήσεών μας για τα μαθηματικά αντικείμενα, σύμφωνα με αυτή την περιγραφή,

εξηγείται από το γεγονός ότι μπορούμε να αναγνωρίσουμε τις ιδιότητες που κωδικοποιούν τα αφηρημένα αντικείμενα, επειδή κωδικοποιούν ακριβώς αυτές τις ιδιότητες που χρησιμοποιούνται για να τα χαρακτηρίσουν4:

Το μόνο που πρέπει να κάνει κάποιος για να γνωρίσει de re ένα αφηρημένο αντικείμενο είναι να κατανοήσει την περιγραφική,

οριστική του συνθήκη, γιατί οι ιδιότητες που κωδικοποιεί ένα αφηρημένο αντικείμενο είναι ακριβώς αυτές που εκφράζονται από τις

οριστικές του συνθήκες (Linsky και Zalta 1995, σ. 547).

Στην περίπτωση των μαθηματικών αντικειμένων που постулируются στη μαθηματική θεωρία T, τέτοια αντικείμενα κωδικοποιούν

μια συγκεκριμένη ιδιότητα αν και μόνο αν σύμφωνα με την T κατέχουν μια τέτοια ιδιότητα, έτσι ώστε η μαθηματική

αξιοπιστία να μπορεί να εξηγηθεί από την ικανότητά μας να εντοπίζουμε τις συνέπειες ορισμένων μαθηματικών

θεωριών.

Μόλις είδαμε ότι σύμφωνα με μια απάντηση στην γνωσιολογική πρόκληση η εξήγηση της

αξιοπιστίας των μαθηματικών πεποιθήσεών μας πρέπει να είναι διαφορετική από την εξήγηση της αξιοπιστίας των

αντιληπτικών πεποιθήσεών μας ή των πεποιθήσεών μας για θεωρητικές οντότητες της φυσικής. Μια διαφορετική απάντηση στην

γνωσιολογική πρόκληση είναι δυνατή, η οποία βασίζεται στην ιδέα ότι:

έχουμε τον ίδιο ευρέως επαγωγικό λόγο για να πιστεύουμε στους αριθμούς όπως έχουμε για να πιστεύουμε στα ηλεκτρόνια: ορισμένες θεωρίες που συνεπάγονται ότι υπάρχουν αριθμοί είναι καλύτερες, ως εξηγήσεις των αποδεικτικών στοιχείων μας,

<p>epistemological challenge is possible, which is based on the idea that:</p>

<p>we have the same broadly inductive reason for believing in numbers as we have for believing in</p>

<p>electrons: certain theories that entail that there are numbers are better, qua explanations of our evidence,</p>

από οποιαδήποτε θεωρία που δεν το κάνει. (Dorr 2010, σ. 133)

Εάν η πεποίθησή μας για τα ηλεκτρόνια και τα νετρίνα δικαιολογείται από κάτι σαν αφαίρεση στην καλύτερη εξήγηση,

δεν δικαιολογείται εξίσου η πεποίθησή μας για τους αριθμούς και τις συναρτήσεις και άλλες μαθηματικές οντότητες με την ίδια

μεθοδολογία; Άλλωστε, οι θεωρίες που χρησιμοποιούμε για να εξηγήσουμε διάφορα γεγονότα για τον φυσικό κόσμο

δεν περιλαμβάνουν μόνο μια δέσμευση για ηλεκτρόνια και νετρίνα, αλλά και μια δέσμευση για αριθμούς και

συναρτήσεις και τα παρόμοια. (Field 1989, σ. 16)

Η σκέψη ότι οι καλύτερες επιστημονικές θεωρίες μας είναι έντονα μαθηματικοποιημένες βρίσκεται στην καρδιά του λεγόμενου επιχειρήματος της αναντικατάστατης σημασίας (βλέπε επόμενη ενότητα) για την ύπαρξη αφηρημένων μαθηματικών αντικειμένων.

Αυτό προτείνει έναν τρόπο με τον οποίο οι αριθμοί και τα ηλεκτρόνια θα μπορούσαν να αφομοιωθούν: και τα δύο τίθενται από τις

καλύτερες επιστημονικές εξηγήσεις μας, συμπεριλαμβανομένων των εξηγήσεων των εμπειρικών φαινομένων (Baker 2005, βλέπε επίσης

επόμενη ενότητα). 5 Μερικοί φτάνουν στο σημείο να ισχυρίζονται ότι ο κεντρικός ρόλος που διαδραματίζουν τα αφηρημένα μαθηματικά αντικείμενα

στις εμπειρικές μας θεωρίες καθιστά δύσκολο να «διευκρινιστεί ο διακριτικός τρόπος με τον οποίο τα συνηθισμένα υλικά

σώματα είναι αιτιωδώς ενεργά» και διατηρούν ότι «τα αφηρημένα […] δεν είναι αιτιωδώς ενεργά με αυτόν τον τρόπο»

(Burgess και Rosen [1997], σ. 23). Αυτή η στρατηγική θα μπορούσε να παρουσιαστεί ως μια προσπάθεια να αμφισβητηθεί

η υπόθεση ότι τα αφηρημένα μαθηματικά αντικείμενα είναι α-αιτιακά, μια υπόθεση που χρησιμοποιείται από τον Field για να αποκλείσει την πιθανότητα μιας αιτιώδους εξήγησης της μαθηματικής αξιοπιστίας. Σε σχέση με το ζήτημα της

α-αιτιότητας των αφηρημένων αντικειμένων αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με μια διακεκριμένη περιγραφή των

καθολικών (Armstrong 1978) τα καθολικά, παραδοσιακά ταξινομούμενα ως αφηρημένα αντικείμενα, θεωρούνται

αιτιωδώς ενεργά.

Πιο γενικά, όπως σημειώνουν οι Burgess και Rosen (1997, 31), η δυσκολία ορισμού της έννοιας του αφηρημένου

αντικειμένου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να υποκινήσει μια περιγραφή που θέτει αντικείμενα παραδοσιακά ταξινομημένα ως αφηρημένα (όπως

μαθηματικά αντικείμενα ή καθολικά), αλλά αποφεύγει τον ισχυρισμό ότι αυτά τα αντικείμενα ανήκουν σε μια κατηγορία

αντικειμένων που διαφέρουν ριζικά από τα συνηθισμένα συγκεκριμένα αντικείμενα. Σε σχέση με την ιδέα της

θόλωσης της αφηρημένης/συγκεκριμένης διάκρισης, ο Alan Baker έχει θέσει το ερώτημα αν

5 «Στον πρόσφατο χρόνο, πολλοί φιλόσοφοι έχουν ελκυσθεί σε ένα «αφομοιωτικό» μοντέλο της μαθηματικής γνώσης· έχουν υποθέσει ότι γνωρίζουμε τα μαθηματικά αντικείμενα με κάτι παρόμοιο με τον τρόπο που γνωρίζουμε άλλα αντικείμενα». Fine (2005, σ. 108-9)

Είναι δυνατόν να διευκρινιστεί ο διακριτικός τρόπος με τον οποίο τα συνηθισμένα υλικά σώματα μπορούν να διαδραματίσουν έναν

εξηγητικό ρόλο, και αν ναι, μπορεί πράγματι να λεχθεί ότι τα αφηρημένα που αναφέρονται στο πλαίσιο

επιστημονικών εξηγήσεων δεν είναι εξηγητικά με αυτόν τον τρόπο (Baker 2009, σ. 632)6

Αξίζει να σημειωθεί η σχέση μεταξύ αυτών των δύο διαφορετικών απαντήσεων στην επιστημολογική

πρόκληση και το ζήτημα του κατά πόσον είναι δυνατόν να δοθεί μια ικανοποιητική περιγραφή της

αφηρημένης/συγκεκριμένης διάκρισης. Όπως είδαμε, μια απάντηση στην επιστημολογική πρόκληση βασίζεται στην

ιδέα ότι διαφορετικά είδη αντικειμένων συνδέονται με διαφορετικούς τρόπους γνώσης γι' αυτά. Αυτή η

απάντηση φαίνεται να προϋποθέτει ότι τα αφηρημένα και τα συγκεκριμένα αντικείμενα είναι πράγματι διαφορετικά είδη αντικειμένων και

ότι είναι δυνατόν να εντοπιστεί η αφηρημένη/συγκεκριμένη διαίρεση με ικανοποιητικό τρόπο.

Η απάντηση στην επιστημολογική πρόκληση που βασίζεται στον ρόλο των μαθηματικών στις εμπειρικές μας θεωρίες,

από την άλλη πλευρά, ταιριάζει καλά με τον σκεπτικισμό σχετικά με την πιθανότητα εντοπισμού της αφηρημένης/συγκεκριμένης διαίρεσης

με ικανοποιητικό τρόπο. Οι δύο απαντήσεις φαίνεται επίσης να αποδίδουν διαφορετικά κριτήρια για την αποδεκτότητα μιας

μαθηματικής θεωρίας. Σύμφωνα με την απάντηση που βασίζεται στον δεσμό συνέπειας-αλήθειας, το μόνο κριτήριο

για την αποδεκτότητα μιας μαθηματικής θεωρίας είναι η συνέπειά της, ενώ σύμφωνα με την απάντηση που βασίζεται

στην επιστημονική επιβεβαίωση η εφαρμοσιμότητα μιας θεωρίας στη μελέτη του συγκεκριμένου κόσμου διαδραματίζει επίσης

σημαντικό ρόλο, τόσο πολύ ώστε ο Quine σε ένα ορισμένο σημείο θεώρησε τα μέρη της θεωρίας συνόλων που δεν έχουν καμία σχέση με τα εφαρμοσμένα μαθηματικά ως απλή «μαθηματική ψυχαγωγία» (Quine 1981a, σ. 400)

και πρότεινε να μην γίνει δεκτή η υπαρξιακή σημασία αυτών των μερών της θεωρίας συνόλων.

Βρήκαμε μια σχέση μεταξύ του ζητήματος του ορισμού της έννοιας του αφηρημένου αντικειμένου και του

ερωτήματος πώς να απαντήσουμε στην επιστημολογική πρόκληση κατά του πλατωνισμού: μια απάντηση στην

επιστημολογική πρόκληση βασίζεται σε μια σαφή διάκριση μεταξύ του τρόπου με τον οποίο γνωρίζουμε τα αφηρημένα

αντικείμενα και του τρόπου με τον οποίο γνωρίζουμε τα συγκεκριμένα και φαίνεται να προϋποθέτει μια σαφή διάκριση

μεταξύ αφηρημένων και συγκεκριμένων αντικειμένων· ενώ μια άλλη απάντηση υποστηρίζει ότι έχουμε τους ίδιους λόγους για

να πιστεύουμε στην ύπαρξη πρωτότυπων αφηρημένων αντικειμένων όπως οι αριθμοί όπως και έχουμε για να πιστεύουμε στην

ύπαρξη πρωτότυπων συγκεκριμένων αντικειμένων όπως τα ηλεκτρόνια. Αυτή η δεύτερη απάντηση είναι επίσης σε αρμονία με

την ιδέα ότι δεν υπάρχει σαφές όριο μεταξύ αφηρημένων και συγκεκριμένων αντικειμένων, μια άποψη που λαμβάνει

κάποια υποστήριξη από τη δυσκολία χαρακτηρισμού της έννοιας του αφηρημένου αντικειμένου που συζητήθηκε στην

προηγούμενη ενότητα.

6 Βλέπε επίσης Morrison (2007, 552, παρατίθεται από Knowles και Liggins (2015), 3406) σχετικά με την ιδιότητα του σπιν: σύμφωνα με τον Morrison, το σπιν είναι «ίσως καλύτερα να θεωρηθεί ως ένα περίεργο υβρίδιο του μαθηματικού και του φυσικού» (Morrison (2007: 552) παρατίθεται από Knowles και Liggins (2015: 3406)).

Κάποιος μπορεί να πειραστεί να σκεφτεί ότι φιλοσοφικές συζητήσεις όπως αυτή για την ύπαρξη αφηρημένων

μαθηματικών αντικειμένων είναι άλυτες, με την έννοια ότι δεν υπάρχει στοιχείο ικανό να πείσει

κάποιος να αλλάξει γνώμη για τέτοιες ερωτήσεις. Ο Κουάιν είχε διαφορετική συμβουλή:

Οι δηλώσεις ύπαρξης σε αυτό το φιλοσοφικό ύφος παραδέχονται αποδείξεις, με την έννοια ότι μπορούμε να έχουμε

λόγους, και ουσιαστικά επιστημονικούς λόγους, για να συμπεριλάβουμε αριθμούς [στην οντολογία μας] . .. Οι αριθμοί και

οι κλάσεις προτιμώνται από την ισχύ και την ευκολία που συμβάλλουν στην θεωρητική φυσική και σε άλλες

συστηματικές αναφορές για τη φύση. (Quine 1969a, σελ. 97-8)

Ένα μεγάλο μέρος της πρόσφατης συζήτησης για την ύπαρξη αφηρημένων μαθηματικών αντικειμένων μπορεί να παρουσιαστεί

ως μια προσπάθεια να καταλάβουμε αν το απόσπασμα που μόλις παρατέθηκε από τον Quine είναι σωστό ή όχι. Έχουμε

«ουσιαστικά επιστημονικούς λόγους» (Quine 1969a: 97-8) να πιστεύουμε ότι υπάρχουν αριθμοί; Όσοι απαντούν

ναι συνήθως εγγράφονται σε αυτό που ονομάζεται «το επιχείρημα απαραίτητης συνθήκης Quine-Putnam». 7 Στον πυρήνα

του επιχειρήματος της απαραίτητης συνθήκης βρίσκεται η παρατήρηση ότι οι σύγχρονες επιστημονικές θεωρίες είναι ιδιαίτερα

μαθηματικοποιημένες: τέτοιες θεωρίες κάνουν φανερή αναφορά όχι μόνο σε συγκεκριμένα αντικείμενα όπως τα νετρίνα και

τα μαγνητικά πεδία, αλλά και σε αφηρημένα αντικείμενα όπως συναρτήσεις και αριθμούς. Σύμφωνα με το επιχείρημα,

δεδομένου ότι οι καλύτερες επιστημονικές μας θεωρίες συνεπάγονται την ύπαρξη αφηρημένων μαθηματικών αντικειμένων και εμείς

δεχόμαστε αυτές τις θεωρίες, θα πρέπει να πιστεύουμε ότι υπάρχουν αφηρημένα αντικείμενα. Το επιχείρημα της απαραίτητης συνθήκης

(εφεξής ΙΑ) στην απλούστερη μορφή του μπορεί να παρουσιαστεί ως εξής (βλ. Liggins 2016: 532 και Plebani

2018: 255):

ύπαρξη αφηρημένων μαθηματικών αντικειμένων.

(2) Αν τα μαθηματικά είναι απαραίτητα για την επιστήμη, τότε υπάρχουν μαθηματικά αντικείμενα.

Επομένως: υπάρχουν μαθηματικά αντικείμενα.

Αν κάποιος δεν θέλει να αμφισβητήσει την εγκυρότητα του modus ponens, τότε για να απορρίψει το επιχείρημα

πρέπει να απορρίψει μία από τις δύο προκείμενες. Η υπεράσπιση του ονοματισμού από τον Field (Field 1980, 1989) είναι μια

προσπάθεια απόρριψης της προκείμενης (1) και παροχής ονοματιστικών εκδόσεων των καλύτερων επιστημονικών θεωριών μας που

δεν περιέχουν καμία αναφορά ή ποσοτικοποίηση σε οποιαδήποτε αφηρημένα μαθηματικά αντικείμενα όπως αριθμοί

ή σύνολα. Το σχέδιο του Field είναι να αποδείξει ότι μπορεί να υπάρξει μια Επιστήμη χωρίς Αριθμούς και έτσι ώστε τα μαθηματικά

7 Liggins (2008) υποστηρίζει ότι ούτε ο Quine ούτε ο Putnam ενέκριναν στην πραγματικότητα το επιχείρημα αναγκαιότητας Quine-Putnam. Βλέπε επίσης Putnam (2012).

δεν είναι απαραίτητα για τις καλύτερες επιστημονικές μας θεωρίες. Ενώ η ονοματιστική έκδοση της θεωρίας της Νευτώνειας

βαρύτητας του Field θεωρείται ένα σημαντικό επίτευγμα, δεν φαίνεται να υπάρχει σαφής τρόπος να

επεκταθεί η προσέγγιση που υιοθετήθηκε στο Field (1980) για να δοθεί μια ονοματιστική ανακατασκευή της σύγχρονης

φυσικής. Ενόψει αυτού, η επικρατούσα άποψη είναι ότι προς το παρόν το σχέδιο του Field δεν έχει

ολοκληρωθεί. Ενόψει της δυσκολίας που θέτει το έργο της αναδιατύπωσης των επιστημονικών μας θεωριών με έναν

ονοματιστικά kosher τρόπο, η απάντηση στο IA που βασίζεται σε άρνηση της προκείμενης 1 φέρει το όνομα

«δύσκολος δρόμος ονοματισμού» (Colyvan 2010, Liggins 2016).

Μια διαφορετική απάντηση στο IA απορρίπτει την δεύτερη προκείμενη. Η απάντηση παραχωρεί ότι χρειάζεται να διατυπώσουμε τις

θεωρίες μας μαθηματικά· αλλά υποστηρίζει ότι αυτό δεν συνεπάγεται ότι υπάρχουν μαθηματικά αντικείμενα.

Μπορεί να υπάρχουν διάφοροι τρόποι με τους οποίους «οι αριθμοί και οι τάξεις… συμβάλλουν στην θεωρητική φυσική και

άλλη συστηματική συζήτηση για τη φύση» (Quine 1969a, 97-8). Ίσως η προϋπόθεση ότι υπάρχουν αριθμοί

μας βοηθά να αντιπροσωπεύσουμε ορισμένες περιστάσεις· αυτό δεν σημαίνει ότι οι αριθμοί χρειάζεται να υπάρχουν

για αυτές τις περιστάσεις για να ισχύουν, ή ότι χρειάζεται να υποθέσουμε την ύπαρξη αριθμών για να εξηγήσουμε γιατί

αυτές οι περιστάσεις ισχύουν. 8 Ένας τρόπος για να απορριφθεί η προκείμενη δύο του IA είναι να υποστηριχθεί ότι ο ρόλος των

μαθηματικών στις επιστημονικές μας θεωρίες είναι απλώς αυτός ενός «βοηθήματος αναπαράστασης» (Yablo 2005):

τα μαθηματικά εμφανίζονται στις εμπειρικές μας θεωρίες ως απλό βοήθημα περιγραφής: μιλώντας με όρους της πραγματικής γραμμής αριθμών, . . . ή κάποιας άλλης μαθηματικής δομής, απλώς κάνουμε ευκολότερο να πούμε αυτό που θέλουμε να

πούμε για τον φυσικό κόσμο. (Balaguer 1998, σ. 137)

[T]ο είδος της θεωρητικής χρησιμότητας που φέρνουν τα μαθηματικά δεν είναι του σωστού είδους [για να δικαιολογήσει την πίστη σε αφηρημένα

μαθηματικά αντικείμενα] […] Η χρήση αριθμών για να δείχνουμε ποσότητες μπορεί να μας επιτρέψει να πούμε πολύ πιο περίπλοκα

πράγματα για τις σχέσεις μεταξύ των διαφόρων ποσοτήτων, αλλά δεν είναι τίποτα περισσότερο από μια συσκευή επισήμανσης.

(Melia 2008, σ. 117. Βλέπε επίσης Melia 2000)

Αυτός ο τρόπος απάντησης στο IA ονομάζεται μερικές φορές και «εύκολος δρόμος ονοματισμού» (Colyvan 2010) επειδή

δεν απαιτεί από τον ονοματιστή να αναδιατυπώσει τις επιστημονικές μας θεωρίες. Κάποιοι φίλοι του IA έχουν προσπαθήσει

να αντιταχθούν σε αυτό το είδος απάντησης επισημαίνοντας ότι σε ορισμένες περιπτώσεις τα μαθηματικά δεν παίζουν απλώς

έναν αναπαραστατικό ρόλο, αλλά και έναν εξηγητικό (Colyvan 2002, Baker 2005, Baker και

Colyvan 2011). Αυτό που φέρει το όνομα «ενισχυμένο επιχείρημα αναγκαιότητας» είναι η προσπάθεια να

υποστηρίξει την ύπαρξη αφηρημένων μαθηματικών αντικειμένων με βάση την ύπαρξη μαθηματικών

εξηγήσεων εμπειρικών φαινομένων.

The debate on the enhanced indispensability argument is very lively and the literature on it is growing

8 Yablo (2012, p. 1014) criticizes the argument “we cannot imagine-without-numbers a complex world” therefore “we cannot imagine a complex world lacking in numbers”.

rapidly (Bangu 2017). One point that deserves to be stressed is that nominalists do not reject mathematics - they reject mathematical objects (as Azzouni (2012) and Yablo (2012) correctly note). What needs to be shown in order to establish the existence of abstract mathematical objects on the basis of the existence of explanations of empirical phenomena that appeal to some mathematical theorems is that the truth of those mathematical theorems entails the existence of mathematical objects. Baker (2005) shows that one explanation of some facts concerning the life cycles of cicadas appeal to some number theoretic results. But as Yablo (2012) points out, there are nominalistic interpretations of number theory: the platonist needs to argue that the number theoretic results, interpreted in a nominalistic-friendly way, loose their explanatory power. Until we understand better what it means for mathematics to play an explanatory role, there seems to be a gap between the recognition that mathematical results can have explanatory value (in some sense) and the conclusion that abstract mathematical objects exist (Saatsi 2017: 893). It should also be noted, in connection with the distinction between the representational and the explanatory role of abstract mathematical objects, that sometimes it might be difficult to trace the distinction between the elements of our representation of the world that are mere descriptive aids and those that are genuine elements of the situation that we want to represent. As Quine put it:

> The fundamental-seeming philosophical question, How much of our science is merely contributed by language and how much is a genuine reflection of reality?, is perhaps a spurious question which itself arises wholly from a certain particular type of language. (Quine 1953: 78)

Until now I have insisted on how the question of the existence of abstract objects can be approached following Quine's methodology. Let me end by pointing at different ways in which one can depart from Quine's approach.

Quine's focus on science, in particular theoretical physics, as the source of evidence capable of resolving the dispute over the existence of abstract objects has deeply influenced the contemporary debate and produced a lot of interesting results. But it should be noted that there might be different ways to approach the question whether abstract objects exist, which might be of particular interest for those who focus on abstract objects that are not mathematical objects.

It is true that one could try to make a case for the existence of abstract types (Wetzel 2009) based on their role in our scientific theorizing. And a case for the existence of scientific models conceived as abstract objects would probably be based on an analysis of the scientific practice. But there might be other abstract objects that do not play an essential role in any of the hard sciences. The case for the existence of fictional characters, conceived as abstract objects, is normally based on an analysis of areas of discourse such as literary criticism (Van Inwagen 1977). The case for admitting artworks conceived as abstract objects in our ontology is based on an analysis of art practices and art criticism

(Mag Uidhir 2013). And it is natural to assume that the case for entities like propositions would

probably come from disciplines like linguistics or the philosophy of language/mind, which are not

usually included in the list of the hard sciences.

Apart from broadening the range of areas of discourse to be taken in account, one could depart from

Quine's method in more radical ways. One could argue that the existence of abstract objects of various

kinds is not a theoretical hypothesis that we should accept in light of its explanatory value, but simply

a consequence of uncontroversial truths combined with the rules of usage for certain words.

According to the approach defended in Thomasson (2015) ontology should be easy: the existence of

numbers, for instance, should be acknowledged as a consequence of the fact that (a) I have two hands

and (b) if I have two hands, then the number of my hands is two, where (a) is an uncontroversial truth

and (b) is a rule that governs the use of the word "number" in English. Similarly, according to neoFregeans like Hale and Wright (2003), abstract objects might be introduced by so-called abstraction

principles, bi-conditionals which work as implicit definitions of certain concepts: Hume's principle

(the number of the Fs is identical to the number of the Gs if and only if there is a 1-1 relation between

the Fs and the Gs), for instance, is presented by the neo-fregeans an implicit definition of the concept of number. Both the easy ontology approach and the one adopted by the neo-Fregeans bear some connections to Carnap's views on ontology (Carnap 1950), which have recently attracted the attention of several philosophers (see Blatti and Lapointe 2016).

Another aspect of Quine's way of setting the stage for the debate about abstract objects is the idea that we should posit abstract objects only when it is indispensable to do so. As we saw in the previous section, Zalta's theory of abstract objects posit a wealth of abstract objects (one for each group of properties, roughly speaking), including objects which hardly serve any deep theoretical purpose: not only the theory has a place for objects like Leibniz's monads, which arguably are not indispensable to theoretical physics, but also for rather bizarre abstract objects like the one encoding uniquely the property of being either Spanish or a prime number. Quine's view on abstract objects was that we should reluctantly accept them because reference to them is unavoidable. Zalta's view seems rather to be that we have an unproblematic way to know about abstract objects (essentially via the comprehension principle) so that there is no reason not to admit them in our ontology.

Yet another aspect of Quine's methodology that might be challenged is his conviction that it does not make sense to investigate the ontological consequences of our ordinary way of speaking: "ordinary language is slipshod […] a fenced ontology is just not implicit in ordinary language" (Quine 1981b, pp. 9-10). Also that assumption has been challenged. Part of the task of natural language ontology

(Moltmann 2013, 2017) is the description of the kinds of objects whose existence is presupposed by

natural language, using the methods of contemporary linguistics. This analysis might reveal a tension

by the opinions of philosophers about what there is and the kind of entities that are presupposed by

natural language.

I reviewed some answers to the questions what is an abstract object? Why should we debate over the

existence of abstract objects? How should we conduct such a debate? As we are going to see, the

present volume contributes to the advancement of the debate on abstract objects by suggesting new

ways to address these questions.

References

Armstrong, D. M., 1978, Universals and Scientific Realism, vols. I and II, Cambridge: Cambridge

University Press.

Azzouni, J. (2012). Taking the Easy Road Out of Dodge. Mind 121 (484):951-965.

Baker, Alan (2005). Are there genuine mathematical explanations of physical phenomena? Mind 114

(454):223-238.

Baker, Alan (2009). Mathematical Explanation in Science. British Journal for the Philosophy of

Science 60 (3):611-633.

Baker, Alan & Colyvan, Mark (2011). Indexing and Mathematical Explanation. Philosophia

Mathematica 19 (3):323-334.

Balaguer, Mark (1995). A platonist epistemology. Synthese 103 (3):303 - 325.

Balaguer, Mark (1998). Platonism and Anti-Platonism in Mathematics. Oxford University Press.

Bangu, Sorin (2017) Indispensability of Mathematics. OBO . Retrieved 29 Sep. 2017, from

http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780195396577/obo-97801953965770241.xml.

Benacerraf, Paul (1973). Mathematical truth. Journal of Philosophy 70 (19):661-679.

Blatti, Stephan and Lapointe, Sandra (ed.) (2016). Ontology after Carnap. Oxford: Oxford University

Press.

Burgess, John P. & Rosen, Gideon A. (1997). A Subject with No Object: Strategies for Nominalistic

Interpretation of Mathematics. Oxford University Press.

Carnap, Rudolf (1950). Empiricism, semantics, and ontology. Revue Internationale de Philosophie 4

(11):20--40.

dolf (1950). Empiricism, semantics

.

Colyvan, Mark (2002). Mathematics and aesthetic considerations in science. Mind 111 (441):69-74.

Colyvan, M. (2010). There is No Easy Road to Nominalism. Mind 119 (474):285-306.

Contessa, Gabriele (2010). Scientific models and fictional objects. Synthese 172 (2):215 - 229.

Dorr, Cian (2008). There are no abstract objects. In Theodore Sider, John Hawthorne & Dean W.

Zimmerman (eds.), Contemporary Debates in Metaphysics. Blackwell.

Dorr, Cian (2010). Of Numbers and Electrons. Proceedings of the Aristotelian Society 110

(2pt2):133-181.

Enoch, David (2010). The epistemological challenge to metanormative realism: how best to

understand it, and how to cope with it. Philosophical Studies 148 (3):413-438.

Field, Hartry (1980). Science Without Numbers. Oxford University Press

Field, Hartry (1989). Realism, Mathematics & Modality. Blackwell.

Fine, Kit (2005). Our knowledge of mathematical objects. In T. Z. Gendler & J. Hawthorne

(eds.), Oxford Studies in Epistemology. Clarendon Press. pp. 89-109.

Goodman, Nelson, and W. V. Quine. "Steps Toward a Constructive Nominalism." The Journal of

Symbolic Logic 12, no. 4 (1947): 105-22. doi:10.2307/2266485.

Hale, Bob & Wright, Crispin (2003).Reason's Proper Study: Essays Towards a Neo-Fregean

Philosophy of Mathematics. Oxford University Press UK.

Knowles, R., and D. Liggins. 2015. “Good Weasel Hunting.” Synthese. 192 (10): 3397–3412.

Lewis, David, 1986, On the Plurality of Worlds, Oxford: Basil Blackwell.

Liggins, D. 2008. “Quine, Putnam, and the ‘Quine-Putnam’ Indispensability Argument.” Erkenntnis.

68 (1): 113–127.

Liggins, David 2006. Is there a good epistemological argument against platonism? Analysis 66

avid 2006. Is there a good epistemological argument against platonism? Analysis 66

1.

Liggins, D. 2010. “Epistemological Objections to Platonism.” Philosophy Compass 5 (1): 67–77.

Liggins, D. 2016. “Grounding and the Indispensability Argument.” Synthese 193 (2): 531– 548.

Linnebo, Øystein (2018), "Platonism in the Philosophy of Mathematics", The Stanford Encyclopedia

of Philosophy (Spring Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL =

<https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/platonism-mathematics/>.

Linsky, B., & Zalta, E. (1995). Naturalized Platonism versus Platonized Naturalism. The Journal of

Philosophy, 92(10), 525-555. doi:10.2307/2940786

Mackie, J.L., 1977. Ethics: Inventing Right and Wrong, Harmondsworth: Penguin.

Mag Uidhir, Christy (ed.) (2013). Art & Abstract Objects. Oxford University Press.

Malament, David (1982). Science without Numbers by Hartry H. Field [Book Review]. Journal of

Philosophy 79 (9):523-534.

15

79 (9):523-534.

Melia, J. (2000). Weaseling away the indispensability argument. Mind 109 (435):455-480.

Melia, Joseph (2008). 5. A World of Concrete Particulars. Oxford Studies in Metaphysics: Volume

4 4:99.

Moltmann, Friederike (2013). Abstract Objects and the Semantics of Natural Language. Oxford

University Press.

Moltmann, Friederike (2017). Natural Language Ontology. Oxford Encyclopedia of Linguistics.

Morrison, M. 2007. "Spin: All is Not What It Seems." Studies in History and Philosophy of Science

Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics 38: 529–557.

Plebani, Matteo (2018). The indispensability argument and the nature of mathematical

objects. Theoria : An International Journal for Theory, History and Fundations of Science 33

Plebani, M. (MS). "The Refutation of Nominalism!",

https://www.academia.edu/33566323/The_Refutation_of_Nominalism.docx

Putnam, H. 2012. "Indispensability Arguments in the Philosophy of Mathematics." In Philosophy in

an Age of Science: Physics, Mathematics, and Skepticism, edited by M. DeCaro and D. Macarthur,

181–201. Harvard: Harvard University Press.

Quine, W. V. O. (1950) 'Identity, Ostension, and Hypostasis'. Journal of Philosophy 47: 621–33,

repr. in Id. (1953).

— (1953), From a Logical Point of View. Cambridge, MA: Harvard U.P.

— (1960), Word and Object. Cambridge, MA: MIT Press.

— (1969a), Ontological Relativity and Other Essays. New York: Columbia U.P.

— (1969b), ‘Existence and quantification’, in Id. (1969): 91–113

— (1981a): ‘Reply to Chihara’, in P.A. French and H.W.T. Uehling, eds, The Foundations

of Analytic Philosophy, pp. 453–454. Midwest Studies in Philosophy; 6. Minneapolis:

University of Minnesota Press.

— (1981b), Theories and Things. Cambridge, MA: Belknap Press.

Rosen, Gideon (1994). Objectivity and modern idealism: What is the question? In John O'LearyHawthorne & Michaelis Michael (eds.), Philosophy in Mind. Kluwer Academic Publishers. pp. 277Rosen, Gideon (2017), "Abstract Objects", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2017

Edition), Edward N. Zalta (ed.), forthcoming URL =

<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/abstract-objects/>.

Saatsi, J. (2017). Dynamical Systems Theory and Explanatory Indispensability, Philosophy of

Science, 84:5, 892-904

Szabó, Zoltán Gendler (2003). Nominalism. In Michael J. Loux & Dean W. Zimmerman (eds.), The

Oxford Handbook of Metaphysics. Oxford University Press.

Thomasson, Amie, (1999,). Fiction and Metaphysics, Cambridge: Cambridge University Press.

Thomasson, Amie L. (2015). Ontology Made Easy. New York: Oxford University Press.

Van Inwagen, Peter (1977). Creatures of Fiction. American Philosophical Quarterly 14 (4):299 - 308.

Wetzel, Linda (2009) Types and Tokens: On Abstract Objects, Cambridge, MA: MIT Press.

Williamson, Timothy (2013). Modal Logic as Metaphysics. Oxford: Oxford University Press.

Yablo, Stephen (2005). The myth of seven. In Mark Eli Kalderon (ed.), Fictionalism in Metaphysics.

Clarendon Press. pp. 88--115.

Yablo, S. (2010). Things: Papers on objects, events, and properties. Oxford: Oxford University Press.

Yablo, Stephen (2012). Explanation, Extrapolation, and Existence. Mind 121 (484):1007-1029.

Zalta, Edward (2016), Principia Metaphysica, http://mally.stanford.edu/principia.pdf (Version of

October 28, 2016)