

ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ

Συνοπτική ιστορική εξέλιξη των εννοιών στην κβαντική μηχανική: Η ανατροπή του μηχανιστικού προτύπου. Αρχή απροσδιοριστίας του Heisenberg. Αρχή συμπληρωματικότητας του Bohr. Η λογική δομή της σύγχρονης κβαντικής μηχανικής. Εννοιολογική και φιλοσοφική διάσταση της κβαντικής πιθανότητας. Το πρόβλημα της κβαντικής μέτρησης - παράδοξο της γάτας του Schrödinger. Ανάλυση του επιχειρήματος μηπληρότητας των Einstein, Podolsky και Rosen (EPR). Φιλοσοφικές συνέπειες των ανισοτήτων Bell και η έννοια της μη-τοπικότητας. Ολιστικές εκφάνσεις και κβαντική πληροφορική, θεώρημα Kochen-Specker και πλαισιακότητα. Η συγκρότηση των αντικειμένων στη σύγχρονη φυσική. Διαμάχη ρεαλισμού/αντιρεαλισμού. Χιουμιανή μεταφυσική, επιγένεση και σύγχρονη φυσική. Το πρόβλημα της αλήθειας στην κβαντική μηχανική. Επιστημονική γνώση και αντικειμενικότητα.