



Ο David Gross γεννήθηκε το 1941 στην Ουάσινγκτον. Πήρε το πρώτο του πτυχίο καθώς και το μεταπτυχιακό του από το Εβραϊκό Πανεπιστήμιο της Ιερουσαλήμ, ενώ το διδακτορικό του από το Πανεπιστήμιο της California, Berkeley, το 1966. Διετέλεσε Junior Fellow στο Πανεπιστήμιο του Harvard και καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Princeton έως το 1997. Κατέχει την Έδρα Frederick W. Gluck της Θεωρητικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο της California, Santa Barbara (Institute for Theoretical Physics). Το 1988 του απενεμήθη το Βραβείο Dirac ενώ το 2002 το Βραβείο Harvey.

Το 1973, σε συνεργασία με τον πρώτο μεταπτυχιακό φοιτητή του Frank Wilczek, στο Πανεπιστήμιο του Princeton, ανακάλυψε ότι οι δυνάμεις οι οποίες ασκούνται μεταξύ των κουάρκ (που αποτελούν τα συστατικά του πρωτονίου και του νετρονίου), υπακούν στην έννοια της *ασυμπτωτικής ελευθερίας (asymptotic freedom)*. Κατ' αυτήν, όσο η

απόσταση μεταξύ των κουάρκ μικραίνει, τόσο μικρότερη είναι η μεταξύ τους δύναμη. Γι' αυτό το λόγο, όταν στα πειράματά μας ανιχνεύουμε το εσωτερικό του πρωτονίου (αυτό που τεχνικά αναφέρεται ως μεγάλη μεταφορά ορμής προς το πρωτόνιο), τα κουάρκ στο εσωτερικό του συμπεριφέρονται σχεδόν ως ελεύθερα. Η ασυμπτωτική ελευθερία ανακαλύφθηκε ανεξάρτητα και από τον Hugh David Politzer και απετέλεσε μια σημαντική συμβολή στην περιγραφή της *Κβαντικής Χρωμοδυναμικής (Quantum Chromodynamics, QCD)* που είναι πλέον η καθιερωμένη θεωρία που περιγράφει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κουάρκ.

Το 2004, το Βραβείο Nobel Φυσικής απονεμήθηκε στους David Gross, Frank Wilczek και David Politzer, για “την ανακάλυψη της ασυμπτωτικής ελευθερίας στην θεωρία των ισχυρών αλληλεπιδράσεων”.

Ο David Gross, σε συνεργασία με τους Jeffrey A. Harvey, Emil Martinec και Ryan Rohm διατύπωσαν την θεωρία της *ετεροτικής χορδής (heterotic string)* που αποτελεί σημαντική συνεισφορά στην σύγχρονη περιγραφή των στοιχειωδών σωματιδίων μέσω της *θεωρίας των χορδών (string theory)*. Η σύγχρονη ερευνητική δραστηριότητα του David Gross αναφέρεται ακριβώς στο πεδίο της θεωρίας των χορδών όπου έχει σημαντικότερη συνεισφορά.

Το 2003, ο David Gross ήταν ανάμεσα στους 22 Νομπελίστες που υπέγραψαν το *Ουμανιστικό Μανιφέστο (Humanist Manifesto)*.