

Όνοματεπώνυμο	Δημήτριος Λούπας
Τίτλος εργασίας	<i>Bounces και Hawking-Moss instantons του πεδίου Higgs κατά την διάρκεια του κοσμολογικού πληθωρισμού</i>
Επιβλέπων Καθηγητής	Νικόλαος Τετράδης, Καθηγητής
Περίληψη	<p>Σε μια θεωρία πεδίου αν το δυναμικό έχει ένα ή περισσότερα ελάχιστα (κενά), τα οποία κλασικά αντιστοιχούν σε ευσταθείς καταστάσεις ισορροπίας, μπορούμε να έχουμε μεταβάσεις από το ένα ελάχιστο στο άλλο (διάσπαση κενού), είτε μέσω του κβαντικού φαινομένου σήραγγος είτε μέσω θερμικής διέγερσης. Η μετάβαση αυτή πραγματοποιείται μέσω μιας αλλαγής φάσης πρώτης τάξης με την δημιουργία μιας φουσαλίδας, στην οποία η τιμή του πεδίου είναι αυτή που αντιστοιχεί στο ελάχιστο του «νέου» κενού (μετά την μετάβαση), στο υπόβαθρο όπου το πεδίο έχει την τιμή του «παλαιού» κενού (πριν την μετάβαση). Μετά την δημιουργία της φουσαλίδας, αυτή διαστέλλεται, σχεδόν με την ταχύτητα του φωτός, μετατρέποντας το ψευδές κενό σε αληθές. Η βαρύτητα παίζει καθοριστικό ρόλο στην διάσπαση. Στην παρούσα διπλωματική εργασία μελετάμε την πιθανότητα διάσπασης του ηλεκτρασθενούς κενού, στα πλαίσια του Καθιερωμένου Προτύπου, κατά την περίοδο του πληθωρισμού. Η πιθανότητα αυτή μπορεί να μας δώσει κάποια όρια τιμών για την παράμετρο Hubble H την εποχή εκείνη.</p>
Λέξεις κλειδιά	Διάσπαση κενού, Πεδίο Higgs, Πληθωρισμός
Τριμελής επιτροπή	Νικόλαος Τετράδης, Καθηγητής Φώτιος Διάκονος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ξάνθος Μαϊντάς, Επίκουρος Καθηγητής