

Όνοματεπώνυμο	Ιωάννης Λυρής
Τίτλος εργασίας	<i>Κριτήρια κβαντικών συσχετισμών σε διμερείς καταστάσεις</i>
Επιβλέπων Καθηγητής	A. Καρανίκας , Αναπληρωτής καθηγητής
Περίληψη	<p>Στην εργασία αυτή γίνεται μία λεπτομερής αναφορά στη φύση των κβαντικών συσχετισμών και ιδιαίτερα του entanglement, όπως αυτό εκδηλώνεται σε αυθαίρετες διμερείς καταστάσεις. Στο πρώτο μέρος της εργασίας παρουσιάζεται η μελέτη κατάλληλων μεγεθών για την ποσοτικοποίηση του entanglement, όπου δίνεται βάρος σε ένα παράγωγο μέγεθος της εντροπίας Von-Neumann, την Concurrence. Στη συνέχεια γίνεται η εισαγωγή της Quantum Discord, ενός μεγέθους που προκύπτει από τον επαναορισμό της εξαρτημένης πιθανότητας για κβαντικά συστήματα, της οποίας εξετάσαμε τη φυσική σημασία. Τέλος, για την μελέτη της συμπεριφοράς της Concurrence και της Quantum Discord, εφαρμόσαμε τα αποτελέσματά μας σε ένα σύστημα δύο entangled δισταθμικών ατόμων, εμβαπτισμένων σε ηλεκτρομαγνητική κοιλότητα, η αλληλεπίδραση με την οποία χαρακτηρίζεται από τη Χαμιλτονιανή του μοντέλου των Jaynes-Cummings.</p>
Λέξεις κλειδιά	entanglement, εντροπία, quantum discord, concurrence
Τριμελής επιτροπή	A. Καρανίκας, Αναπληρωτής καθηγητής Φ. Διάκονος, Αναπληρωτής καθηγητής Ξ. Μαϊντάς, Επίκουρος καθηγητής