

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία με τίτλο «Ομοιότητες στην διάδοση διαταραχών στα υλικά και στη διάδοση πληροφορίας στα δίκτυα» γίνεται μια μελέτη του τρόπου που μεταφέρεται η διάχυση και οι ομοιότητες που έχει αυτός ο μηχανισμός, με αυτόν της διάδοσης πληροφορίας σε δίκτυα. Στην πρώτη θεματική ενότητα, έχουμε την ανάλυση του φυσικού φαινομένου της διάχυσης καθώς και της θεωρίας της δομής των υλικών και ποια στοιχεία από την δομή, ενισχύουν την διάχυση, ενώ στην δεύτερη θεματική ενότητα την ανάλυση του φαινομένου της διπλής διάχυσης, μαζί με τις αντίστοιχες μαθηματικές θεωρίες που τις περιγράφουν. Στην Τρίτη θεματική ενότητα έχουμε την πειραματική απόδειξη του φαινομένου της διπλής διάχυσης με παλιότερα και πιο σύγχρονα δεδομένα. Στην Τρίτη θεματική ενότητα της εργασίας, περιγράφεται η μη γραμμική θεωρία της διάχυσης καθώς και οι λύσεις της εξίσωσης που περιγράφει τις αλλαγές της φάσεις ανάμεσα σε ένα σύστημα υγρής και αέριας φάσης (περιοχή σπινώδους αποσύνθεσης). Στην επόμενη θεματική ενότητα παρουσιάζεται ένα μοντέλο για ασύρματα δίκτυα που στηρίζεται στην μαθηματική σχέση της προηγούμενης θεματικής ενότητας και αποτελεί τον πρόδρομο για την παρουσίαση στην επόμενη θεματική ενότητα διαφόρων μοντέλων από την βιβλιογραφία που περιγράφουν το φαινόμενο της διάχυσης σε διάφορα είδη δικτύων, όπως κοινωνικά, οικονομικά, δίκτυα υπολογιστών και άλλα. Στην τελευταία θεματική ενότητα της εργασίας, έχουμε την παρουσίαση ενός μαθηματικού μοντέλου που προτείνεται για πρώτη φορά στην παγκόσμια βιβλιογραφία, σε δίκτυα και στόχο έχει να περιγράψει την μετάδοση της πληροφορίας σε κινητά κυρίως δίκτυα, χωρίς να αποκλείει την περιγραφή και άλλων δικτύων, μέσα από την περιγραφή 2 ειδών κόμβων, εμπνευσμένο από αντίστοιχα μοντέλα που ισχύουν στα υλικά.