

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΦΟΡΗΣΗΣ ΣΕ ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΑ

ΚΟΚΚΩΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (MIS0419)

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :Dr. Μ. ΡΟΥΜΕΛΙΩΤΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ :Dr. Α. ΓΕΩΡΓΙΟΥ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2006

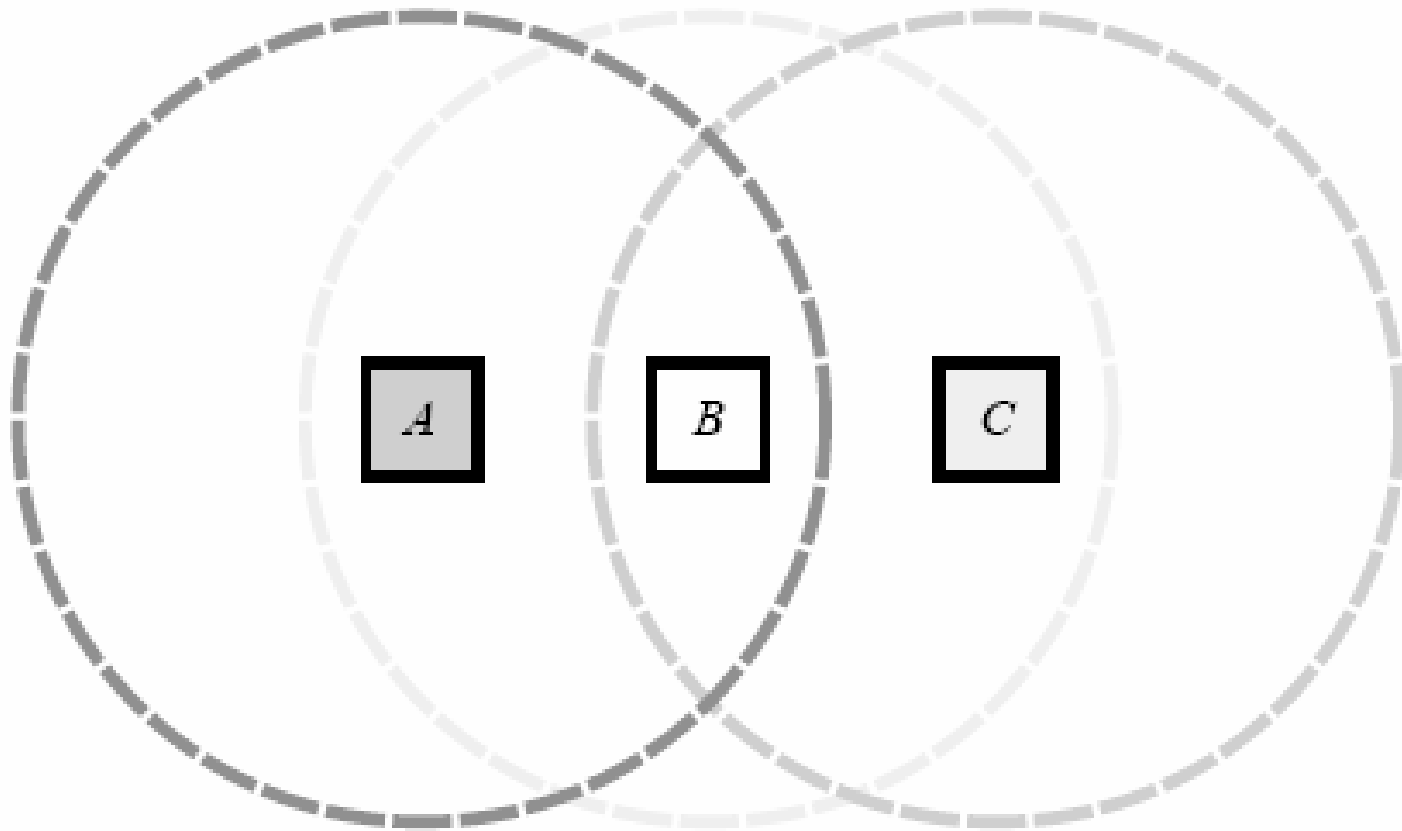
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΑΣΥΡΜΑΤΑ AD-HOC ΔΙΚΤΥΑ
- ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
- ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ
- ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ
- ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ
- ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
 - DSDV(DESTINATION SEQUENCE DISTANCE VECTOR)
 - AODV(AD-HOC ON DEMAND DISTANCE VECTOR)
 - DSR(DYNAMIC SOURCE ROUTING)
 - TORA(TEMPORALLY ORDERED ROUTING ALGORITHM)
- ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΜΕ ΤΟΝ NS2
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
- ΜΕΤΡΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

ΑΣΥΡΜΑΤΑ AD-HOC ΔΙΚΤΥΑ(1)

- ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΗ ΖΗΤΗΣΗ
- ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
- ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ
- ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ

ΑΣΥΡΜΑΤΑ AD-HOC ΔΙΚΤΥΑ(2)



ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ

- ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΑΠΟ ΒΡΟΓΧΟΥΣ
- ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ
- ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΙΣΧΥΟΣ
- ΑΣΦΑΛΕΙΑ
- QOS ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΤΗΝ ΑΠΑΙΤΗΣΗ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ

- ON DEMAND – TABLE DRIVEN
- ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ- ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- ΣΤΑΤΙΚΟΙ – ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΙ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ

- ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΚΕΤΩΝ
 - ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
 - ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ
 - ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΡΑΜΜΩΝ
 - ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ
 - ΑΡΙΘΜΟ HOPS
 - ΑΡΙΘΜΟ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ
 - ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΚΟΜΒΩΝ
 - ΣΕΙΡΙΑΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

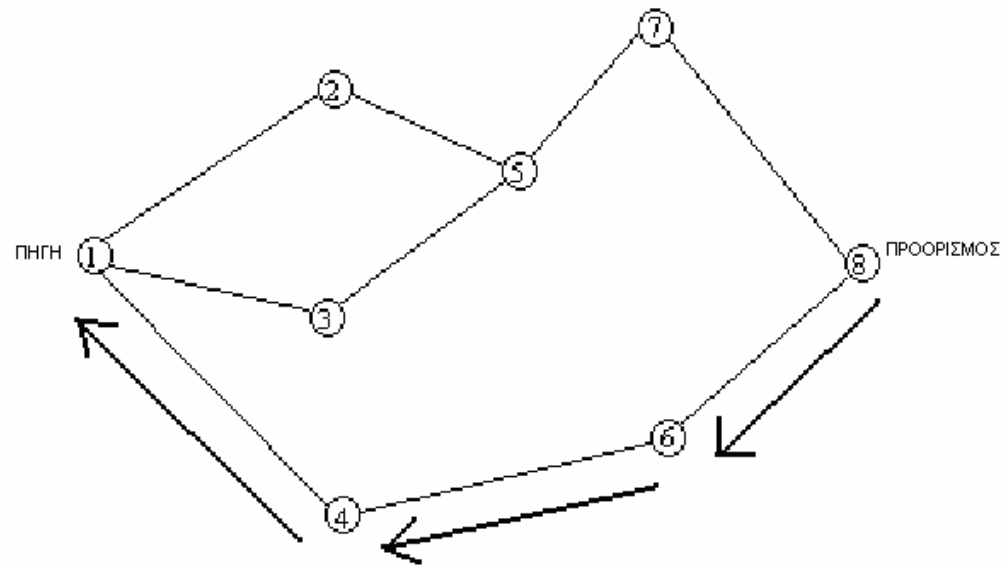
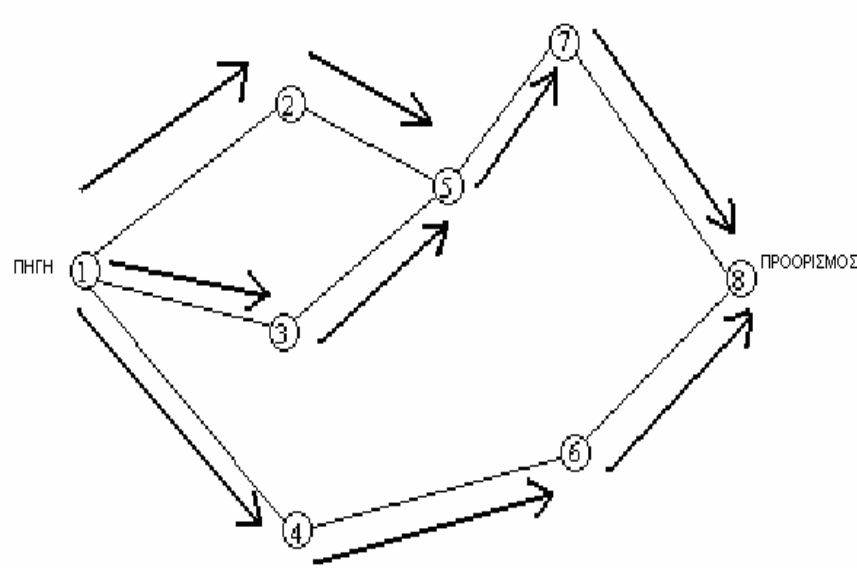
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ DSDV

- TABLE DRIVEN ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
- ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
 - ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ
 - ΑΡΙΘΜΟ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ
 - TABLE DRIVEN ΚΑΙ EVENT DRIVEN
 - FULL-DUMP ΚΑΙ INCREMENTAL
 - ΣΕΙΡΙΑΚΟ ΑΡΙΘΜΟ ΠΙΝΑΚΑ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΟΔV

- ON DEMAND ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
- ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ DSDV
- ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ
- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΚΑΤΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ
- ΑΙΤΗΜΑ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΕ ΣΕΙΡΙΑΚΟ ΑΡΙΘΜΟ
- ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ
- ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΥΣ ΚΟΜΒΟΥΣ ΓΙΑ ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

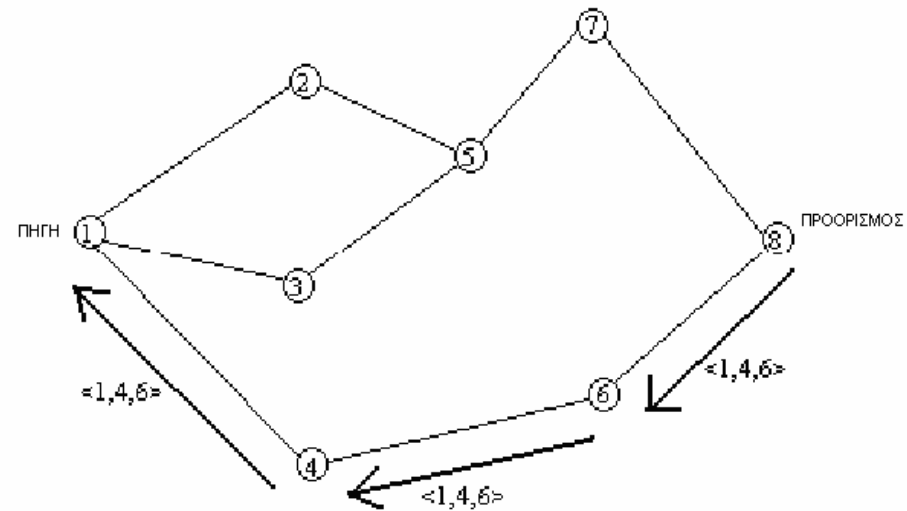
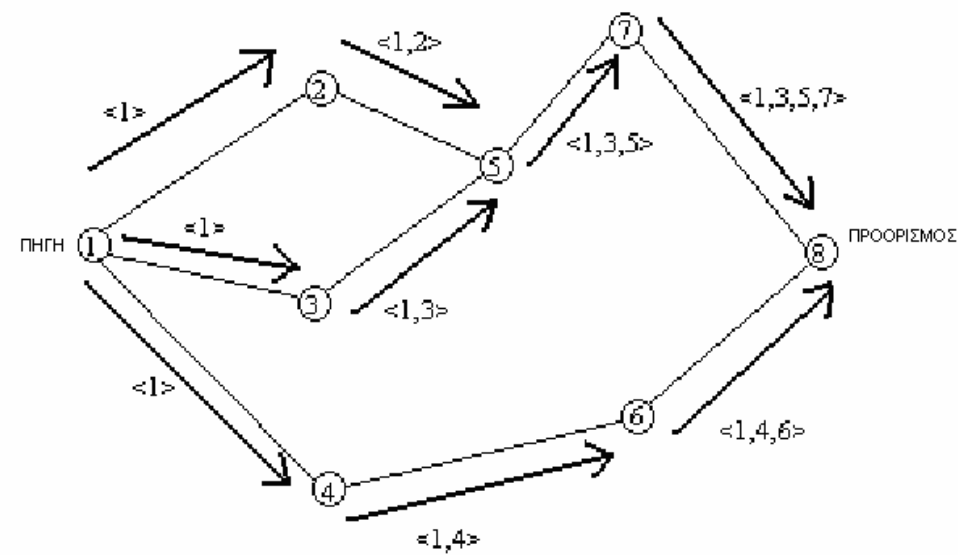
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ AODV



ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ DSR

- ON DEMAND ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
- ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΗΓΗ
- ΚΑΘΕ ΚΟΜΒΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ ΤΑ ΓΝΩΣΤΑ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ ΣΕ ΠΙΝΑΚΑ
- ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟ ΚΑΙΝΟΥΡΙΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ
- ΦΑΣΕΙΣ
 - ΕΥΡΕΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
 - ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΗΓΗΣ, ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ
- ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ DSR



ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ	DSDV	AODV	DSR	TORA
Loop free	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Πολλαπλές διαδρομές	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Κατανεμημένα	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Αντιδραστικό	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Υποστήριξη μονόδρομης σύνδεσης	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
QoS Support	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Πολλαπλής διανομής	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Ασφάλεια	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΠΙΘΑΝΗ
Αποδοτικότητα ισχύος	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Περιοδικές μεταδόσεις	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ

- ΜΥΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

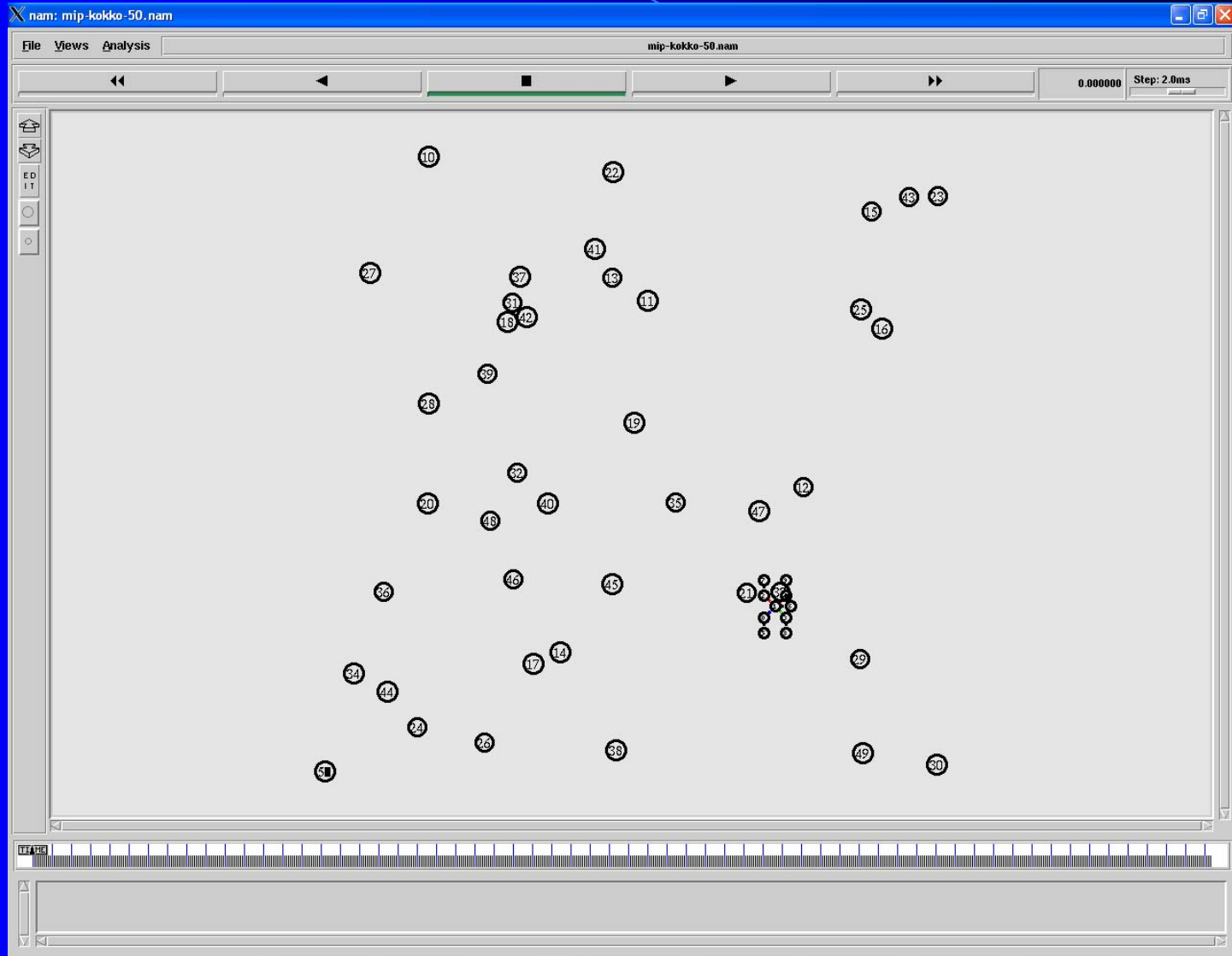
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ NS2

- ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ
- ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΕ ΕΝΣΥΡΜΑΤΑ, ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ
- ΕΧΕΙ ΓΡΑΦΤΕΙ ΣΕ C++
- ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΛΩΣΣΑ ΕΝΤΟΛΩΝ OTCL

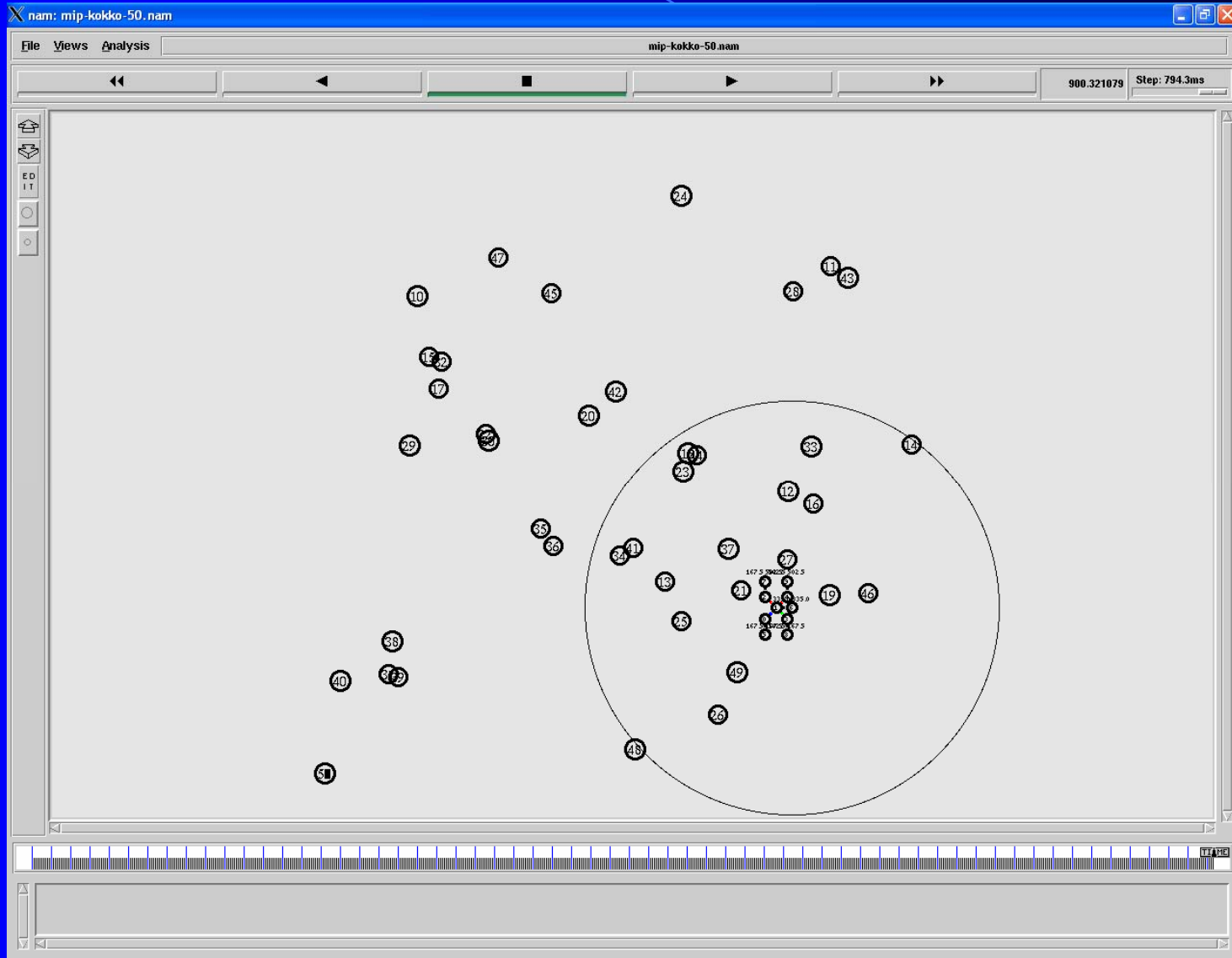
ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

- ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ : 670m X 670m
- ΚΟΜΒΟΙ : 10,20,30,40,50
- ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ : $V=[0, 1.5\text{m/sec}]$
- ΧΡΟΝΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ : 900sec
- ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΥΣΗΣ : 40 sec
- MAC LAYER : IEEE 802.11/2Mbps
- TRANSMISSION RANGE : 250m

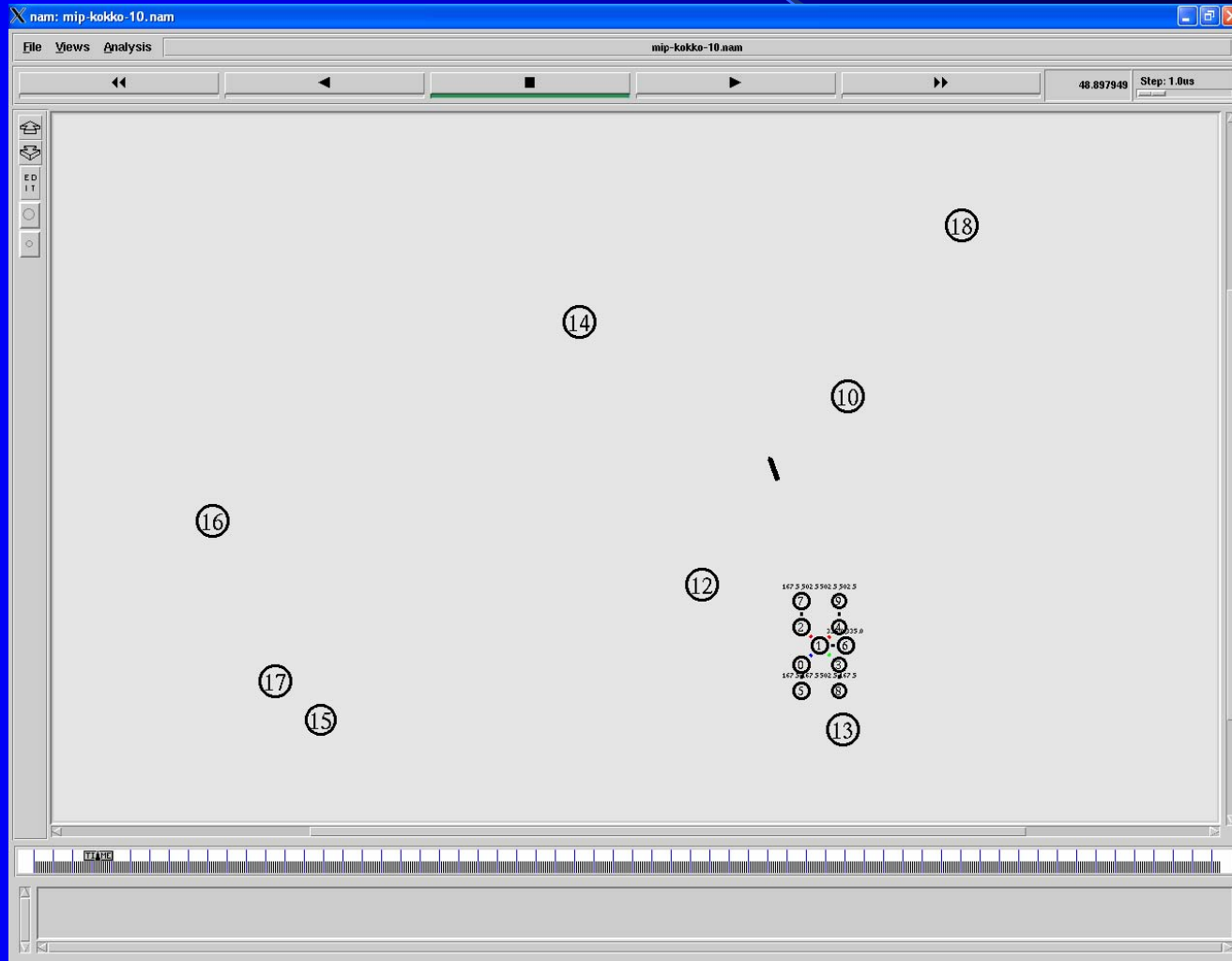
NETWORK ANIMATOR- NAM



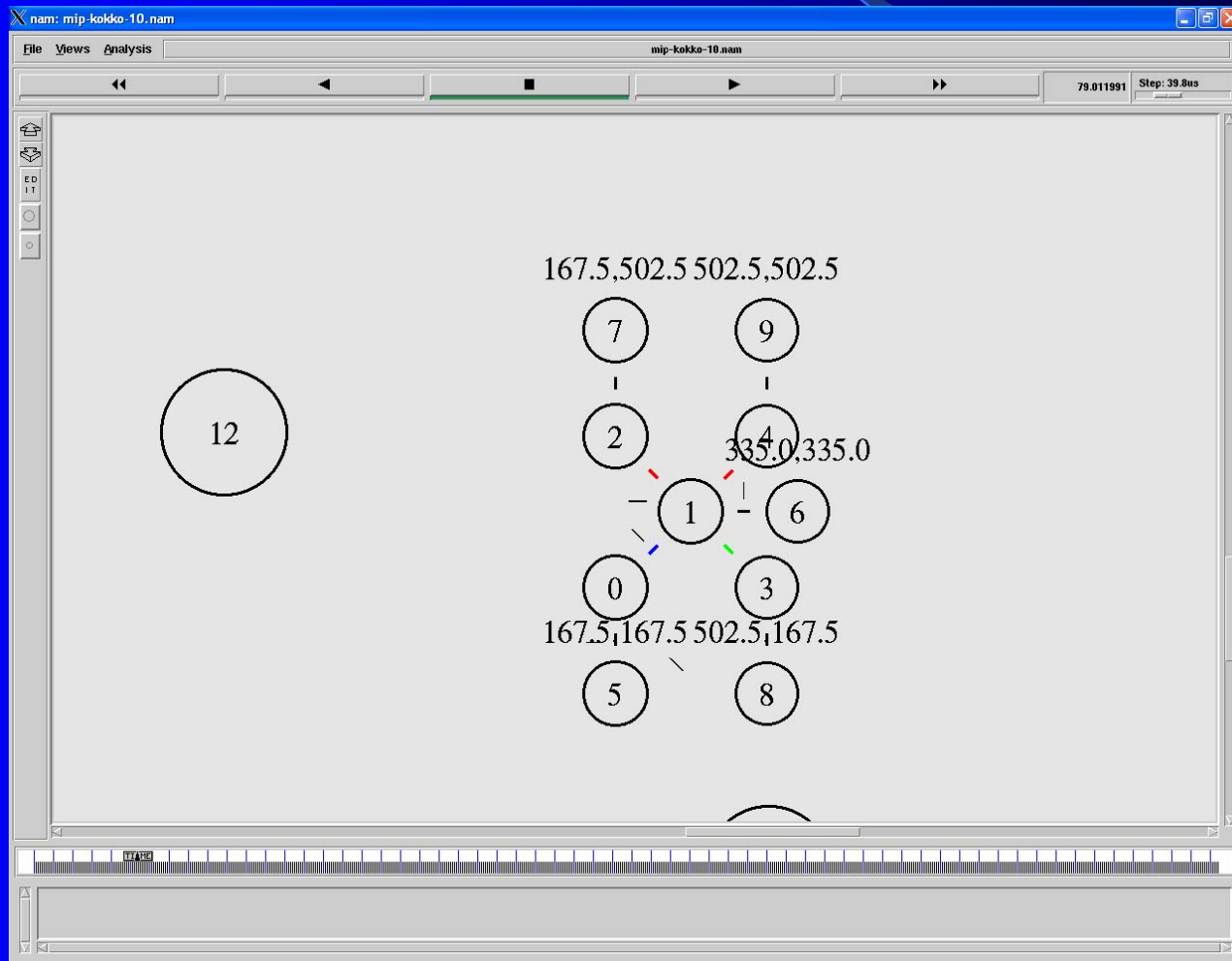
ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ



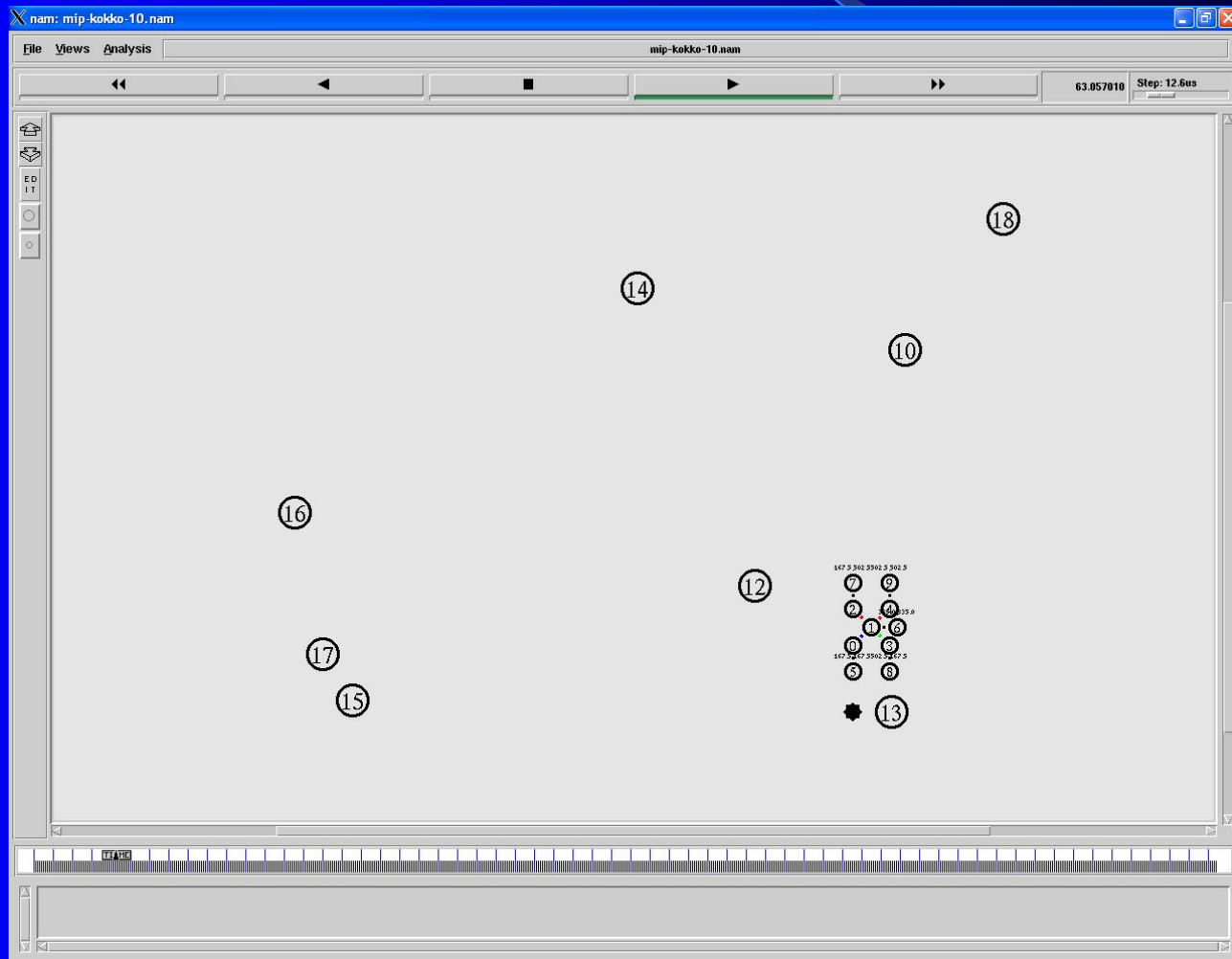
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΚΟΜΒΩΝ



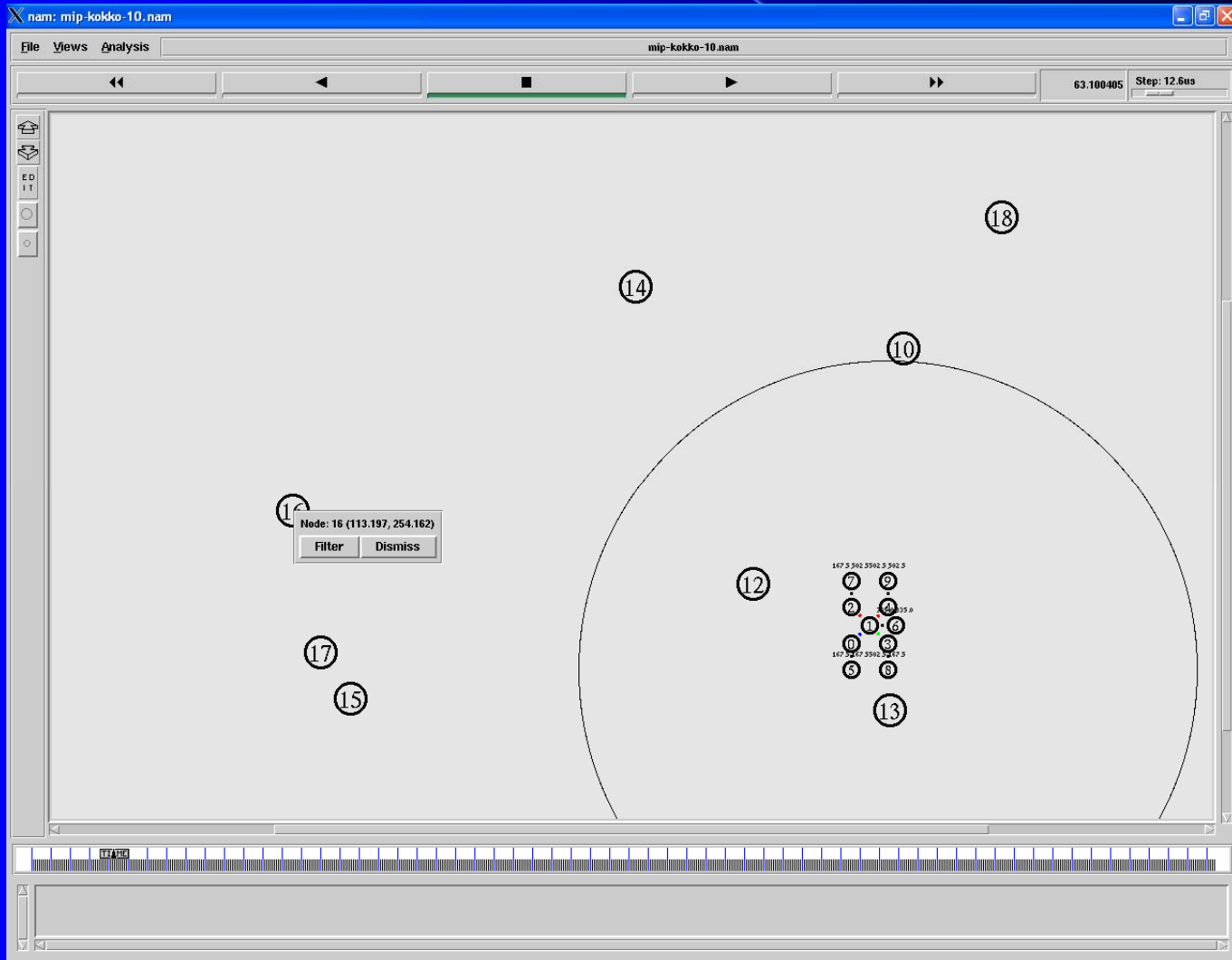
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΕΝΣΥΡΜΑΤΩΝ ΚΟΜΒΩΝ



ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΧΑΜΕΝΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ



ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΚΟΜΒΩΝ

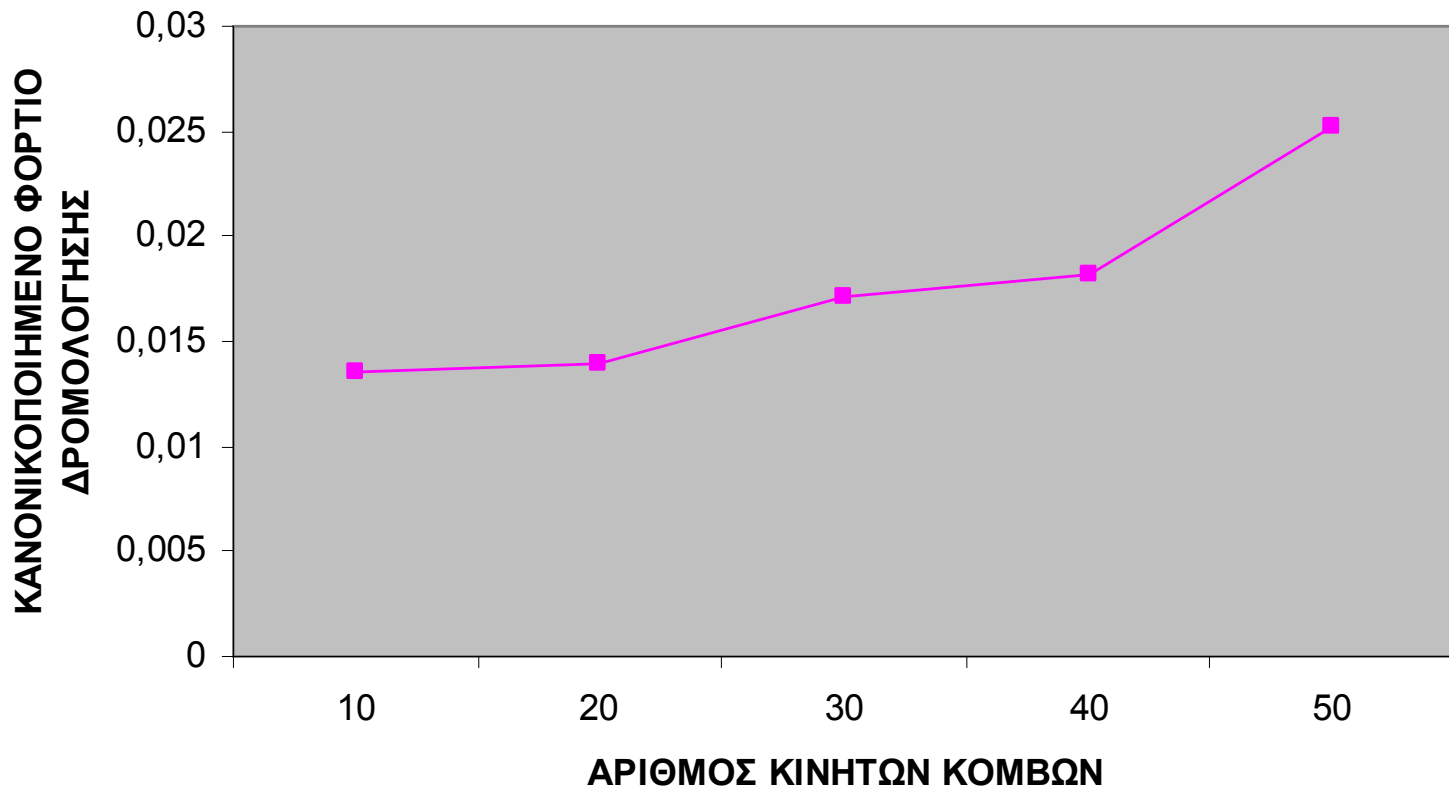


ΜΕΤΡΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ

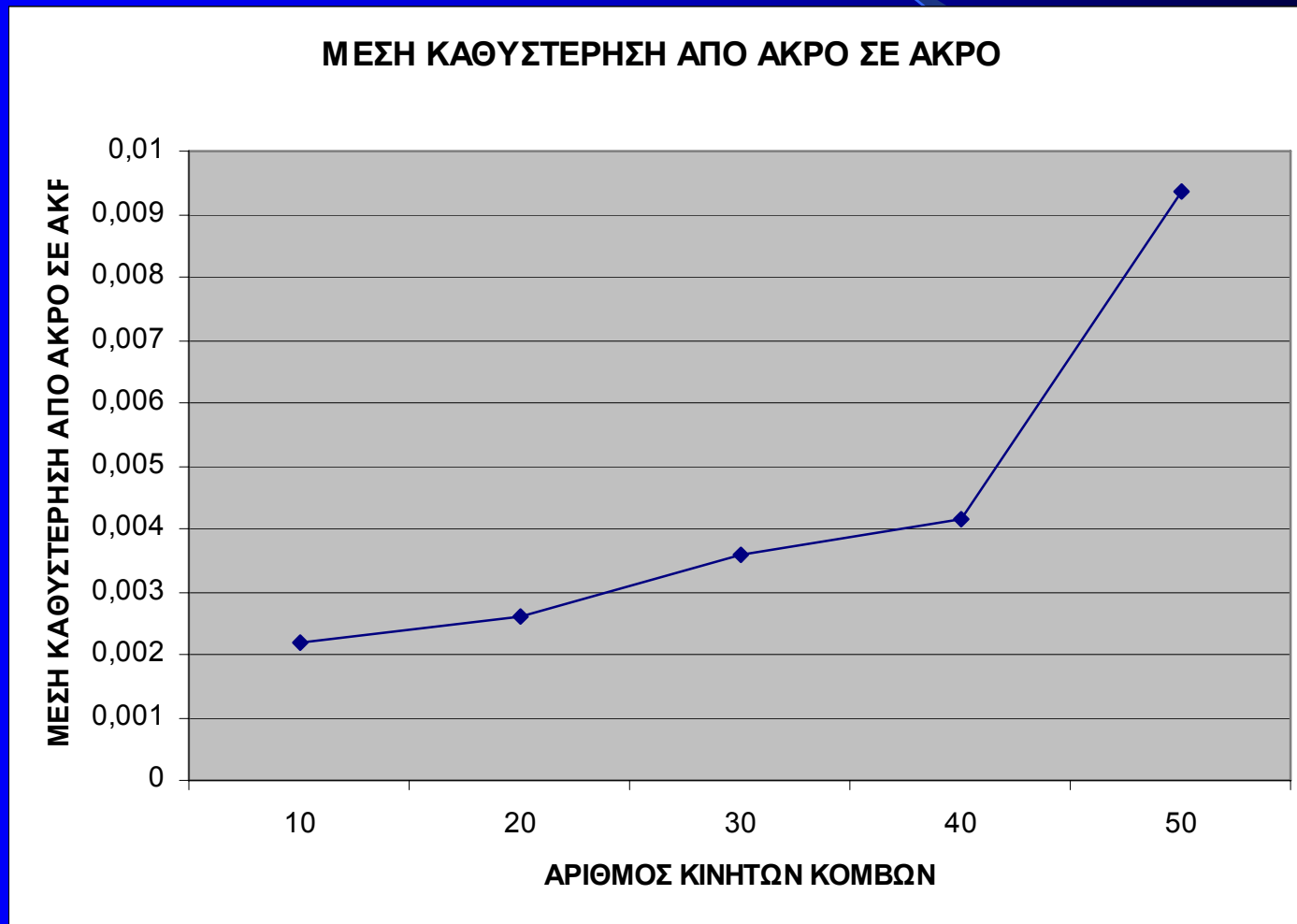
- ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΟΥ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
 - ΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΑ/ΣΤΑΛΜΕΝΑ ΠΑΚΕΤΑ
- ΜΕΣΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΚΕΤΩΝ ΑΠΟ ΑΚΡΟ ΣΕ ΑΚΡΟ
- ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΦΟΡΤΙΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ
 - ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΥ ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΑΚΕΤΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΔΙΔΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ.

ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΦΟΡΤΙΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

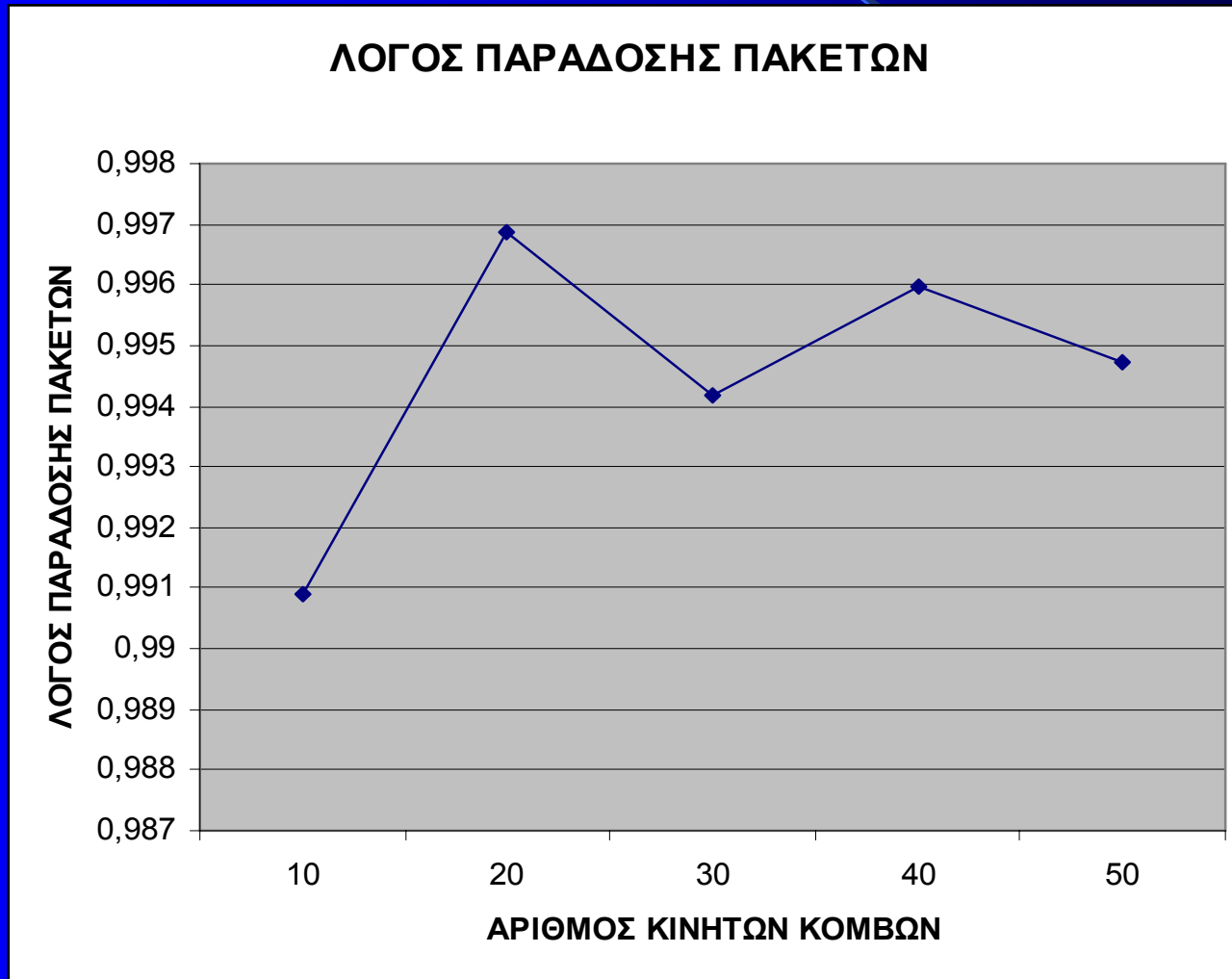
ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΦΟΡΤΙΟ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗΣ



ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΠΟ ΑΚΡΟ ΣΕ ΑΚΡΟ



ΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΚΕΤΩΝ



ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ

ΤΕΛΟΣ