

ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

FORTHnet:

Ενα Δίκτυο Πολλαπλών Πρωτοκόλλων και Υπηρεσιών

Παντελής Τζωρτζάκης

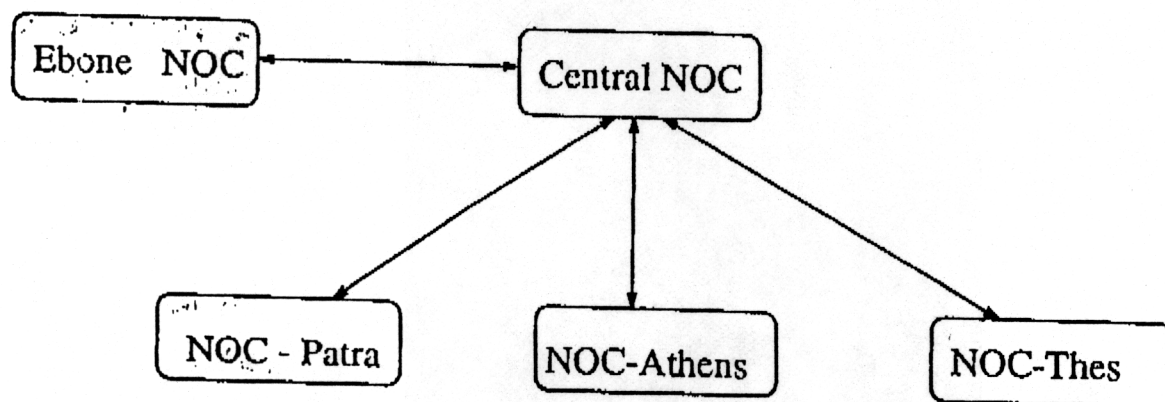
ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΚΡΗΤΗ

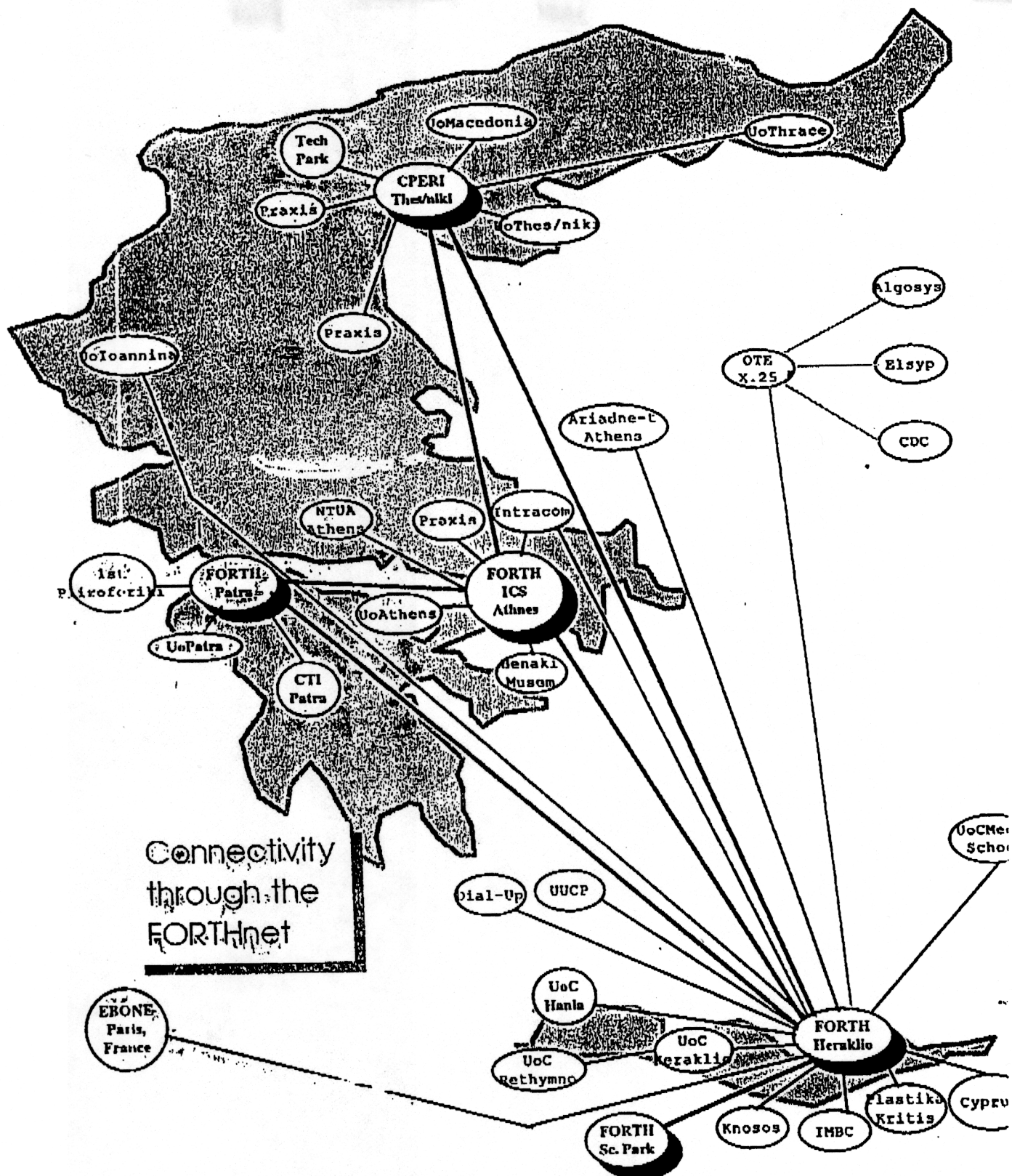
Μάρτιος 1994

Ιστορία

- Κάλυψη ακαδημαϊκών αναγκών Ι.Τ.Ε. και άλλων συνεργαζόμενων Πανεπιστημίων/Ερευνητικών κέντρων.
(σύνδεση με ΕΑΚΝ, EUnet, internet)
- Εξόπλωση στον επιχειρηματικό χώρο.
 - νέοι πελάτες στο δίκτυο
- Ανάγκη ύπαρξης κέντρου ελέγχου και λειτουργίας του δικτύου. Ιδρυση του **Network Operation Center (NOC)**

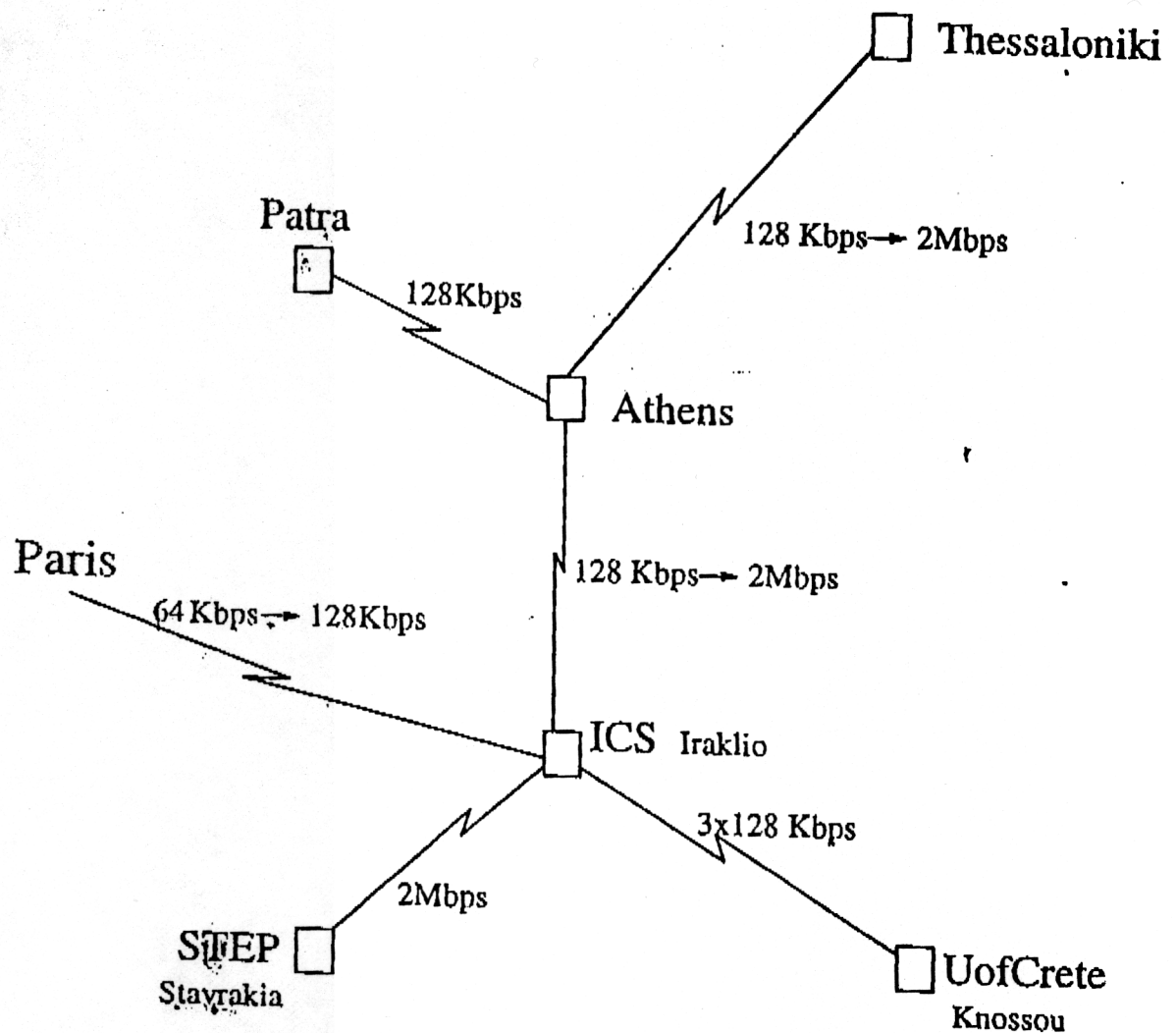
Αρμοδιότητες = Λειτουργία + Ανάπτυξη + Εφαρμοσμένη
Ερευνα





Contact: FORTHnet NOC, ICS/FORTH, Tel: +30-81-239947
e-mail: forthnet-pr@ics.forth.gr

Τα κέντρα του FORTHnet



Απαραίτητος εξοπλισμός κέντρων:

1. Router και Terminal Server
2. Modems
3. Management Utilities
4. Servers/workstations

Υπηρεσίες

1. Σύνδεση σε διεθνή δίκτυα

Internet, EARN, EUnet, CLNS

2. Επίσημη Καταχώρηση/Εγγραφή

- IP network
- Domain Name
- NSAP space

3. Υπηρεσίες Ανταλλαγής Πληροφοριών

- ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)
- μεταφορά αρχείων (FTP)
- information services (WWW, Gopher κ.α.)
- News
- X400-X500

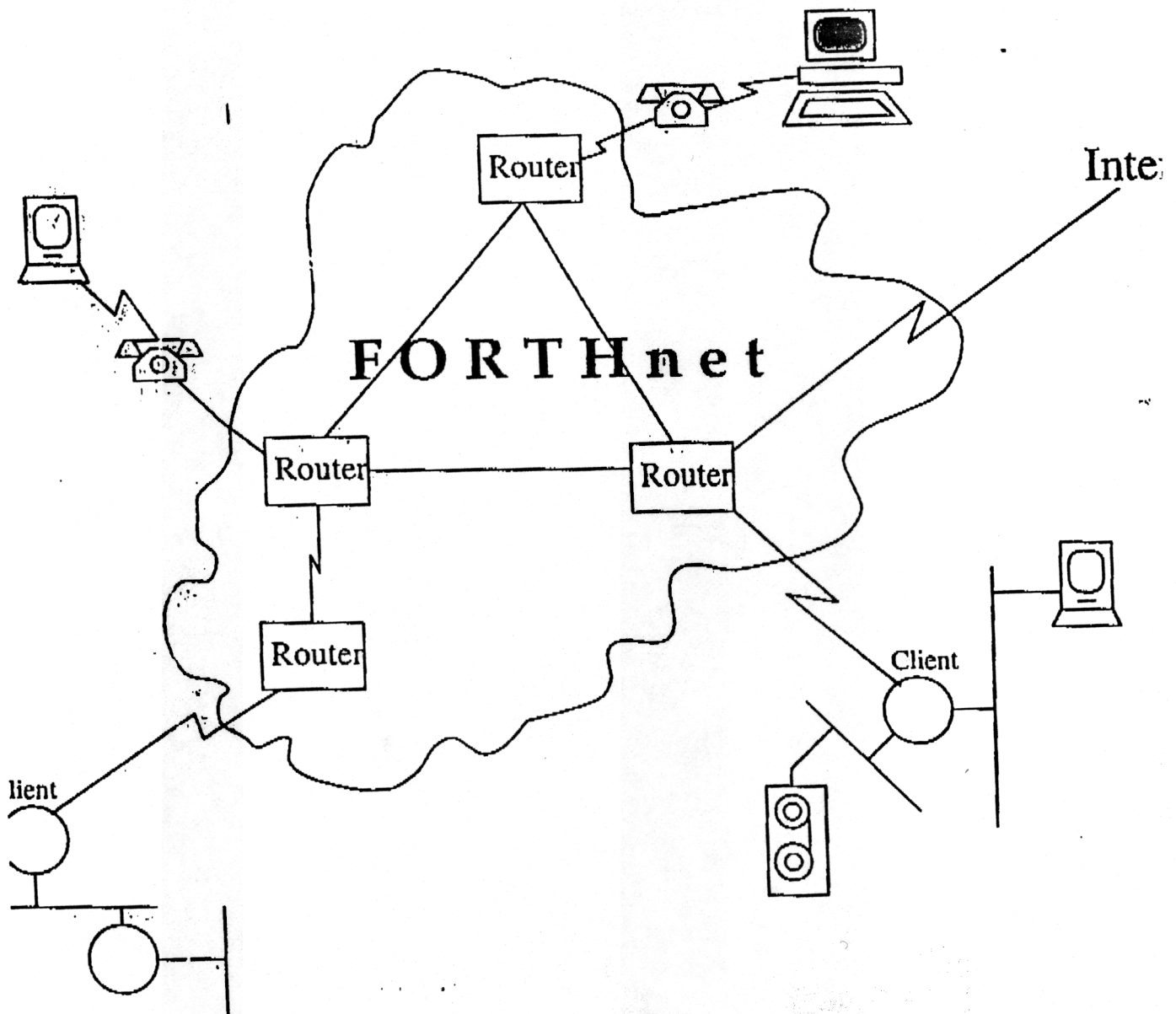
4. Διασύνδεση Πολλαπλών Πρωτοκόλλων:

IP, AppleTalk, IPX/Novell, NJE/IP, SNA/SDLC

- Host-to-Host
- Host-to-LAN
- LAN-to-LAN

Τρόποι Σύνδεσης

- Μέσω γραμμών τηλεφωνικού δικτύου (dial up)
 - σύνδεση για μεμονωμένους χρήστες/συστήματα
IP, AppleTalk, Novell, UUCP
- Μέσω μισθωμένων γραμμών
 - Διασύνδεση τοπικών δικτύων πολλαπλών πρωτοκόλλων



Δραστηριότητες του NOC

- Λειτουργία
- Ανάπτυξη
- Εφαρμοσμένη Έρευνα

Λειτουργία του Δικτύου

- Internetworking Protocol

- συνεργασία διαφορετικών πρωτοκόλλων δρομολόγησης
- προβλήματα του internet (routing overflow, διαθεσιμότητα γραμμών)

- Domain Name Service

- Συλλογή και Επεξεργασία στατιστικών χρήσης

- Μέτρηση μεταφερόμενων δεδομένων ανά πελάτη
- Χρησιμοποίηση γραμμών
- Χρονική διάρκεια συνδέσεων

- Συστήματα Διαχείρισης Δικτύου

- Αναβάθμιση, Συντήρηση και Έλεγχος λειτουργίας του HW/SW εξοπλισμού.

- Σύστημα αντιμετώπισης προβλημάτων

- Ticketing System
- Help Desk
- Problem Dispatch

Ανάπτυξη

Σκοπός:

1. Έλεγχος
2. Αντιμετώπιση προβλημάτων
3. Αξιολόγηση παρεχόμενων υπηρεσιών

Ανάπτυξη λογισμικού για:

- Διαθεσιμότητα γραμμών επικοινωνίας (uptime)
- Στατιστικά χρησιμοποίησης bandwidth (Interface Use - ifuse)
- Accounting
- Χρονοχρέωση (connect time)
- Έλεγχος του Domain Name Service
 - πρόληψη, εντοπισμός και ενδείξεις διόρθωσης λαθών

Εφαρμοσμένη Έρευνα

- Σχεδίαση και Υλοποίηση ενός διεπίπεδου Συστήματος Διαχείρισης Δικτύου Internet

Λεβέντης Σωτήρης

- Συλλογή από διαχειριστή υποδικτύου, ασύγχρονων γεγονότων που συμβαίνουν στην διαχειριζόμενη περιοχή.
 - Επέκταση της Management Information Base του διαχειριστή με νέους τύπους δεδομένων που προκύπτουν από την συλλογή.
 - Απάντηση σε διαχειριστή ανωτέρου επιπέδου για την κατάσταση του υποδικτύου.
- Ευρηματικοί Μηχανισμοί Αποδοχής Κλήσης για FDDI δίκτυα Φωτιάδου Γλυκερία
- Εφαρμογές με μεταβλητό ρυθμό αποστολής επιβάλλουν τη χρήση στατιστικής πολύπλεξης για μεγαλύτερη χρησιμοποίηση των πόρων του δικτύου.
 - Η στατιστική πολύπλεξη οδηγεί συχνά σε συμφορήση που προλαμβάνεται με μηχανισμούς Αποδοχής κλήσης.

Εφαρμοσμένη Έρευνα (συνέχεια)

- *Ένα Σύστημα Διαχείρισης Πηγών Ελεγχόμενου Ρυθμού σε Δίκτυα Δεδομένων*

Σπιταδάκης Βασίλης

- Χρήση πηγών κυκλοφορίας ελεγχόμενου ρυθμού (rate control)
- Ρύθμιση της λειτουργίας των πηγών από κεντρικό σύστημα διαχείρισης που γνωρίζει το δίκτυο, τις εφαρμογές που το χρησιμοποιούν και μοιράζει δίκαια σε κάθε σύνδεση την διαθέσιμη χωρητικότητα του δικτύου.
- Επιτυγχάνει καλύτερη συνύπαρξη των διαλογικών εφαρμογών με τις μαζικές μεταφορές δεδομένων, προβλέψιμη απόδοση, εγγύηση απαιτήσεων στον ρυθμό αποστολής.

- *Ένα σύστημα διαχείρισης για παρακολούθηση των εφαρμογών και ανάλυση της απόδοσης σε δίκτυα TCP/IP.*

Στρακαντούνας Κώστας

- Δυναμική παρακολούθηση της κυκλοφορίας των εφαρμογών από περιφερειακές διεργασίες.
- Ενημέρωση μιας κεντρικής διεργασίας διαχείρισης και υπολογισμός του επιπέδου των προσφερόμενων υπηρεσιών καθε συνδέσμου.
- Χρησιμοποίηση των παρατηρήσεων για την πρόβλεψη της

Εφαρμοσμένη Έρευνα (συνέχεια)

- Ένα σύστημα διαχείρισης κρίσιμων πόρων δικτύων TCP/IP με χρήση μεθόδων ελέγχου ροής.

Ζησιάδης Δημήτρης

- Παρακολούθηση του φόρτου σε περιοριστικό σύνδεσμο (bottleneck link).
- Ανάλυση του φόρτου κατά εφαρμογή.
- Επέμβαση στο ρυθμό αποστολής των εφαρμογών που τείνουν να προκαλέσουν συμφόρηση.