

9η Ημερίδα Πληροφορικής Δυτικής Μακεδονίας

Zentyal στην Σχολική Μονάδα

Εισηγητές:
Καλκάνης Θωμάς
Ταλάρη Αναστασία

01 Ιουνίου 2014



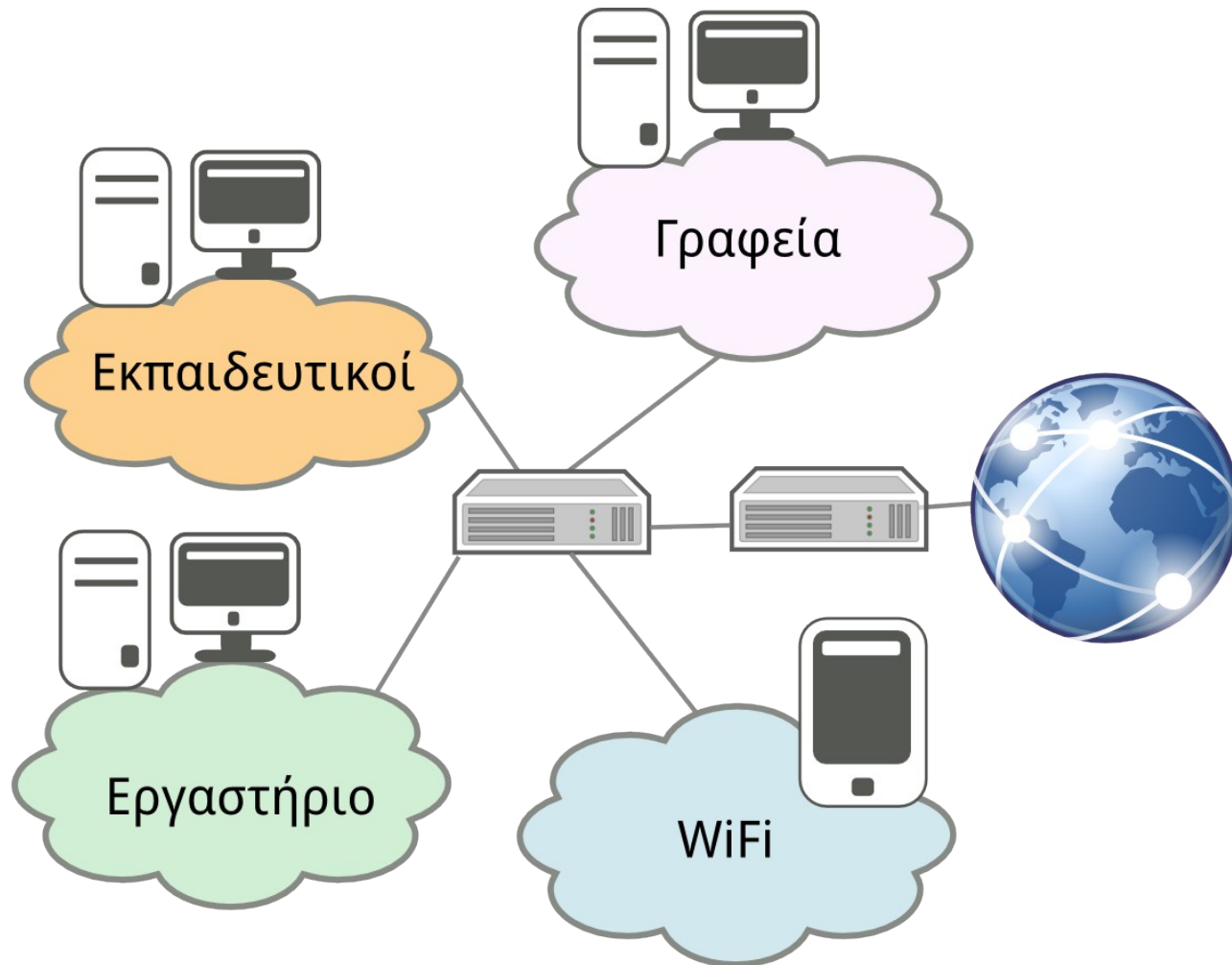
Σημερινή Κατάσταση

- Εργαστήρια και υλικό, δεν επαρκούν για το πλήθος των μαθητών
- Αδρανή εργαστήρια
- Ελεύθερη πρόσβαση σε ασύρματα (wifi) δίκτυα - πρόσβαση σε ευαίσθητα δεδομένα του σχολείου
- Αδύναμοι κωδικοί ασφάλειας
- Απαξιωμένα ή μη ενημερωμένα εγκατεστημένα λογισμικά
- Απουσία πολιτικών αποθήκευσης δεδομένων
- Σχεδόν ανύπαρκτη η έννοια της διαχείρισης



Σήμερα: Δικτυακή Υποδομή

- Ποικιλία τοπολογιών – Συνήθως ομότιμες συσκευές



Προβλήματα Ασφάλειας

- Ένα ενιαίο δίκτυο για όλες τις συνδεδεμένες συσκευές
- Ασύρματες συσκευές
 - Προβλήματα στην ασφάλεια των πρωτοκόλλων WEP, WPA και WPA2
- Υπολογιστές στο γραφείο καθηγητών,
 - Ελλιπείς ενημερώσεις ασφάλειας κάποιων λογισμικών
 - Έλλειψη λογισμικών προστασίας (σε ξεπερασμένα μηχανήματα)
 - Χρήση εξωτερικών αποθηκευτικών μέσων εκπαιδευτικών
- Υπολογιστές στο εργαστήριο πληροφορικής
 - Εξωτερικά αποθηκευτικά μέσα μαθητών



Προβλήματα Ακεραιότητας & Πρόσβασης Δεδομένων

- Παράλειψη ή μη οργανωμένη λήψη αντιγράφων ασφαλείας
 - Μεταφορά σε USB
 - Κανένας έλεγχος ακεραιότητας στα δεδομένα
- Κοινόχρηστα μηχανήματα υπολογιστών
 - Απώλεια αρχείων λόγω κακής χρήσης
 - Μικρή γνώση χρήσης των υπολογιστών του σχολείου
- Διαμοιρασμός γραμμής πρόσβασης στο Διαδίκτυο
 - Άνιση κατανομή ταχύτητας πρόσβασης
- Torrents
 - Παράνομο περιεχόμενο



Προβλήματα Διαχείρισης Δικτύου

- Αρκετός χρόνος για τη διαχείριση του δικτύου,
 - απαιτούνται:
 - Συχνές αλλαγές κωδικών και ενημέρωση προσωπικού σχολείου
 - Ενεργοποιημένο και σωστά ρυθμισμένο τείχος προστασίας
 - Συχνές ενημερώσεις ασφαλείας λειτουργικού συστήματος
- Καταρτισμένο Προσωπικό
 - ενημέρωση και κατάρτιση σε θέματα διαχείρισης πρόσβασης και ασφάλειας στο δίκτυο
- Δύσκολη διαχείριση

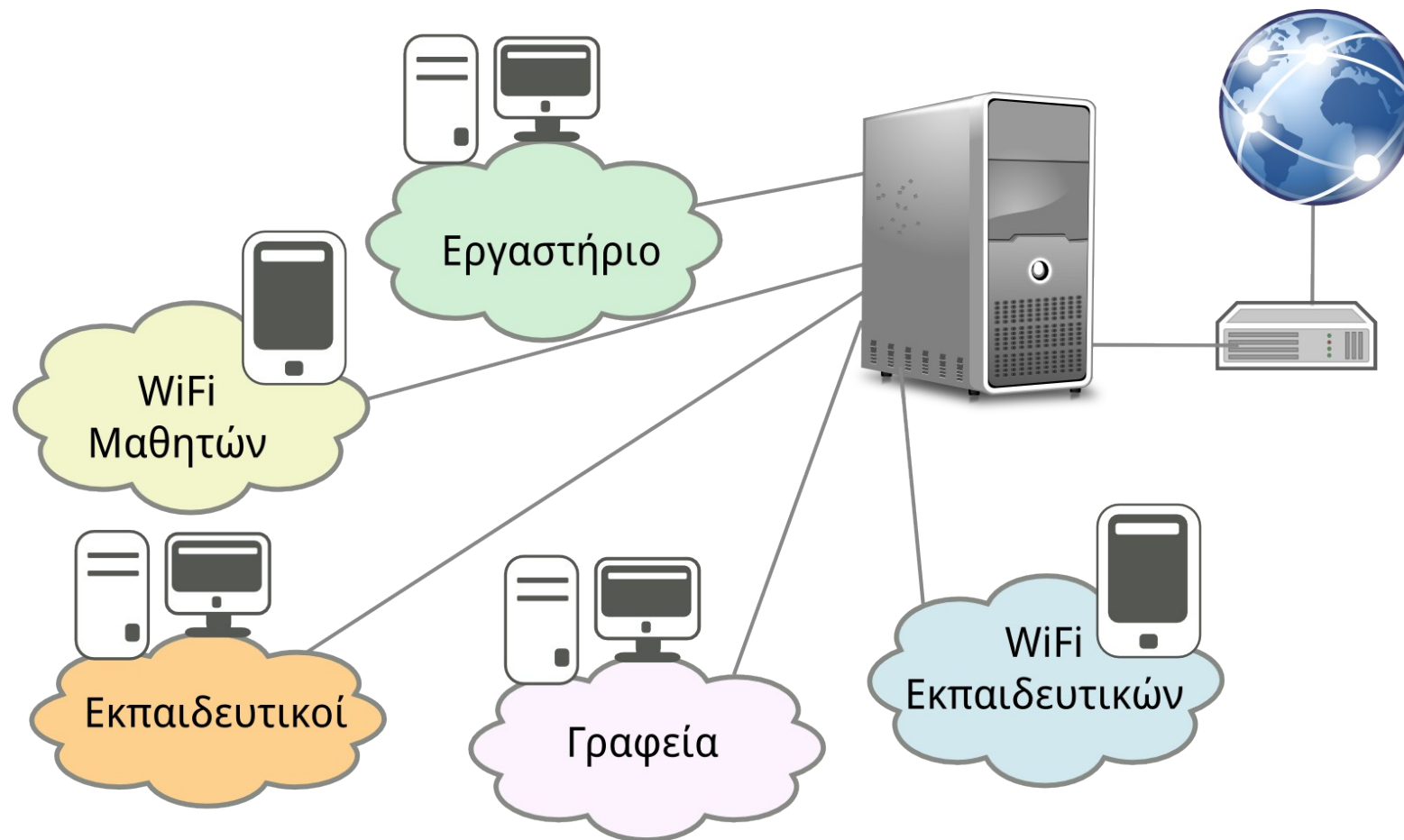


Προτεινόμενη Λύση Εγκατάστασης & Υλοποίησης Σχολικής Δικτυακής Υποδομής

- Ένα υποδίκτυο για κάθε διαφορετική εργασία
 - Εξωτερικό, για την πρόσβαση στο Διαδίκτυο
 - Εργαστηρίου/ων Πληροφορικής ή ομάδων εργαστηρίων (ΣΕΚ)
 - Wifi συσκευών εκπαιδευτικών
 - Wifi συσκευών μαθητών
 - Διεύθυνση και γραμματεία
 - Γραφείο εκπαιδευτικών
- Κόστος υλοποίησης ανάλογο του πλήθους των υποδικτύων (γενικά χαμηλό)
 - Κάρτες δικτύου, Επιπλέον switch, Καλώδια δικτύου
- Εικονικά δίκτυα (VLAN) => Υψηλό κόστος υλοποίησης



Τυπική Αναπαράσταση Υποδικτύων



Κεντρικός Εξυπηρετητής SBS - Zentyal

- ΕΛ/ΛΑΚ λογισμικό
- Διαδεδομένο σε σχολεία του εξωτερικού
- Τυπικές απαιτήσεις σε υλικό
 - Απλός υπολογιστής
 - Μερικές κάρτες δικτύου
- Βασίζεται στο Ubuntu
- Έκδοση 3.4
- Φιλικό περιβάλλον διαχείρισης
- Πλήθος υπηρεσιών κατάλληλων για σχολικά συγκροτήματα



Επιμέρους Λογισμικά

- Postfix, Dovecot, Roundcube, Sieve, Fetchmail, Spamassassin, ClamAV, Postgrey, Amavisd-new
- OpenChange, Zarafa, ejabbered, OpenLDAP, Heimdal Kerberos, FREERadius
- Samba4, CUPS,
- Duplicity
- ISC DHCP, BIND 9, NTPd
- OpenSSL
- Apache, vsftpd
- Netfilter, Iproute2, Suricata, L7-filter



Διαχείριση δικτύου

- Διαχείριση δικτύου
 - Διαχωρισμός υποδικτύων και Πολιτικές πρόσβασης
 - Εργαστήρια
 - Εκπαιδευτικοί
 - Γραφεία
 - Τείχος προστασίας
 - Αναγνώριση επιθέσεων (ids/ips)

zentyal Community Edition 3.3

Network Interfaces

eth0 eth1 **eth2**

Name
eth2

Method
Static

External (WAN) | Check this if you are using Zentyal as a gateway

IP address 10.164.1.10 **Netmask** 255.255.255.0

CHANGE

Virtual Interfaces

Name	IP address
------	------------

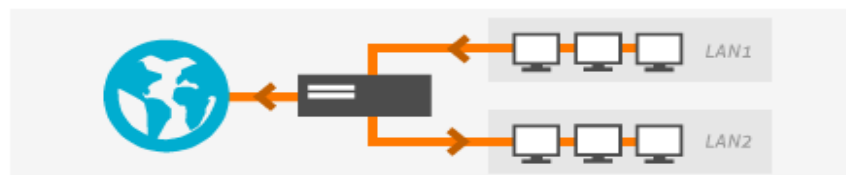
Υποδίκτυα και firewall



Filtering rules from internal networks to Zentyal

These rules allow you to control access from internal networks to services running on your Zentyal machine.

 **CONFIGURE RULES**



Filtering rules for internal networks

These rules allow you to control access from internal networks to the Internet and traffic between internal networks. If you wish to provide access to your Zentyal services, you must use the above section.

 **CONFIGURE RULES**



Filtering rules from external networks to Zentyal

These rules allow you to control access from external networks to services running on your Zentyal machine.

 **CONFIGURE RULES**



Filtering rules for traffic coming out from Zentyal

These rules allow you to control access from your Zentyal to external services.

 **CONFIGURE RULES**

DNS/DHCP

- Υπηρεσίες διευθυνσιοδότησης (DHCP)
 - Δυνατότητα δέσμευσης συγκεκριμένων IP διευθύνσεων
 - Παραμετροποιήσιμη και διαφορετική μορφή διευθύνσεων υποδικτύων
- Υπηρεσίες ονοματολογίας (DNS)
 - Domain Names σε όλες τις συνδεδεμένες συσκευές
 - Ανακατεύθυνση σελίδων

The screenshot displays the Mikrotik WinBox interface. On the left is a sidebar menu with categories: CORE, GATEWAY, RADIUS, and INFRASTRUCTURE. The 'DNS' option is highlighted in green. The main content area is divided into three sections: Settings, Forwarders, and Domains.

Settings

- Enable transparent DNS cache
- [CHANGE](#)

Forwarders

[+ ADD NEW](#)

Forwarder	
	10.164.1.1
	194.63.239.164
	194.63.237.4
	194.63.238.4

Domains

[+ ADD NEW](#)

Domain	Domain IP Addresses	Hostnames	Mail Exchangers	Name Servers	TXT records
facebook.com	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙
gel.lan	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙

Υπηρεσίες Δικτύου

- Φιλτράρισμα περιεχομένου
 - Transparent Proxy Server (Ενσωματωμένος Squid Proxy Server)
 - Κανόνες πρόσβασης
 - Αύξηση ταχύτητας πρόσβασης σε ιστοσελίδες
- Διαμοιρασμός φακέλων και πόρων
 - Απλό περιβάλλον διαχείρισης

The screenshot displays the Mikrotik WinBox configuration interface for a Gateway. The left sidebar shows a navigation menu with categories: System, Network, Maintenance, Software Management, and Registration. Under the 'GATEWAY' section, 'HTTP Proxy' is selected, and 'General Settings' is highlighted. The main panel shows the following configuration options:

- Transparent Proxy**
- Enable Single Sign-On (Kerberos)**
- Ad Blocking** | Remove advertisements from all HTTP traffic
- Port**: 3128
- Cache files size (MB)**: 8000
- CHANGE** button

Below these settings is the 'Cache Exemptions' section, which currently contains the message: 'There is not any domain name address'. A '+ ADD NEW' button is located below this message.

At the bottom of the interface, the text 'Auth and Cache Exemptions' is visible.

Υπηρεσίες Αυθεντικοποίησης

- Χρήστες, LDAP και απομακρυσμένα προφίλ
 - Κεντρική αυθεντικοποίηση
 - Απομακρυσμένα προφίλ
 - Ταυτόχρονη διαχείριση πολλών σταθμών εργασίας (ενσωμάτωση Samba4) => Active Directory
 - Μαζική δημιουργία χρηστών και ομάδων
 - Κεντρική διαχείριση δικαιωμάτων σε κοινόχρηστους πόρους και υπηρεσίες
- Captive Portal
 - Πρόσβαση στο Διαδίκτυο με



Άλλες Δυνατότητες και Υπηρεσίες

- Παρακολούθηση επιδόσεων υλικού
 - Δημιουργία log files και αποθήκευση σε MySQL βάση δεδομένων
 - Παρακολούθηση πραγματικού χρόνου
 - Γεγονότα/Ενέργειες
- Αντίγραφα ασφαλείας
 - Αρχεία και φάκελοι χρηστών
 - Ρυθμίσεις συστήματος
- Web Υπηρεσίες
 - Διακομιστής Ιστοσελίδων (Web Server)
 - Διακομιστής Αρχείων (FTP Server)



Άλλες Δυνατότητες και Υπηρεσίες (2)

- Anti virus
- Vpn
 - Ασφαλή απομακρυσμένη διαχείριση
 - Clients για όλα τα λειτουργικά συστήματα
- Τεχνολογία Thin/Fat Clients (LTSP)
- Voip
 - Τηλεφωνικό κέντρο
 - Επιμορφωτική χρήση
- Άλλες Υπηρεσίες
 - Αποστολή / Λήψη εσωτερικών mail

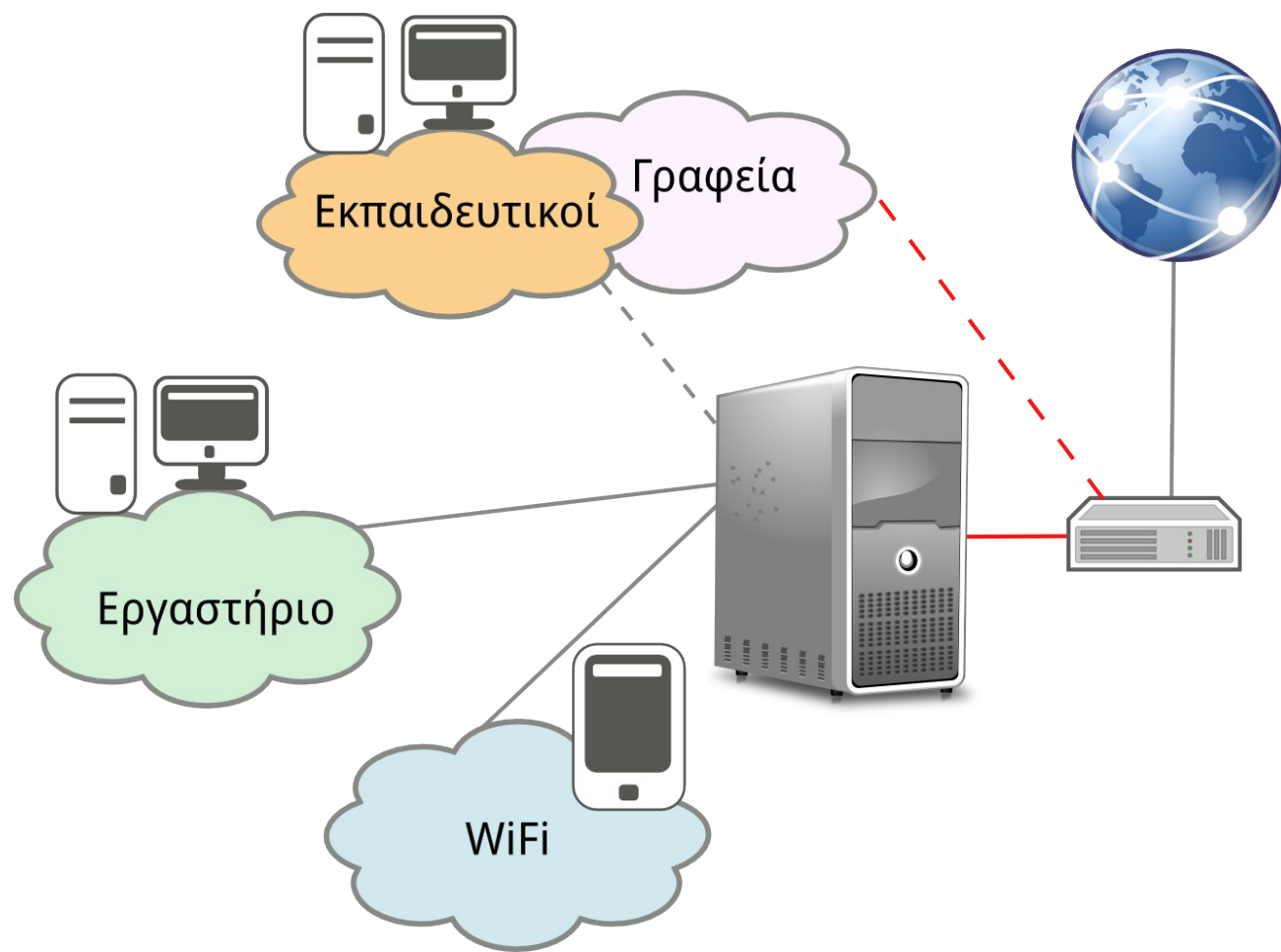


Υλοποιημένα Περιβάλλοντα

- Γενικό Λύκειο Καρπερού Γρεβενών
 - Zentyal Server σε ρόλο Primary Domain Controller
 - Απομακρυσμένα προφίλ για τους χρήστες των Windows
 - Προσωπικός φάκελος μαθητή
- 1ο Γενικό Λύκειο Γρεβενών
 - Zentyal Server σε ρόλο Gateway
 - Προσωπικός φάκελος μαθητή
- Ελάχιστα σχολεία στη χώρα μας (π.χ. 2ο ΣΕΚ Αν. Αττικής (Κορωπίου)....)
- Αρκετά σχολεία του εξωτερικού



Αναπαράσταση Υλοποιήσεων



Συμπερασματικά (Γενικά)

- ΕΛΛΑΚ / GNU Linux
 - Ελευθερία
 - Ασφάλεια
 - Υποστήριξη
 - Δωρεάν
- Εύκολη εγκατάσταση
- Διάφανο στην μετάβαση
- Μικρές απαιτήσεις σε υλικό
- Φιλικό και καλαίσθητο γραφικό περιβάλλον διαχείρισης



Συμπερασματικά (Τεχνικά)

- Ταυτόχρονη χρήση Windows και GNU/Linux σταθμών εργασίας
 - Primary Domain Controller για υπολογιστές που έχουν Windows
 - Διακομιστής αρχείων και εξυπηρετητής αυθεντικοποίησης για εκείνους που έχουν GNU/Linux
 - NFS
- Εύκολες παραμετροποιήσεις σε Windows Clients
- Τυπικές παραμετροποιήσεις σε GNU/Linux Clients (απαιτούνται μερικές αλλαγές σε αρχεία ρυθμίσεων)

