

Νοір Εφαρμογές και Ποιότητα Υπηρεσιών

Κεφαλέας Νικόλαος
Μανικάκης Ιωάννης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Σύγκλιση δικτύων δεδομένων και φωνής

- └ Ορισμένα παραδείγματα:
 - τηλέφωνα IP
 - softphones
 - ενοποιημένη επικοινωνία
 - εφαρμογές βίντεο
- Εφαρμογές των ενοποιημένων δικτύων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

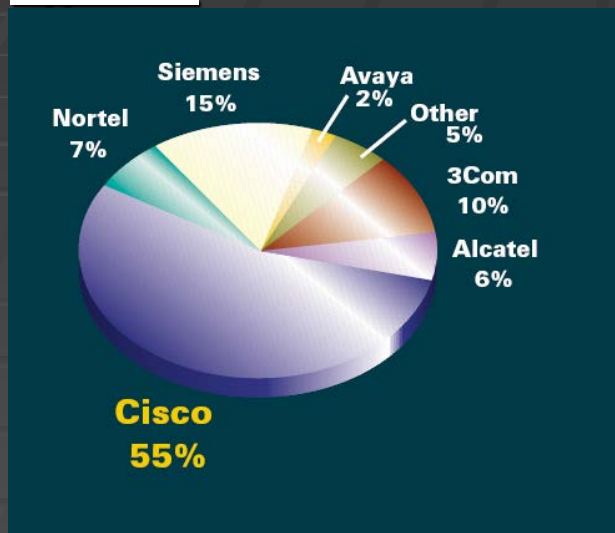
Σύγκλιση δικτύων δεδομένων και φωνής

- ┘ Τα οφέλη για την επιχείρηση από ένα δίκτυο σύγκλισης
- Τα οφέλη για τον εργαζόμενο από ένα δίκτυο σύγκλισης
- Το κόστος για τη δημιουργία ενός δικτύου σύγκλισης
- Υπολογισμός του χρόνου απόσβεσης της επένδυσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Σύγκλιση δικτύων δεδομένων και φωνής

Εταιρίες που δραστηριοποιούνται σχετικά:



Ελληνικοί ISPs: Προϊόντα και Υπηρεσίες

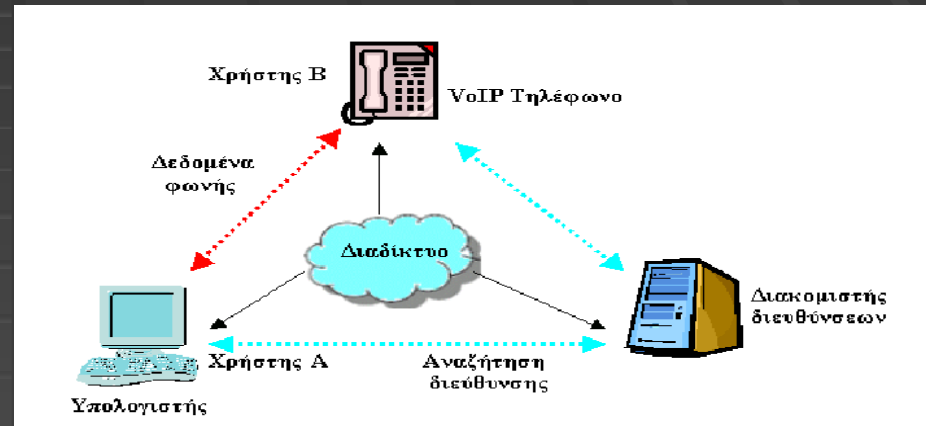
- Altec Telecoms
- ΕΔΕΤ
- FORTHnet
- Hellas On Line
- Lannet
- Megabyte
- OTEnet
- Panafonet
- Vivodi
- Tellas
- Teledome
- TelePassport

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Voice over IP: Μετάδοση φωνής μέσω του Internet

- Μοντέλα Υπηρεσιών VoIP

- *Unmanaged VoIP service*



- *Managed VoIP service*



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Voice over IP: Μετάδοση φωνής μέσω του Internet

Πρόσθετες υπηρεσίες και εφαρμογές του VoIP :

- ▣ *VoIP και instant messaging*
- ▣ *ICQ*
- ▣ *NetMeeting*
- ▣ *Yahoo! Business Messenger*
- ▣ *MSN Messenger*
- ▣ *Net2Phone*
- ▣ *Gnome-o-phone*
- ▣ *Skype*
- ▣ *Firefly*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Voice over IP: Μετάδοση φωνής μέσω του Internet

└ Τεχνολογικό υπόβαθρο:

- ▣ *το πρωτόκολλο IP*
- ▣ *Πώς λειτουργεί η υπηρεσία VOIP*
- ▣ *Πλεονεκτήματα του Voice over IP*
 - *Μειωμένο κόστος απομακρυσμένων επικοινωνιών*
 - *Κεντρική διαχείριση*
 - *Σημαντική μείωση των δαπανών για τηλεφωνικές συνδιαλέξεις*
 - *Απλότητα στη χρήση*
 - *Εύκολη ενσωμάτωση και χρήση νέων εφαρμογών όπως: Unified Messaging, Call Centres, Web/Mail Collaboration Servers, Personal Assistant*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Voice over IP: Μετάδοση φωνής μέσω του Internet

Απαραίτητος εξοπλισμός-hardware για την ένταξη μίας επιχείρησης στην υπηρεσία Voip :

- Έναν H.323 Gatekeeper
- Έναν ή περισσότερους H.323 Gateway
- Τηλεφωνικό κέντρο
- Συσκευές παραδοσιακής ή/και IP τηλεφωνίας
- Τερματικούς σταθμούς H.323

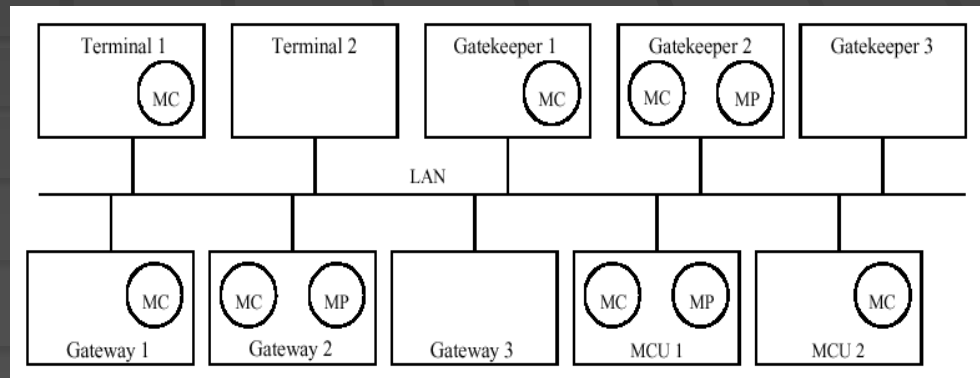
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ VOIP

- Ομπρέλα πρωτοκόλλου H.323

Τερματικά που περιλαμβάνει :

- Gateways
- Gatekeepers
- Multipoint Controllers
- Multipoint Processors
- Multipoint Control Units



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

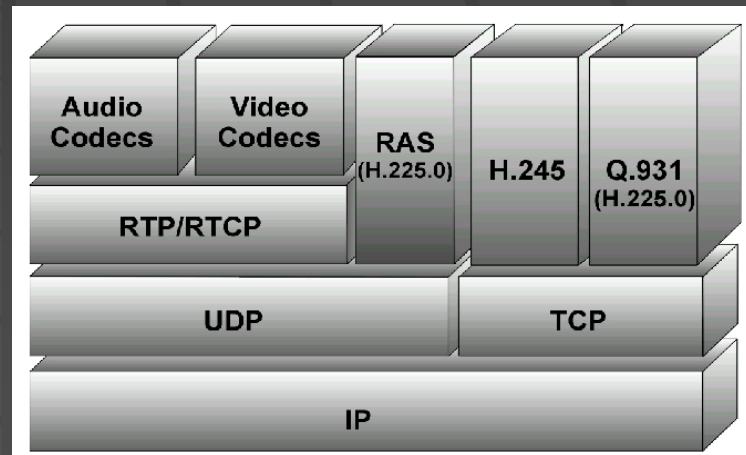
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ VOIP

Λειτουργίες Gateway :

- Την μετάφραση μεταξύ των διαφορετικών μορφών των δεδομένων καθώς και μεταξύ των διαδικασιών επικοινωνίας.
- Την εγκατάσταση και κατάργηση κλήσεων τόσο στην πλευρά του δικτύου μεταγωγής κυκλώματος όσο και στην πλευρά του τοπικού δικτύου.

Πρωτόκολλα που συνεργάζονται με τον gateway:

- **H.245**
- **RAS**
- **Q.931**

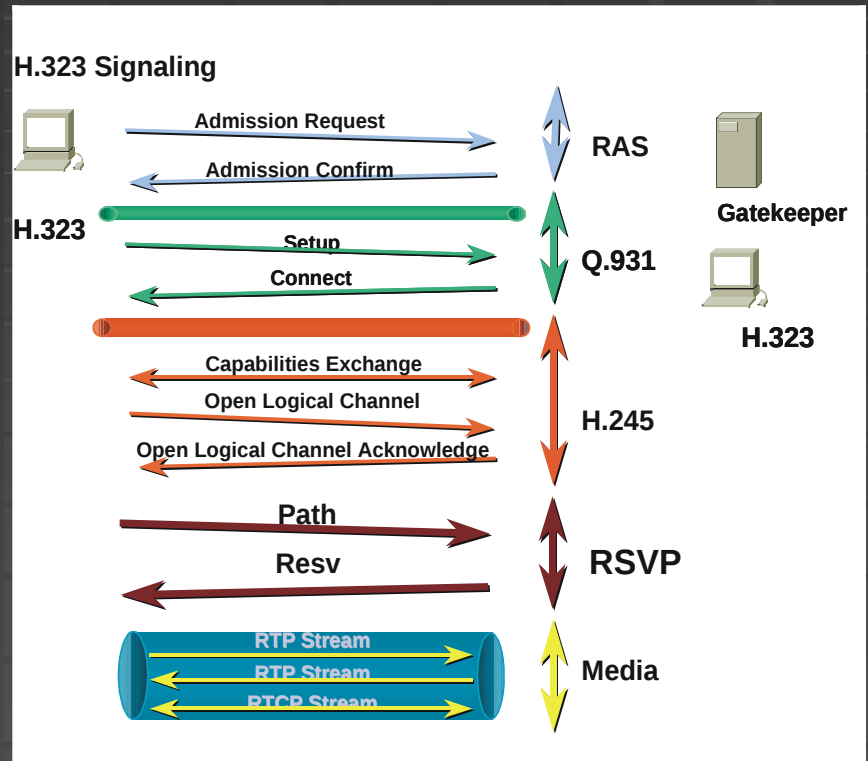


ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ VOIP

Λειτουργίες Gatekeeper:

- *Μετάφραση διευθύνσεων*
- *Έλεγχος πρόσβασης*
- *Έλεγχος εύρους ζώνης*
- *Διαχείριση ζώνης*
- *Έλεγχο Σηματοδοσίας Κλήσεων*
- *Έλεγχο κλήσεων*
- *Διαχείριση εύρους ζώνης*
- *Διαχείριση κλήσεων*
- *Εξουσιοδότηση Κλήσης*



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ VOIP

Το πρωτόκολλο SIP

SIP υπηρεσίες :

- τοποθεσία του χρήστη, για εύρεση του τελικού συστήματος
- εγκατάσταση κλήσης, ειδοποίηση και εγκατάσταση παραμέτρων κλήσης
- διαθεσιμότητα χρήστη, δηλαδή αν το καλούμενο μέρος είναι πρόθυμο να επικοινωνήσει
- ικανότητα χρήστη, μέσα και τύποι μέσων που θα χρησιμοποιηθούν
- διαχείριση κλήσης, μεταφορά και τερματισμός κλήσεων

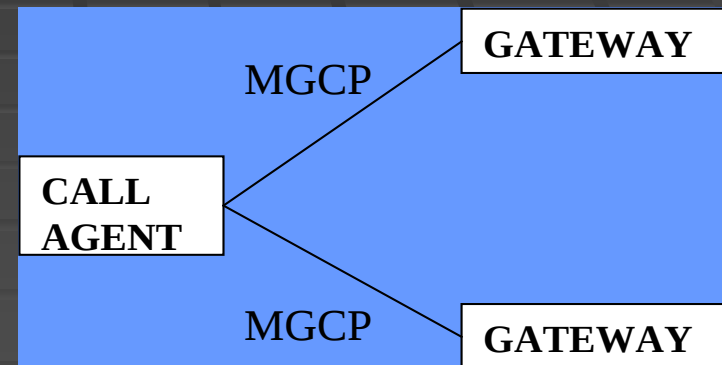
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ VOIP

■ Το H.248/MEGACO

- *Add*
- *Modify*
- *Subtract*
- *Move*
- *AuditValue*
- *AuditCapability*
- *Notify*
- *ServiceChange*

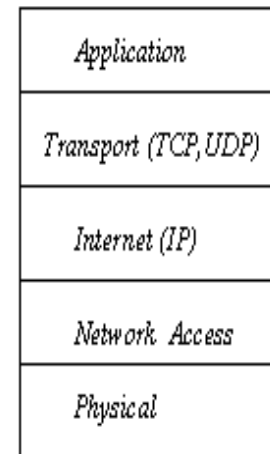
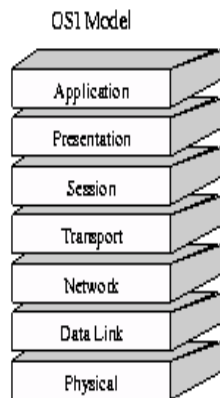
■ Το πρωτόκολλο MGCP



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Μελέτη και αξιολόγηση τεχνικών για QoS σε IP Δίκτυα

Μοντέλα Αναφοράς:



Μοντέλο OSI

&

Μοντέλο TCP/IP

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Μελέτη και αξιολόγηση τεχνικών για QoS σε IP Δίκτυα

- └ Προβλήματα μεταγωγής πακέτων στα IP δίκτυα:
 - Το κύκλωμα που αποκαθίσταται παραμένει για όλη την ώρα της σύνδεσης ακόμη και αν υπάρχουν διαστήματα όπου δεν υπάρχει μετάδοση δεδομένων.
 - Υπάρχουν μεγάλες απαιτήσεις για κόμβους (διακοπτικά στοιχεία -switching)
 - Τέλος η φάση αποκατάστασης της σύνδεσης εισάγει μια σημαντική καθυστέρηση στην εξυπηρέτηση της κίνησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Μελέτη και αξιολόγηση τεχνικών για QoS σε IP Δίκτυα

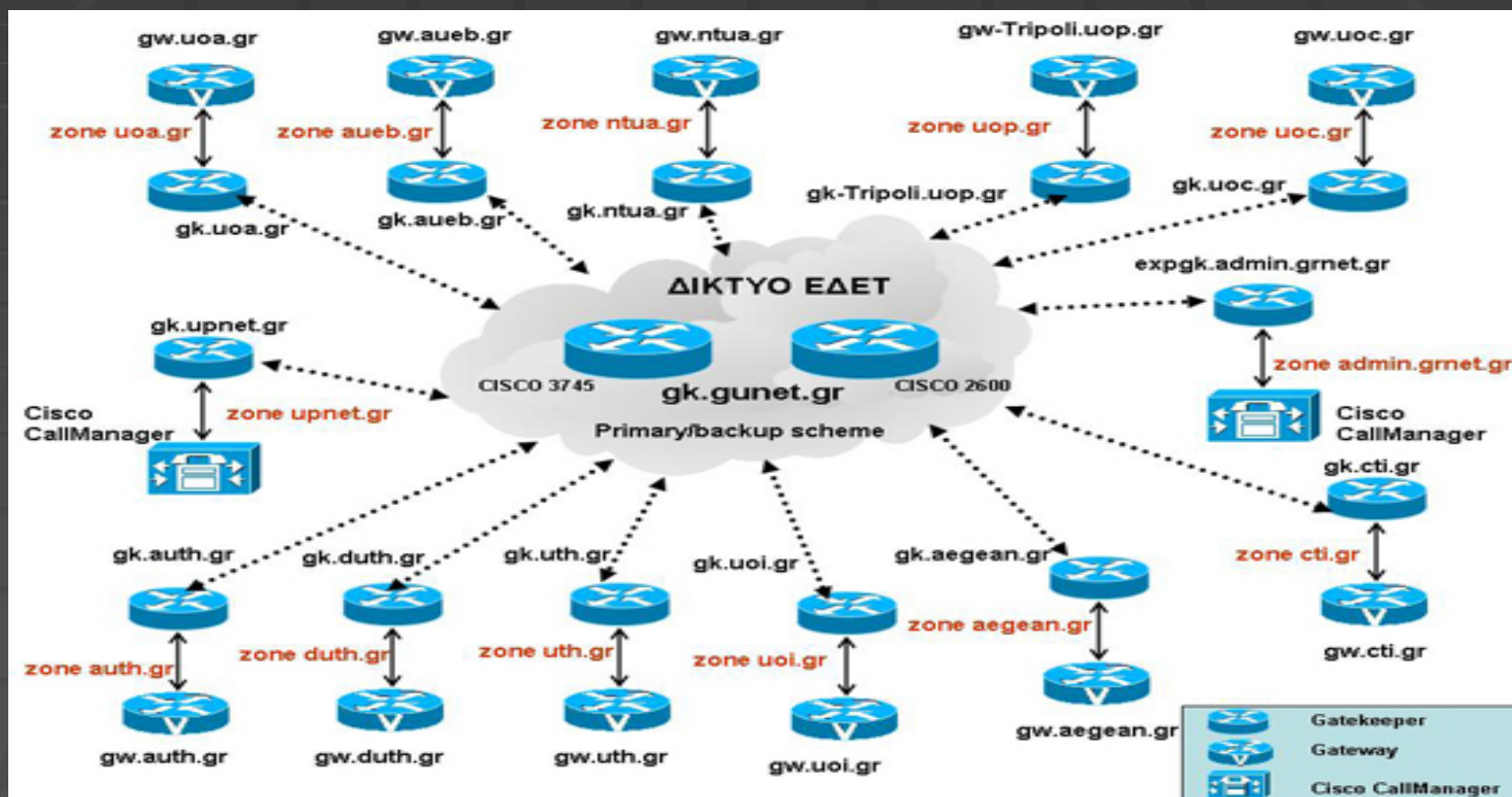
Ποιότητα Υπηρεσίας(QoS)

- **Μετρικές Ποιότητας**
 - Το μέγιστο μέγεθος καταιγισμού
 - Η μέγιστη χωρητικότητα (peak bandwidth)
 - Η ελάχιστη εγγυημένη χωρητικότητα
 - Η μέση χωρητικότητα
- **Τύποι QoS**
 - Integrated Service (IntServ)
 - Differentiated Service (DiffServ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Η εφαρμογή του Voip στο GUnet (Ελληνικό Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο)

Σύνδεση των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων με το Δίκτυο ΕΔΕΤ σύμφωνα με την υπηρεσία VOIP



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Η εφαρμογή του Voip στο GUnet (Ελληνικό Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο)

- Απαραίτητος εξοπλισμός για τη διασύνδεσή του στην υπηρεσία Voice Over IP του GUnet :
 - έναν H.323 Gatekeeper
 - έναν ή περισσότερους H.323 gateway,
 - το τηλεφωνικό του κέντρο που εξυπηρετεί την παραδοσιακή ή/και την IP τηλεφωνία του Ιδρύματος
 - συσκευές παραδοσιακής ή/και IP τηλεφωνίας
 - τερματικούς σταθμούς H.323, δηλαδή Η/Υ με λογισμικό Netmeeting, Openphone κλπ. και κατάλληλο υλικό (π.χ. μικρόφωνο, ακουστικά)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Service Level Agreement

- Απαραίτητα στοιχεία για την επίτευξη ενός SLA συμβολαίου:
 - τις συμβαλλόμενες πλευρές που υπογράφουν το συμβόλαιο
 - τα ειδικά χαρακτηριστικά της υπηρεσίας που προσφέρεται
 - την ποιότητα των υπηρεσιών που συμφωνείτε
 - τους περιορισμούς που επιβάλλουν τον έλεγχο
 - την προστασία των συμβαλλόμενων
 - την συμφωνία δασμών που ορίζεται
 - τις διαδικασίες χρέωσης της υπηρεσίας
 - τις προβλεπόμενες ποινές και εκπτώσεις που μπορεί να υπάρχουν
 - τις εγκαταστάσεις παρακολούθησης της χρέωσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Service Level Agreement

Outsourcing

- Η εξέλιξη στο outsourcing
- Παροχή Υπηρεσιών Εφαρμογών (Application Service Provider-ASP)
- Παροχή Επιχειρηματικών Υπηρεσιών (Business Service Provider)
- Οδηγίες για επιτυχημένο outsourcing:
 - Προσδιορισμός με σαφήνεια των υπηρεσιών που επιθυμεί ο οργανισμός να προμηθευτεί.
 - Καθορισμός προδιαγραφών για το επίπεδο των λαμβανόμενων υπηρεσιών.
 - Συγκρότηση ομάδας εργαζομένων, εξειδικευμένων με το αντικείμενο των υπηρεσιών, για τη διαπραγμάτευση με τον πάροχο.
 - Σύναψη SLA.
 - Συγκρότηση ικανής ομάδας εργαζομένων για τη διαχείριση και παρακολούθηση του SLA.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Service Level Agreement

Ορισμός του Service Level Agreement-SLA

- Κατηγοριοποίηση των SLAs
 - Με βάση το είδος των παρεχόμενων υπηρεσιών
 - Με βάση το πότε γίνεται η παροχή της υπηρεσίας
 - Με βάση το αν ο πάροχος είναι εντός ή εκτός οργανισμού
- Περιεχόμενα του SLA
 - Προδιαγραφές και επίπεδο ποιότητας υπηρεσίας
 - Διαδικασία μέτρησης – Παρακολούθηση
 - Διαδικασίες επικοινωνίας και επίλυσης θεμάτων
 - Κυρώσεις για μειωμένη απόδοση – Αποζημιώσεις
 - Κόστη – Πληρωμές
 - Αναφορές του επιπέδου ποιότητας των υπηρεσιών και άλλα έγγραφα
 - Ευθύνες των δυο μερών και εξαιρέσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Service Level Agreement

- Διαχείριση του SLA:
 - Αναφορές
 - Απολογισμός
 - Επικύρωση
- Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των SLAs
 - Η υλοποίηση ενός SLA απαιτεί χρόνο και προσπάθεια
 - Υπάρχει ο φόβος ότι οι πελάτες μπορούν μέσω των διαπραγματεύσεων να επιτύχουν πολύ υψηλά επίπεδα ποιότητας υπηρεσιών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Skype: Το πιο δημοφιλές και εύχρηστο εργαλείο στην τεχνολογία νοϊρ

- Το skype είναι ένα πρόγραμμα που σας επιτρέπει να καλείτε από τον υπολογιστή σας σε σταθερή και κινητή τηλεφωνία ανά τον κόσμο με εξαιρετικά χαμηλό κόστος και εκμεταλλεύεται τα πλεονεκτήματα του νοϊρ.



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ...