

ΣΧΟΛΙΑ

Στο **γράφημα G1**, παρατηρούμε τους χρόνους αποκρίσεως των πακέτων που αποστέλλει ο server της Ιθάκης σε κάθε σύνοδο.

- Στην **πρώτη σύνοδο μετρήσεων**, ο χρόνος απόκρισης για κάθε πακέτο που αποστέλλεται κυμαίνεται μεταξύ 45 και 70 milliseconds, ενώ εμφανίζονται και πακέτα σε τυχαία χρονικά διαστήματα που παρουσιάζουν τιμές αρκετά μεγαλύτερες από το μέσο όρο, με το μέγιστο χρόνο απόκρισης να είναι 761 milliseconds. Άξιο προσοχής αποτελεί η συγκέντρωση, ανά τακτα χρονικά διαστήματα, ομαδοποιημένων πακέτων που ο χρόνος απόκρισής τους βρίσκεται στο διάστημα [250, 350].
- Στη **δεύτερη σύνοδο μετρήσεων**, ο χρόνος απόκρισης για κάθε πακέτο που αποστέλλεται κυμαίνεται μεταξύ 45 και 70 milliseconds, ενώ εμφανίζονται και πακέτα σε τυχαία χρονικά διαστήματα που παρουσιάζουν τιμές αρκετά μεγαλύτερες από το μέσο όρο, με το μέγιστο χρόνο απόκρισης να είναι 761 milliseconds. Άξιο προσοχής αποτελεί η συγκέντρωση, ανά τακτα χρονικά διαστήματα, ομαδοποιημένων πακέτων που ο χρόνος απόκρισής τους βρίσκεται στο διάστημα [300, 400].

Στο **γράφημα G3**, απεικονίζεται ο χρόνος απόκρισης του συστήματος σε milliseconds για κάθε πακέτο που λαμβάνει το τερματικό επιτυχώς με τη βοήθεια του μηχανισμού ARQ σε συνθήκες ψευδο-τυχαίων σφαλμάτων. Εδώ, οι μικρότεροι χρόνοι στο γράφημα αναφέρονται στα πακέτα που καταφθάνουν απευθείας χωρίς σφάλματα, ενώ για κάθε πακέτο που καταφθάνει με σφάλμα αθροίζονται οι χρόνοι επανεκπομπής μέχρις ότου αυτό καταφτάσει χωρίς σφάλμα.

- Στην **πρώτη σύνοδο μετρήσεων**, ο χρόνος απόκρισης του συστήματος για κάθε πακέτο που λαμβάνει επιτυχώς κυμαίνεται μεταξύ 65 και 80 milliseconds, ενώ εμφανίζονται και πακέτα σε τυχαία χρονικά διαστήματα που παρουσιάζουν τιμές αρκετά μεγαλύτερες από το μέσο όρο. Τιμές που αποκλίνουν αρκετά (προς τα επάνω) από τον μέσο χρόνο απόκρισης του συστήματος (σε milliseconds) σε σχέση με τον αριθμό επανέκπομπών του εκάστοτε πακέτου παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

| ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΑΝΕΚΠΟΜΠΩΝ |
|-----------------------------|----------------------|
| 603 | 3 |
| 620 | 1 |
| 648 | 0 |
| 620 | 1 |
| 649 | 0 |

Άξιο προσοχής αποτελεί η συγκέντρωση, ανά τακτα χρονικά διαστήματα, ομαδοποιημένων πακέτων που ο χρόνος απόκρισής τους βρίσκεται στο διάστημα [300, 350].

- Στην **δεύτερη σύνοδο μετρήσεων**, ο χρόνος απόκρισης του συστήματος για κάθε πακέτο που λαμβάνει επιτυχώς κυμαίνεται μεταξύ 65 και 75 milliseconds, ενώ εμφανίζονται και πακέτα σε τυχαία χρονικά διαστήματα που παρουσιάζουν τιμές αρκετά μεγαλύτερες από το μέσο όρο, με το μέγιστο χρόνο απόκρισης να είναι 1762 milliseconds, χωρίς μάλιστα να υπάρχει καμία επανεκπομπή του συγκεκριμένου πακέτου. Άξιο προσοχής αποτελεί η συγκέντρωση, ανά τακτα χρονικά διαστήματα, ομαδοποιημένων πακέτων που ο χρόνος απόκρισής τους βρίσκεται στο διάστημα [320, 380].

Στο **γράφημα G4**, παρουσιάζεται η κατανομή πιθανότητας του αριθμού επανεκπομπών. Συγκεκριμένα, το κατώτερο επίπεδο αναπαριστά τον αριθμό των πακέτων που στάλθηκαν απευθείας χωρίς σφάλματα, το αμέσως επόμενο τον αριθμό των πακέτων που χρειάστηκε να επανεκπεμφθεί μόνο μία φορά, το αμέσως επόμενο τον αριθμό των πακέτων που χρειάστηκε να επανεκπεμφθεί δύο φορές κ.ο.κ. Παρατηρούμε και στις δύο μετρήσεις ότι η πλειοψηφία των πακέτων είτε έχουν σταλεί σωστά κατευθείαν είτε χρειάστηκε να επανεκπεμφθούν μία φορά, ενώ ο υψηλότερος αριθμός επανεκπομπών που καταγράφηκε είναι 4 και παρουσιάστηκε και στις 2 συνόδους μετρήσεων από μια φορά.

Όσον αφορά την **εικόνα E3**, στον αντίστοιχη συνάρτηση στον κώδικα, δίνεται σαν `inputMessage` στο `server` το μήνυμα `"PXXXXR=100tt99"`, όπου `tt` προέκυψαν από μια τυχαία συνάρτηση `random` και αντιπροσωπεύουν το εκάστοτε αρχικό ίχνος που θα εντοπιστεί για τη διαδρομή 1 με συνολικό αριθμό ίχνων 99. Στη συνέχεια, λαμβάνονται τα ίχνη που αποστέλλει η Ιθάκη, μετατρέπονται στην επιθυμητή μορφή και γίνεται έλεγχος κάθε φορά, ώστε να αποθηκεύονται ίχνη τα οποία δεν έχουν ξανααποθηκευτεί σε προηγούμενη σάρωση. Έτσι, η εικόνα που προκύπτει τελικά θα έχει πάντα 9 ίχνη της διαδρομής 1.

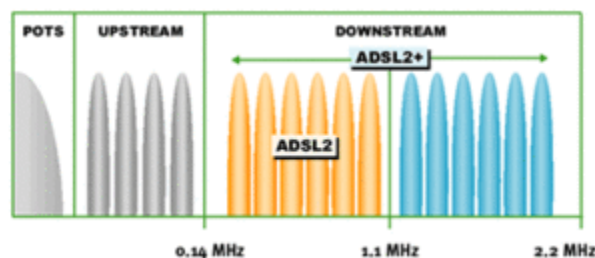
Modem ZTE Home Gateway ZXV10H108L για απλή τηλεφωνική γραμμή (PSTN/AnnexA)

Χαρακτηριστικά:

- ADSL2+ για ταχύτητες έως 24Mbps
- Wireless: IEEE 802.11b/g/n
- 4x Ethernet θύρες (RJ-45 10/100)
- Ενσωματωμένο Firewall
- Ασφάλεια wireless WPA/WPA2-PSK
- Υποστήριξη Bridge/Router mode, NAT, DHCP server, UPnP
- Υποστήριξη IPv6

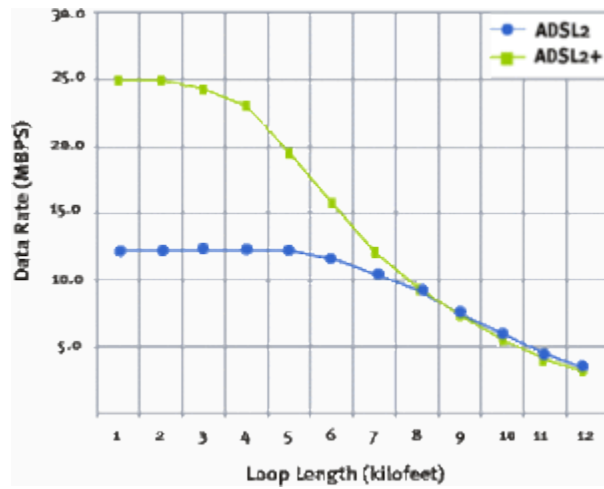
ADSL2+ (2003)

Ταχύτητες : Downstream φτάνει τα **24 Mbps** και Upstream **3.5 Mbps** στο 1.5 χμ από το DSLAM.

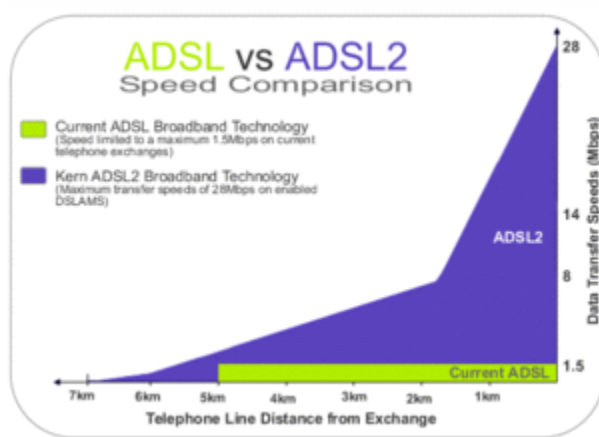


Και το ADSL2+ χρησιμοποιεί DMT αλλά διπλασιάζει το downloading από το ADSL2 χρησιμοποιώντας διπλάσιο χώρο συχνοτήτων και συγκεκριμένα χρησιμοποιεί τις συχνότητες **276 - 2200 kHz** για το downloading. Έχει εξελιγμένα χαρακτηριστικά για το θόρυβο και υψηλότερους ρυθμούς συμβόλων κατά τη διαμόρφωση.

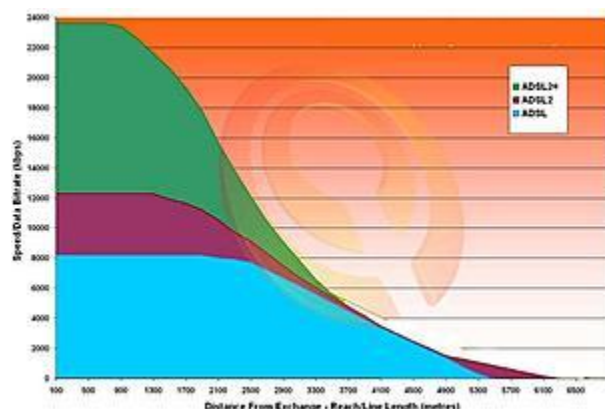
Κατά τα άλλα όλα είναι ίδια με τις παραπάνω τεχνολογίες.



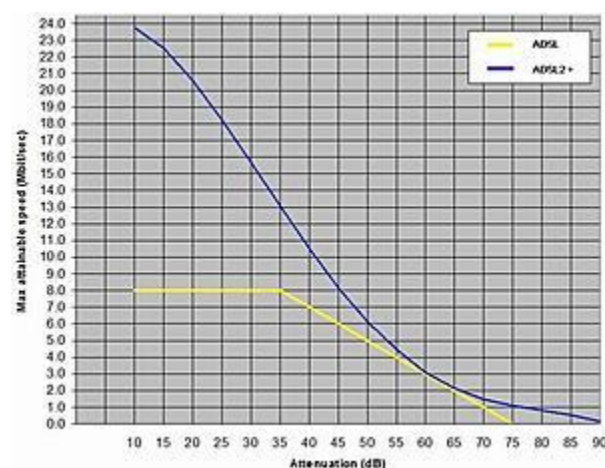
Να και ένα καλό σχέδιο σύγκρισης



Παρακάτω είναι ένα αρκετά καλό σχήμα που κατάφερα να βρώ, που συγκρίνει τις ταχύτητες με την απόσταση και για τις 3 τεχνολογίες.



Παίζοντας λίγο με έναν απλό τύπο - να διαιρείτε την downloadattenuation με το **13,81** βρίσκετε την απόστασή σας σε km από το DSLAM σας.



Για παράδειγμα εγώ που έχω εξασθένηση 23dB είμαι χονδρικά $23/13,81 = 1,66$ Km από το DSLAM μου. Αν κοιτάξω τώρα τον πίνακα είναι φανερό ότι μπορώ να έχω :

στο ADSL 8 Mbps

στο ADSL2 11,5 Mbps

στο ADSL2+ 20 Mbps

Χρήσιμο για τον υπολογισμό αυτό είναι και το <http://whatismyspeed.interwebit.com/demo/index.php>

Αρα τυχόν δυνατότητα στην περιοχή μου τόσο για ADSL2 όσο και ADSL2+ έχει νόημα για μένα.

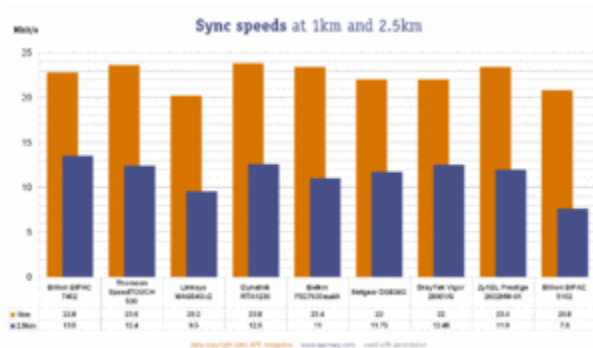
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Αν πάρουμε όμως έναν **άτυχο** που έχει απόσταση 3,5 km από το DSLAM του τότε τα αντίστοιχα νούμερα γίνονται και για τις 3 τεχνολογίες περίπου ίδια και είναι 5,5 με 6 Mbps. Αυτός δηλ. ίσως δεν θα έχει νόημα να φύγει από το ADSL το απλό και γενικά να χαίρεται που θα έρθει του χρόνου μια τέτοια τεχνολογία όπως το ADSL2+ !!!!

Να και μερικά αποτελέσματα σύγκρισης ADSL2+ modems του περιοδικού APC που δείχνουν στο πρώτο διάγραμμα για αποστάσεις 1km και 2,5km σε τι ταχύτητες κλειδώνει το κάθε modem.



Και στο παρακάτω διάγραμμα οι μέγιστες ταχύτητες που πετύχαιναν γιατί μπορεί να κλειδώνεις "ψηλά" αλλά λόγω μικρού CPU ή κακής σχεδίασης να μην μπορείς ποτέ να τις πετύχεις.



Προσέξτε την τόσο καλή συμπεριφορά του speedtouch 530 (φυσικά πρόκειται για το v5 και όχι το v4 - έχει άλλο chipset από το γνωστό δικό μας).