### Αποτελέσματα/Μετρήσεις

Στο πρώτο session η ταχύτητα του modem τέθηκε στο 1 Mbps τόσο για το πείραμα με τα echo packet όσο και για το automatic repeat request. Όπως είναι γνωστό από την εκφώνηση, το modem παρουσιάζει τυχαίες μεταβολές στη ταχύτητα, γεγονός που φαίνεται και από το διάγραμμα G1 με το χρόνο απόκρισης. Ο χρόνος απόκρισης για τα περισσότερα πακέτα είναι γύρω στα 300ms, ενώ σε περιπτώσεις όπου η ταχύτητα μεταβάλλεται τυχαία ο χρόνος απόκρισης μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 850ms. Όμοια συμπεριφορά παρατηρείται και στο πείραμα ARQ(G2), όπου ο χρόνος απόκρισης κυμαίνεται γύρω στα 500ms, με τη διαφορά όμως τώρα ότι πέρα από τις τυχαίες μεταβολές στη ταχύτητα υπάρχουν και τυχαία σφάλματα στα πακέτα τα οποία επηρεάζουν και αυτά το χρόνο απόκρισης.

Στο δεύτερο session η ταχύτητα του modem τέθηκε στα 2 Mbps για τα echo και ARQ πειράματα. Από το αντίστοιχο διάγραμμα G1 οι χρόνοι απόκρισης για το πείραμα των echo packet είναι γύρω στα 200ms με μέγιστες τιμές κοντά στα 300ms, ενώ για το πείραμα ARQ(G2) 400ms μέχρι και 2000ms αντίστοιχα. Όπως είναι αναμενόμενο στο δεύτερο session λαμβάνονται περισσότερα πακέτα λόγω της μεγαλύτερης ταχύτητας του modem.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι μέσοι χρόνοι απόκρισης για το εκάστοτε πείραμα και για τα δύο sessions καθώς και τα BER.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Experiment | Session 1 | Session 2 |
| Echo Packet mean Response Time(ms) | 385.2472 | 227.49 |
| ARQ mean Response Time(ms) | 723.0452 | 481.02 |
| BER | 0.0014 | 0.0031 |

Αναφορικά με την κατανομή πιθανότητας του αριθμού επανεκπομπών, δημιουργήθηκε το bar chart(διάγραμμα G3) με τη σχετική συχνότητα κάθε σφάλματος, παρατηρήθηκε ότι η κατανομή της πιθανότητας είναι εκθετική η οποία ξεκινάει από το 1 (και όχι από το 0). Στη συνέχεια, η παρατήρηση αυτή επιβεβαιώνεται με χρήση της συνάρτησης fitdist του matlab, η οποία δημιουργεί την pdf η οποία φαίνεται πάνω στο διάγραμμα.

\*\*\* βιβλιογραφικη αναφορα σε μηχανισμους και πρωτοκολλα των διαταξεων modem που χρησιμοποιούνται σε παρόμοιες εφασρμογές