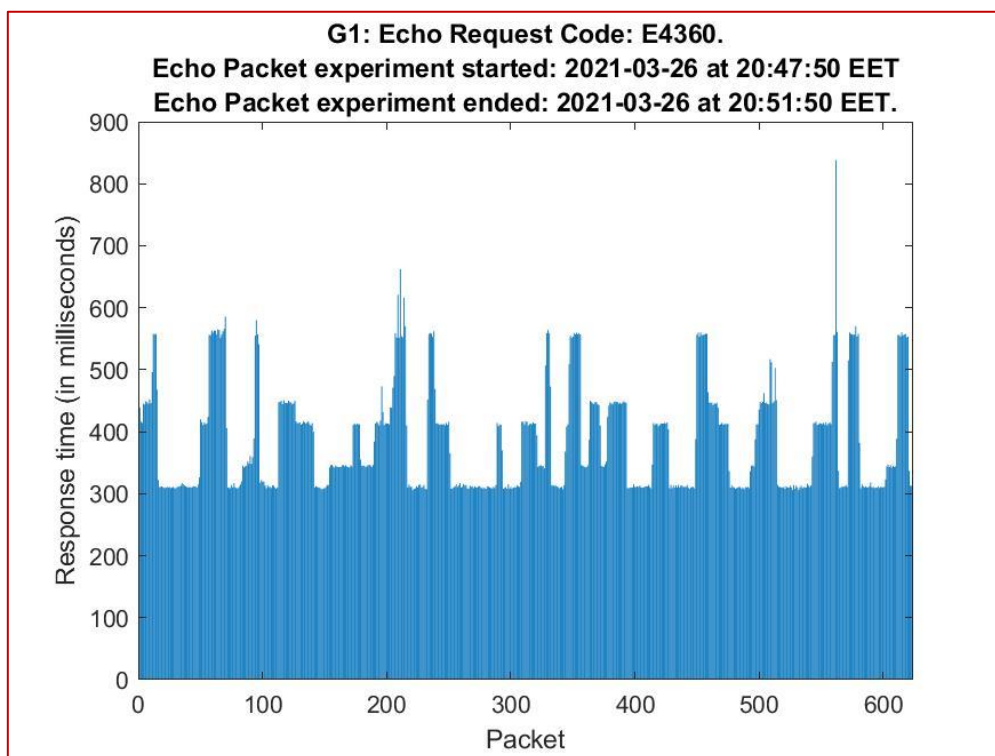


ΓΡΑΦΗΜΑ G1: ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΑΚΕΤΟ, ΣΕ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΛΕΠΤΩΝ



Εικόνα Ε1: Εικόνα χωρίς σφάλματα



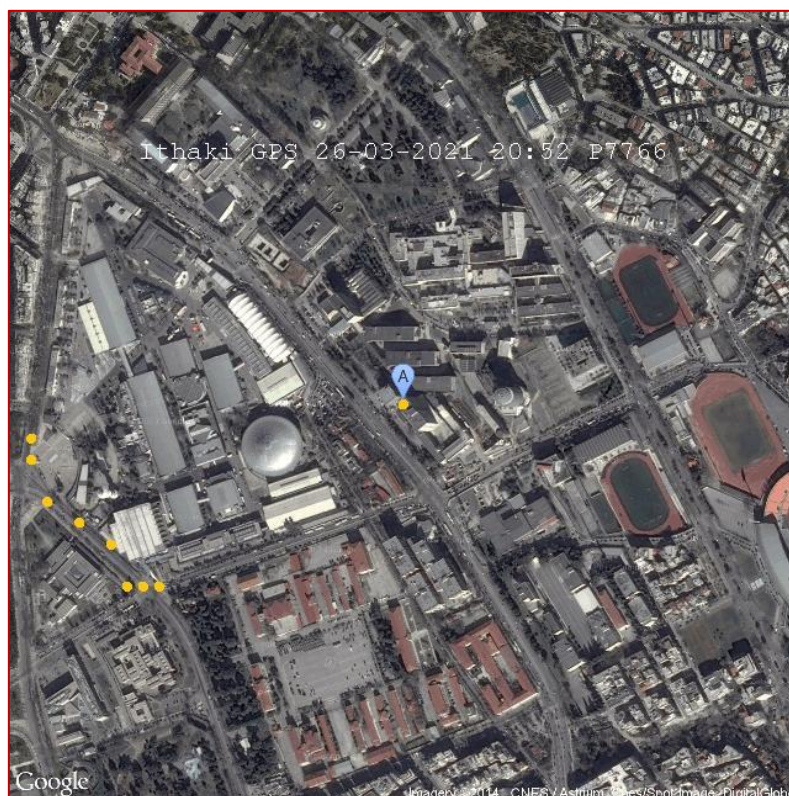
Εικόνα 1. Requesting error free image: 2021-03-26 at 20:51:50 EET  
 Image received: 2021-03-26 at 20:52:00 EET (Request Code: M2811)

Εικόνα Ε2: Εικόνα με σφάλματα



Εικόνα 2. Requesting image with errors: 2021-03-26 at 20:52:00 EET  
Image received: 2021-03-26 at 20:52:09 EET (Request Code: G8215)

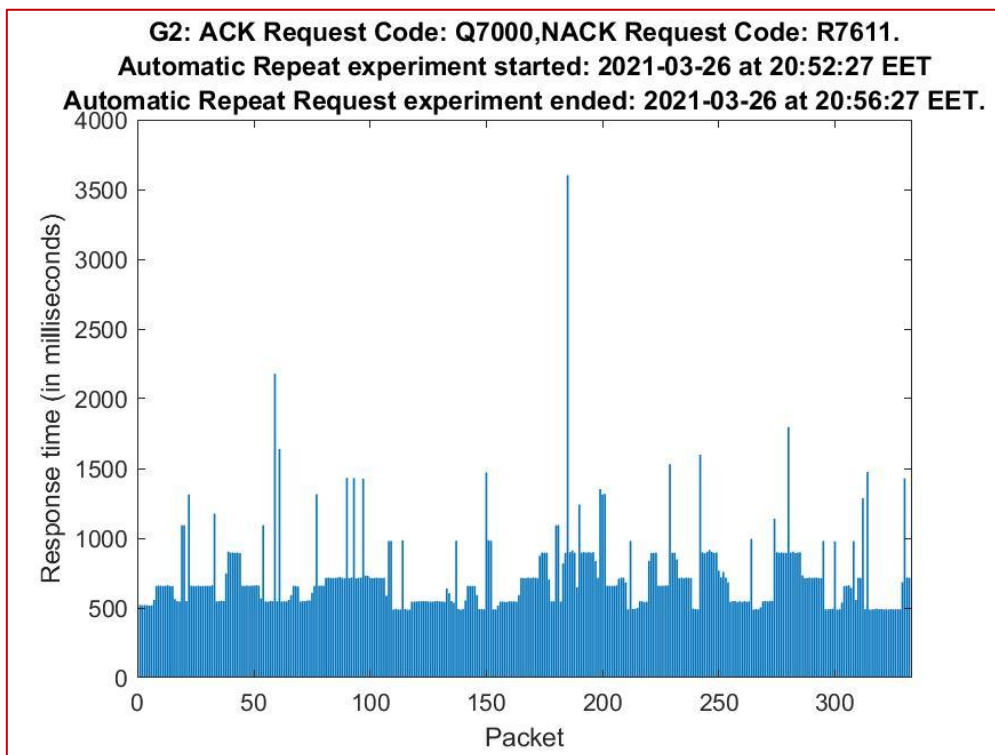
Εικόνα Μ1: Εικόνα με ίχνη GPS από τη διαδρομή  $X = 1$  (Δείγματα με απόσταση τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα το ένα από το άλλο και δείγματα από το 400σιοστό και μετά.)



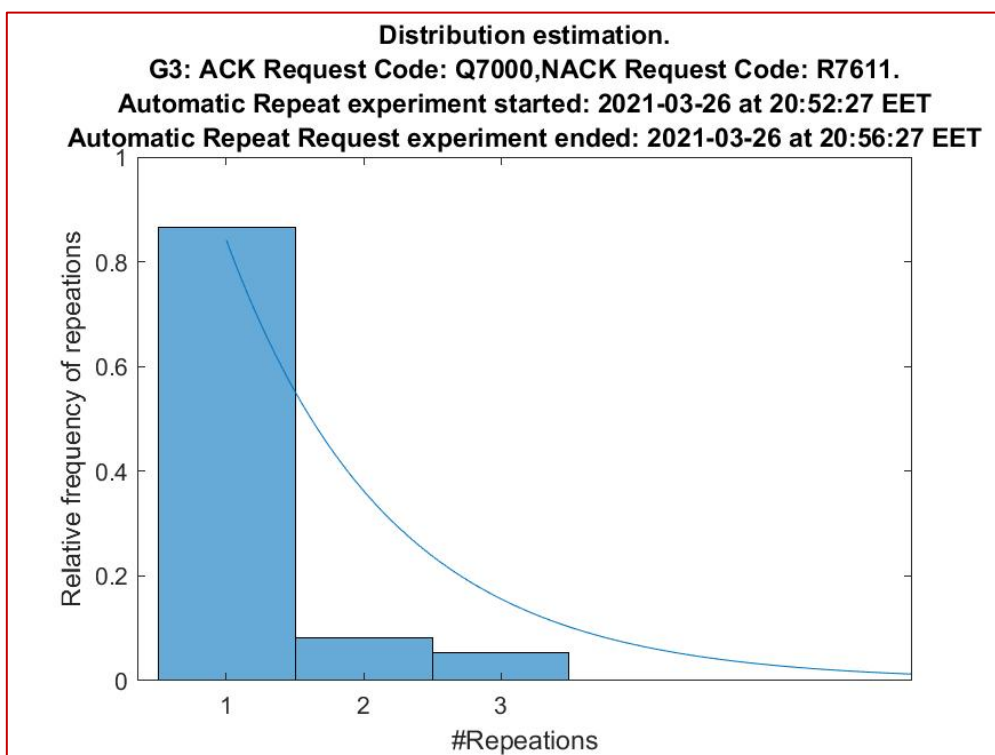
Εικόνα 3. Requesting GPS route image: 2021-03-26 at 20:52:09 EET  
Image received: 2021-03-26 at 20:52:27 EET (Request Code: P7766)



ΓΡΑΦΗΜΑ G2: ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΑΚΕΤΟ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΕΠΙΤΥΧΩΣ ΜΕ ARQ, ΣΕ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΛΕΠΤΩΝ



Εκτίμηση της κατανομής της πιθανότητας του αριθμού των επανεκπομπών



## Υπολογισμός του BER

Ο υπολογισμός τους BER, όπως και όλων των διαγραμμάτων, έγινε με τη βοήθεια του matlab. Από τις σημειώσεις γνωρίζουμε ότι:  $P = (1 - BER)^L$ , όπου P η πιθανότητα επιτυχούς λήψης πακέτου. Η αλλιώς  $l = \frac{1}{P}$ , η μέση τιμή των επανεκπομπών.

$$L = 16 \text{ (χαρακτήρες)} * 8 \text{ (bit ανα χαρακτήρα)} = 128 \text{ bit}$$

$$P = \frac{\text{σύνολο των επανεκπομπών}}{1 * \text{times}(1) + 2 * \text{times}(2) + \dots + n * \text{times}(n)} = \frac{37}{44} = 0.8409, \text{ όπου times}(1), \text{times}(2) \dots \text{times}(n) \text{ είναι πόσες φορές}$$

ζητήθηκε μία φορά επανεκπομπή, δύο φορές, ... n φορές.

$$BER = 1 - P^{\frac{1}{L}} = 1 - (0.8409)^{\frac{1}{128}} = 0.0014$$