

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ**

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

**(BUSINESS SIMULATION)**

# Άσκηση 3η (Super Market)

Σε ένα απομακρυσμένο super market οι πελάτες καταφθάνουν με λεωφορείο σε ομάδες των που ακολουθούν την κατανομή Poisson με μέση τιμή 5 ατόμων. Το λεωφορείο φθάνει ανά 5 λεπτά aακολουθόντας την εκθετική κατανομή. Οι πελάτες χρειάζονται 1 λεπτό από τη στάση του λεωφορείου μέχρι την είσοδο του super market. Οι πελάτες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: σε αυτούς που θέλουν λίγα ψώνια (40% και σε αυτούς που κάνουν τις εβδομαδιαίες αγορές τους 60%. Η μεν πελάτες της 1ης ομάδας περιφέρονται στο super market ψωνίζοντας με χρόνους που ακολουθούν την κανονική κατανομή με μέση τιμή μ=3 λεπτά και τυπική απόκλιση σ=1 , οι δε πελάτες της 2ης ομάδας περιφέρονται στο super market ψωνίζοντας με χρόνους που ακολουθούν την ομοιόμορφη κατανομή μεταξύ 5 και 15 λεπτά. Στη συνέχεια όλοι οι πελάτες κατευθύνονται σε ένα από τα 7 ταμεία όπου ο χρόνος πληρωμής για την μεν 1η ομάδα ακολουθεί την την ομοιόμορφη κατανομή μεταξύ 0.5 και 2.5 λεπτά για δε 2η ομάδα ακολουθεί την την ομοιόμορφη κατανομή μεταξύ 2 και 4 λεπτά. Το super market ανοίγει στις 8.00 π.μ. και κλείνει στις 9.00 μμ. Προσομοιώστε το super market και απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα:

1. Πόσοι πελάτες εξυπηρετήθηκαν κατά τη διάρκεια λειτουργίας του supermarket;
2. Πόσο χρόνο περίμεναν κατά μέσο όρο οι πελάτες στη ουρά στα ταμεία;
3. Πόσοι πελάτες περίμεναν κατά μέσο όρο στη ουρά;
4. τι ποσοστό χρόνου εργάζονται στα ταμεία;
5. Πόσο χρόνο κατά μέσο όρο δαπανά ένας πελάτης στο super market;
6. Υπάρχουν πελάτες την ώρα που κλείνει;
7. Αν ναι πότε αναμένεται να τελειώσει κι ο τελευταίος πελάτης;
8. Χρησιμοποιείστε το Process Analyzer για να βρείτε ποιο σενάριο για το πλήθος (5,6,7,8) των ταμείων μειώνει τον χρόνο αναμονής στην ουρά.

Τροποποιείστε το προηγούμενο μοντέλο του super market εισάγοντας Animation για τα εξής μεγέθη του συστήματος .

1. Μέγεθος ουράς στα ταμεία
2. Μέσος χρόνος αναμονής
3. Αριθμός πελατών που εξυπηρετήθηκαν (πλήρωσαν και έφυγαν)
4. Μέσος χρόνος παραμονής στο σύστημα

Τροποποιείστε το προηγούμενο μοντέλο του super market εισάγοντας

1. βάρδιες στα ταμεία. Συγκεκριμένα από τις 8.00-10.00 π.μ. εργάζονται 6 ταμίες, 10-13.00 7 ταμίες ενώ στο υπόλοιπο διάστημα 13-9.00 εργάζονται 6 ταμίες.

Ημερομηνία παράδοσης τέλος Μαίου

Θα παραδώσετε ένα αρχείο Word και 2 αρχεία ΑΡΕΝΑ στα οποία θα έχετε τα προσομοιωτικά μοντέλα για τα 2 σενάρια.

Ο διδάσκων

Μ. Βιδάλης