

SIMULAREA ACTIVITĂȚII UNEI STAȚII DE SPĂLARE AUTO

Managerul unei stații de spălare a autoturismelor dorește să modifice procesul prin care își servește clienții pentru a îmbunătăți calitatea serviciului pe care îl oferă acestora. În momentul de față stația dispune de 3 linii de spălare identice. Autoturismele care intră în perimetrul stației se atașează, dacă este cazul, unui șir de așteptare unic. Intervalul dintre două intrări succesive în sistem are valori distribuite exponențial cu o medie de 5 minute. În momentul în care una dintre linii devine liberă este servit autoturismul care se găsește pe prima poziție a șirului. Durata serviciului este distribuită după o lege normală cu media de 15 minute și abaterea medie pătratică de 3 minute.

ACTIVITĂȚI

1. Modelați activitatea curentă a stației de spălare determinând numărul mediu de mașini care pot beneficia de serviciile acestui sistem într-o perioadă de 12 ore precum și timpul mediu pe care îl petrec acestea în așteptarea serviciului.
2. Modificarea pe care dorește să o aducă managerul stației funcționării acesteia constă în mărirea numărului de șiruri de așteptare. Conform acestui mod de organizare a activității fiecare linie de spălare va avea un șir propriu de așteptare. Determinați impactul acestei măsuri asupra criteriilor de evaluare a performanței sistemului.
3. Managerul stației a propus modificarea anterioară deoarece a observat că în varianta existentă de organizare a activității pierde clienți atunci când în șir se găsesc mai mult de trei mașini. Care dintre cele două variante este mai avantajoasă dacă luăm în considerare acest aspect al comportamentului clienților?