

BADANIA OPERACYJNE – Teoria kolejek, podejmowanie decyzji.

1. Właściciel przychodni stomatologicznej sprowadził nowe oprzyrządowanie gabinetów. Inwestycja ta przyczyniła się do zwiększenia wydajności wszystkich stanowisk. W związku z tym każdy z gabinetów jest w stanie przyjąć trzech pacjentów, ale w ciągu 40 minut. Przyjmując, że przybycia pacjentów zawarte w tabeli rozstrzygnąć następujące kwestie:
  - a. Czy ma sens zlikwidowanie jednego z gabinetów?
  - b. W przypadku redukcji jednego stanowiska obsługi, jakie jest prawdopodobieństwo tego, że pacjent przychodząc do przychodni nie napotka kolejki?
  - c. Jaka jest przeciętna liczba oczekujących w kolejce?

Kolejny numer pacjenta	Czas przybycia liczony od przybycia poprzednika (w min.)	Kolejny numer pacjenta	Czas przybycia liczony od przybycia poprzednika (w min.)
1	0	11	5
2	8	12	8
3	17	13	7
4	9	14	5
5	11	15	8
6	12	16	7
7	13	17	5
8	5	18	4
9	4	19	16
10	11	20	5

2. W studenckim barze samoobsługowym z jednym stanowiskiem obsługi studenci wybierają danie płacąc od razu należność. Do czasu obsługi liczą się czasy podania wybranych dań oraz zainkasowania należności. Pomiary czasów przybycia 32 studentów do baru w porze obiadowej i ich obsługi podano w tablicy. Pomiary te wykonano za pomocą stopera, rejestrując pory przybycia oraz czasy obsługi (w s).
  - A. Oszacować przeciętną stopę przybyć oraz przeciętną stopę obsługi baru w porze obiadowej.
  - B. Postawić diagnozę działania systemu obsługi baru w tej samej porze.

Numer przybywającego	Czas przybycia liczony od przyścia poprzednika	Czas obsługi (w s)	Numer przybywającego	Czas przybycia liczony od przyścia poprzednika	Czas obsługi (w s)
1	0	40	17	50	65
2	6	60	18	55	65
3	40	65	19	45	65
4	30	60	20	55	75
5	50	40	21	55	70
6	30	55	22	50	60
7	25	65	23	45	65
8	5	60	24	45	62
9	15	60	25	50	60
10	15	70	26	10	40
11	10	65	27	25	55
12	30	70	28	25	75
13	40	65	29	55	60
14	40	75	30	55	40
15	40	60	31	40	70
16	50	50	32	50	60

Co do zagadnień podejmowania decyzji – przerobić raz jeszcze zadania z ćwiczeń.  
Ewentualnie pomyśleć nad zadaniem, w którym będzie trzeba **tylko** określić kryterium.