1. Modell

$$n_l = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu-\lambda)} \qquad \bar{t}_l = \frac{\lambda}{\mu(\mu-\lambda)} \qquad P_n = \left(1-\frac{\lambda}{\mu}\right)\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n$$

$$n_s = \frac{\lambda}{\mu-\lambda} \qquad \bar{t}_s = \frac{1}{\mu-\lambda} \qquad \rho = \frac{\lambda}{\mu}$$

2. Modell

$$n_l = \frac{\lambda^2}{2\mu(\mu-\lambda)} \qquad \bar{t}_l = \frac{\lambda}{2\mu(\mu-\lambda)} \qquad \bar{n}_s = \bar{n}_l + \frac{\lambda}{\mu} \qquad \bar{t}_s = \bar{t}_l + \frac{1}{\mu}$$

3. Modell

$$\bar{n}_l = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 \left[\frac{1-Q\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{Q-1} + (Q-1)\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{Q}}{\left(1-\frac{\lambda}{\mu}\right)\left(1-\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{Q}\right)}\right]$$

$$\bar{n}_s = \frac{\lambda}{\mu}\left[\frac{1-(Q+1)\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{Q} + Q\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{Q+1}}{\left(1-\frac{\lambda}{\mu}\right)\left(1-\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{Q+1}\right)}\right] \qquad P_n = \left[\frac{1-\frac{\lambda}{\mu}}{1-\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{Q+1}}\right]\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n$$

4. Modell

$$\bar{n}_l = \frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2 + \lambda^2\sigma^2}{2\left(1-\frac{\lambda}{\mu}\right)} \qquad \bar{t}_l = \frac{\frac{\lambda}{\mu^2} + \lambda\sigma^2}{2\left(1-\frac{\lambda}{\mu}\right)}$$

$$\bar{n}_s = \bar{n}_l + \frac{\lambda}{\mu} \qquad \bar{t}_s = \bar{t}_l + \frac{1}{\mu}$$

5. Modell

$$\bar{n}_l = \frac{K+1}{2K} * \frac{\lambda^2}{\mu(\mu-\lambda)} \qquad \bar{t}_l = \frac{K+1}{2K} * \frac{\lambda}{\mu(\mu-\lambda)}$$

$$\bar{n}_s = \bar{n}_l + \frac{\lambda}{\mu} \qquad \bar{t}_s = \bar{t}_l + \frac{1}{\mu}$$

6. Modell

$$\bar{n}_l = \frac{\mu\lambda\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M}{(M-1)!(M\mu-\lambda)^2} P_0 \qquad \bar{t}_l = \frac{P_0}{\mu M M!\left(1-\frac{\lambda}{\mu M}\right)^2}\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M$$

$$\bar{n}_s = \bar{n}_l + \frac{\lambda}{\mu} \qquad \bar{t}_s = \bar{t}_l + \frac{1}{\mu}$$

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{k=0}^{M-1}\frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^k}{k!} + \frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M}{M!\left(1-\frac{\lambda}{\mu M}\right)}} \qquad P_w = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M\left(\frac{P_0}{M!\left(1-\frac{\lambda}{\mu M}\right)}\right)$$

Ahol :

ρ	forgalmi intenzitás	P_n	annak a valószínűsége, hogy n fő tartózkodik a rendszerben
λ	igénykeletkezési ráta		
μ	kiszolgálási ráta	M	kiszolgáló csatornák száma
n_l	átlagos sorhossz	t_l	sorbanállás átlagos ideje
n_s	rendszerben tartózkodók átl. száma	t_s	rendszerben tartózkodási idő
Q	maximális sorhossz		

A SORBANÁLLÁSI ELMÉLET TIPIKUS MODELLJEI

Modell sorszám	Struktúra	Népesség	Érkezési folyamat típusa	Kiszolgálási mód	Kiszolgálási folyamat típusa	Sorhossz	Gyakorlati példák
1.	Egycsatornás egyfázisú	Végtelen	Poisson	Érkezési sorrend szerint	Exponenciális	Korlátlan	Pénztár, csomagfelvétel, egypályás fizetőhíd
2.	Egycsatornás egyfázisú	Végtelen	Poisson	Érkezési sorrend szerint	**Egyenletes**	Korlátlan	Benzinkút, automatikus gépkocsimosó, automata gyártósor
3.	Egycsatornás egyfázisú	Végtelen	Poisson	Érkezési sorrend szerint	Exponenciális	**Korlátozott**	Étterem, cukrászda, gépkocsiparkoló
4.	Egycsatornás egyfázisú	Végtelen	Poisson	Érkezési sorrend szerint	**Diszkrét**	Korlátlan	Építkezés, repülőgép menetideje
5.	Egycsatornás egyfázisú	Végtelen	Poisson	Érkezési sorrend szerint	**Erlang**	Korlátlan	Egyszemélyes fodrászüzlet
6.	**Sokcsatornás** egyfázisú	Végtelen	Poisson	Érkezési sorrend szerint	Exponenciális	Korlátlan	Kétsávos fizető autópálya (kapuk), pénztárak
7.	Egycsatornás egyfázisú	**Véges**	Poisson	Érkezési sorrend szerint	Exponenciális	Korlátlan	Termelőgépek meghibásodása