

Stampvragen Hoofdstuk 7: Serviceprocessen

1. Welke verschillende alternatieven geeft de service-system design matrix?

Mail contact, internet en on-site technology, telefooncontact, face-to-face tight specs, face-to-face loose specs en face-to-face total customization.

2. Wat is een service blueprint en een poka-yoke?

Service blueprint is een flowdiagram van een proces dat benadrukt wat zichtbaar is voor de klant en wat niet door een "lijn van zichtbaarheid" op de flowchart. **Poka-yokes**: procedures die fouten voorkomen van aankomende gebreken.

3. Wat is een queuing system en uit welke componenten bestaat het?

Queuing system is een proces waarbij klanten wachten in een rij voor een service. Dit systeem bestaat uit drie belangrijke componenten (zie *exhibit 7.5*, p. 218): (1) de populatie en de manier waarop klanten arriveren in het systeem, (2) het service-systeem en (3) de manier waarop de klant het systeem verlaat.

4. Wat is de arrival rate en welke mogelijkheden zijn er?

De **arrival rate** is het verwachte aantal klanten dat arriveert iedere periode. Een *constante* aankomstverdeling is periodiek, wat alleen voorkomt in een machinaal proces. Veel vaker is er *variabele* (random) aankomst.

5. Wat is het verschil tussen exponential distribution en Poisson distribution?

Als de aankomst puur random is, zoals bij **exponential distribution**, dan is de kansverdeling geassocieerd met de tijd tussen de aankomsten (zie *exhibit 7.6*, p. 219): $F(t) = \lambda e^{-\lambda t}$, waarbij λ de gemiddelde aankomsten zijn per tijdsperiode.

Poisson distribution is de kansverdeling voor de hoeveelheid aankomsten gedurende iedere periode (zie *exhibit 7.7*, p. 221). Deze verdeling wordt gevonden door uit te rekenen wat de kans is op exact n aankomsten tijdens T . Als het aankomstproces random is, is de verdeling Poisson, en de formule:

$$P_T(n) = ((\lambda T)^n e^{-\lambda T}) / n!$$

6. *Wat zijn andere karaktereigenschappen van een wachtrij?*

Aankomstpatronen, grootte van de aankomstenheden en de mate van geduld.

7. *Wat zijn factoren van het wachtrijsysteem?*

(1) Lengte, (2) hoeveelheid wachtlijnen en (3) wachtrij discipline.

8. *Wat is de service rate?*

De **service rate** is de hoeveelheid klanten die een server aankan gedurende een gegeven periode. Als dit niet constant is, is deze exponentieel en wordt deze weergegeven als μ .

9. *Welke wachlijnstructuren zijn er?*

(1) **Single kanaal, single fase**, (2) **single kanaal, multi fase**, (3) **multi kanaal, single fase**, (4) **multi kanaal, multi fase** en (5) **mixed**.

10. *Welke wachlijnmodellen worden besproken en wat zijn de bijbehorende formules?*

In *exhibit 7.10* (p. 226) worden drie verschillende wachlijnmodellen besproken: (1) een simpel systeem, (2) een constante servicetijd systeem en (3) een multikanaal systeem. De berekeningen (heel belangrijk!) staan weergegeven in *exhibit 7.11* (p. 226):

Model 1:

$$L_q = \lambda^2 / \mu (\mu - \lambda)$$

$$L_s = \lambda / \mu - \lambda$$

$$W_q = L_q / \lambda$$

$$W_s = L_s / \lambda$$

$$P_n = (1 - \rho)^n$$

$$P_0 = (1 - \rho)$$

$$\rho =$$