



Ontslagbeleid in VUmc deel 2

PICA presentatie - 4 februari 2008

Marco Bijvank - VU / FEW

Peter Wijga - Strategie & Beleid



Aanleiding

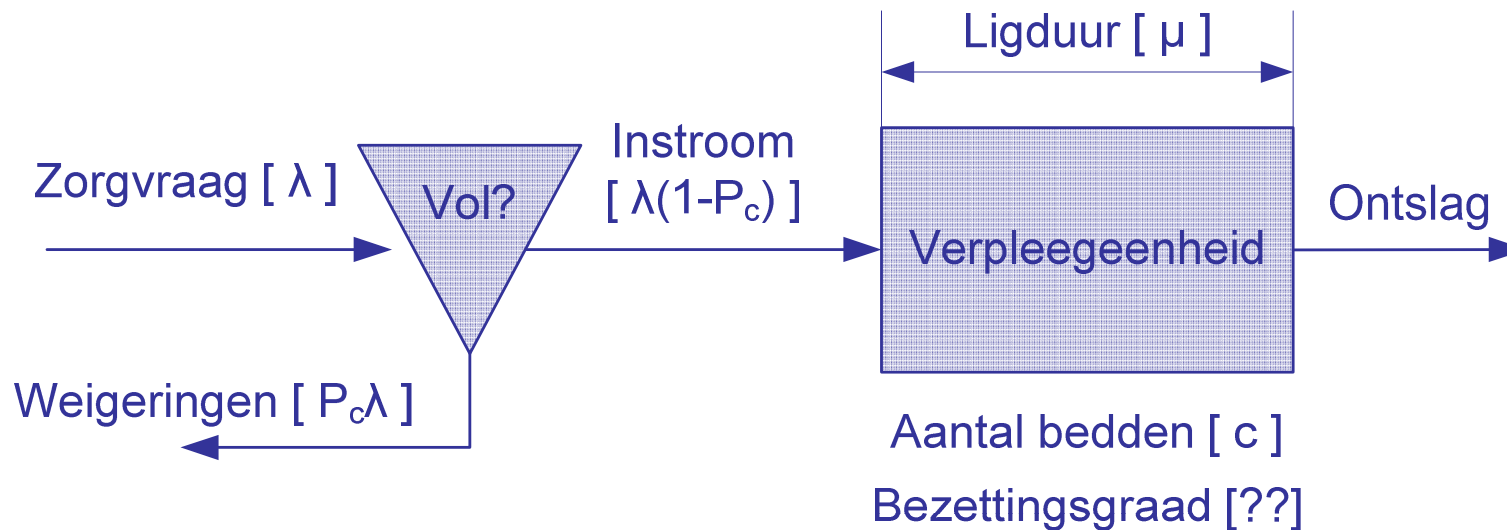
- Ontslagmanagement op de agenda naar aanleiding van afstuderen van Lillian van Zanten
- Eerste onderzoek op basis van intuïtieve analyse van originele data.
- Vandaag bespreken mogelijke vervolgstappen aan de hand van een wiskundige analyse van de resultaten.



Korte herhaling van eerdere presentatie



Erlang verliesmodel



$$\text{Weigerkans} = P_c = \frac{(\lambda\mu)^c / c!}{\sum_{k=0}^c (\lambda\mu)^k / k!}$$

$$\text{Bezettingsgraad} = \frac{\lambda\mu(1-P_c)}{c}$$



Vraag

- Is er een patroon te herkennen in het ontslagbeleid van klinische patiënten in VUmc?
- Wat zijn de achterliggende oorzaken?
- Is er winst te behalen in het aanpassen van dit patroon?



Methode

- Data analyse
- Gegevens over 2006
- Database van Lilian van Zanten => ZIS
- Exclusiecriteria:
 - Alleen klinische opnames
 - Ontslagwijze: naar huis of overplaatsing naar verzorgingstehuis (electief ontslag)
 - Acut en electief



Gemiddelde ligduur in relatie tot opname / ontslag dag

	OPNAMEDAG		ONTSLAGDAG	
	<i>Gemiddelde ligduur</i>	<i>Aantal opnames</i>	<i>Gemiddelde ligduur</i>	<i>Aantal ontslagen</i>
Maandag	5,6	4.405	7,7	2.441
Dinsdag	5,9	3.669	6,2	3.438
Woensdag	5,8	3.704	6,1	3.677
Donderdag	6,1	3.466	6,0	3.378
Vrijdag	6,6	2.415	6,1	4.178
Zaterdag	6,6	1.176	4,4	2.297
Zondag	6,4	1.859	4,4	1.285
<i>Eindtotaal</i>	<i>6,0</i>	<i>20.694</i>	<i>6,0</i>	<i>20.694</i>



Acuut vs. electief op ontslagdag

Ontslagdag	Acute opname		Electieve opname	
	<i>Gemiddelde ligduur</i>	<i>Aantal ontslagen</i>	<i>Gemiddelde ligduur</i>	<i>Aantal ontslagen</i>
Maandag	9,0	1.296	6,3	1.145
Dinsdag	8,3	1.447	4,7	1.991
Woensdag	8,2	1.569	4,6	2.108
Donderdag	8,2	1.367	4,4	2.010
Vrijdag	7,8	1.703	4,9	2.474
Zaterdag	4,7	1.000	4,3	1.297
Zondag	3,7	680	5,1	605
<i>Eindtotaal</i>	<i>7,5</i>	<i>9.062</i>	<i>4,8</i>	<i>11.630</i>



Ingezoomd op specifieke ~~afdelingen~~ specialismen

- Effect wordt versterkt
- Achterliggende oorzaken beter te achterhalen



Interne Geneeskunde

<i>Ontslagdag</i>	<i>Ontslag na acute opname</i>		<i>Ontslag na electieve opname</i>	
	Gemiddelde ligduur	Aantal ontslagen	Gemiddelde ligduur	Aantal ontslagen
Maandag	13,6	85,0	9,0	5,0
Dinsdag	8,3	98,0	8,3	5,0
Woensdag	7,8	134,0	9,3	10,0
Donderdag	10,1	96,0	6,3	17,0
Vrijdag	10,3	130,0	7,1	16,0
Zaterdag	4,2	46,0	9,2	5,0
Zondag	2,3	43,0	5,9	2,0
<i>Eindtotaal</i>	8,9	632,0	7,6	60,0



Vraag voor vervolg:

- Wat is de wiskundige relevantie van de verschillen in ligduur op verschillende dagen van de week?
- Wat zegt dit over het ontslagbeleid?



Resultaten wiskundige analyse

- Analyse van verschil ontslagkans op basis van aankomstdag of vertrekdag in ligduur
- Wiskundige notatie
- Voor aanvullende discussie Excel!



Notatie - aankomst

- N_{ij} = aantal patienten dat binnenkomt op dag j met een ligduur van i nachten
- N_j = aantal patienten die binnenkomen op dag j
- p_{ij} = kans op ligduur van i nachten voor een patient die binnenkomt op dag j

$$p_i = \frac{1}{C} \sum_j \frac{N_j f(i, j)}{\sum_k N_k f(i, k)} p_{ij}$$

$$f(i, j) = \begin{cases} 1 & \text{als vertrek op di, wo of do} \\ 0 & \text{anders} \end{cases}$$



Notatie - vertrek

- N_{ij} = aantal patienten dat binnenkomt op dag j met een ligduur van i nachten
- N_l = aantal patienten die vertrekken op dag l
- p_{il} = kans op ligduur van i nachten voor een patient die vertrekt op dag l

$$= N_{il}/N_l$$

- $p_i = \sum_{l=2}^4 \frac{N_l}{\sum_{k=2}^4 N_k} p_{il}$