



Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid  
Afdeling Epidemiologie



Nationaal programma voor de surveillance van  
Infecties in de Belgische Ziekenhuizen



# Surveillance van nosocomiale infecties in de Vlaamse ziekenhuizen in het kader van het Kwaliteitsdecreet

## Jaarrapport 2001



Versporten A., Leens E., Suetens C.  
*Surveillance van nosocomiale infecties in de Vlaamse ziekenhuizen in het kader van het  
Kwaliteitsdecreet, jaarrapport 2001.*  
Afdeling Epidemiologie, december 2002  
Depotnummer: D/2002/2505/57

# Surveillance van nosocomiale infecties in de Vlaamse ziekenhuizen in het kader van het Kwaliteitsdecreet

## Jaarrapport 2001

Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid  
J. Wytsmanstraat 14  
B-1050 Brussel  
Tel: 02/642 57 44  
Fax: 02/642 54 10  
e-mail: [nsih@iph.fgov.be](mailto:nsih@iph.fgov.be)  
<http://www.iph.fgov.be/epidemiology/>  
<http://www.nsih.be>

## INHOUDSTAFEL

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAAL EN METHODE .....</b>	<b>5</b>
2.1	Deelname .....	5
2.2	Case definities .....	7
2.3	Analyse .....	7
<b>3</b>	<b>RESULTATEN .....</b>	<b>9</b>
3.1	Septicemie surveillance in het hele ziekenhuis .....	9
3.2	Surveillance van nosocomiale infecties op Intensieve Zorgen .....	10
3.2.1	Nosocomiale septicemieën op IZ .....	10
3.2.2	Nosocomiale pneumonieën op IZ .....	14
3.3	Micro-organismen .....	15
3.3.1	Septicemieën .....	15
3.3.2	Ventilatorgeassocieerde pneumonieën .....	18
3.3.3	Evoluties in micro-organismen (jaren 2000 – 2001) .....	19
3.3.4	Micro-organismen verantwoordelijk voor septicemieën per regio (jaren 2000 – 2001) .....	21
<b>4</b>	<b>DISCUSSIE .....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>REFERENTIES .....</b>	<b>27</b>
	<b>BIJLAGE 1: Feedback Kwaliteitsdecreet voor een individueel ziekenhuis</b>	<b>28</b>
	<b>BIJLAGE 2: Verklaring van de feedback Kwaliteitsdecreet</b>	<b>36</b>
	<b>BIJLAGE 3: Artikel in NOSO-INFO:</b>	<b>40</b>
	Hogere incidentie septicemieën met coagulase-negatieve stafylokokken na introductie kwaliteitsdecreet in Vlaanderen	

# 1 Inleiding

Op 25 februari 1997 heeft het Vlaams Parlement het decreet betreffende de integrale kwaliteitszorg (1) in de verzorgingsvoorzieningen gestemd. In dit kader wordt voor de algemene ziekenhuizen de verbetering van de preventie van ziekenhuisinfecties als één van de drie opgelegde thema's vastgelegd.

De te registreren indicatoren voor het thema "ziekenhuisinfecties" zijn:

- postoperatieve wondinfecties
- nosocomiale primaire septicemieën
- ventilator-geassocieerde pneumonieën

Vanaf 1/1/2000 diende voor elk van deze indicatoren om de drie jaar een steekproef genomen te worden. Gedurende minstens 6 maanden binnen het jaar waarin de betreffende indicator wordt gemeten, worden de gegevens geregistreerd.

De protocols van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) dat sinds 1992 de nationale surveillance van nosocomiale infecties coördineert, werden aangepast om te beantwoorden aan de vereisten van de nieuwe registratiemethode zoals beschreven in het Kwaliteitsdecreet (KD)(Tabel 1). Gezien de NSIH stuurgroep (vergadering dd. 17/3/2000) echter besliste de basisdefinities van het NSIH protocol grotendeels te behouden, werden de supplementair te verzamelen gegevens voor het KD aangeboden als een **optie** in de WIV-protocols.

Tabel 1: Deelname aan WIV protocols in functie van het Kwaliteitsdecreet

Indicatoren Kwaliteitsdecreet	overeenstemmend WIV-protocol
1. Postoperatieve wondinfecties	Protocol Postoperatieve Wondinfecties
2. Nosocomiale primaire septicemieën (+ kathetergeassocieerde septicemieën op Intensieve Zorgen)	Protocol Septicemieën + optie katheterdagen op Intensieve Zorgen OF Protocol Septicemieën + WIV/SIZ surveillance van nosocomiale infecties op IZ *
3. Ventilatorgeassocieerde pneumonieën	WIV/SIZ surveillance van nosocomiale infecties op IZ *

\*Protocol gebaseerd op het Europese HELICS (Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance) protocol (1995) en aangepast in samenwerking met de Belgische Vereniging voor Intensieve Geneeskunde en Urgentiegeneeskunde (SIZ).

Een ziekenhuis dat gelijktijdig deelneemt aan het protocol Septicemieën en het protocol Intensieve Zorgen of de optie katheterdagen op Intensieve Zorgen, kan de indicatoren "nosocomiale primaire septicemieën" en de "ventilatorgeassocieerde pneumonieën" gelijktijdig registreren. Aldus is het ziekenhuis het volgende jaar ontslagen van de registratie of mag de registratie van de data voor de indicator "postoperatieve wondinfecties" gespreid worden over de twee volgende kalenderjaren.

Dit rapport geeft een overzicht van de resultaten van de surveillance Septicemieën (hospital wide)



en de surveillance van nosocomiale infecties op Intensieve Zorgen, voor de Vlaamse ziekenhuizen die tot 30 juli 2002 hun gegevens verstuurden.

Vanaf juli 2001 werd de surveillance van post operatieve wondinfecties (PWI) terug opgestart. De software, nodig voor de registratie, werd verspreid per juni 2001. De eerste surveillance gegevens werden ontvangen begin 2002.

Dit rapport bevat enkel een samenvatting van de indicatoren voor het Kwaliteitsdecreet voor het jaar 2001. Het geeft een overzicht van de resultaten van de surveillance Septicemieën (hospital wide) en de surveillance van nosocomiale infecties op Intensieve Zorgen, voor de Vlaamse ziekenhuizen die tot augustus 2002 hun gegevens voor het jaar 2001 verstuurden.

Het protocol post-operatieve wondinfecties (PWI) werd terug opgestart in juli 2001.

## 2 Materiaal en methode

### 2.1 Deelname

In het jaar 2001 namen 53 Vlaamse ziekenhuizen deel aan minstens één WIV surveillance protocol: surveillance van nosocomiale septicemieën hospital wide (SEP) en/of surveillance van nosocomiale infecties in Intensieve Zorgen (IZ). Merk op dat wanneer we over ziekenhuizen spreken, we ziekenhuis-sites bedoelen. Een ziekenhuis kan meerdere geografische ziekenhuis-sites omvatten. In sommige gevallen werd, t.g.v. een verregaande herstructurering van het ziekenhuis, de codering per site verlaten.

De meeste deelnemende ziekenhuizen (71%) kozen voor de registratie van de indicator “Nosocomiale primaire septicemieën en VAP’s” op intensieve via het ICU-surveillanceprotocol. Veertien ziekenhuizen namen gelijktijdig deel aan de SEP- en IZ surveillance (Tabel 2). Tweeëntwintig ziekenhuizen registreerden enkel de indicator “ventilatorgeassocieerde pneumonieën” (Tabel 2): deelname IZ minus deelname SEP+IZ). Voor 40 van de 53 ziekenhuizen (75%) ontvingen we 2 of meer trimesters (SEP en/of IZ). De meeste Vlaamse ziekenhuizen namen deel aan één of beide de surveillanceprotocollen tijdens het tweede en/of vierde trimester van 2001.

Tabel 2: totaal aantal Vlaamse ziekenhuizen die deelnamen aan de surveillance septicemieën hospital-wide (SEP) en/of de surveillance op Intensieve Zorgen (IZ) en totaal aantal surveillancetrimesters in 2001

Deelname	Deelname SEP surveillance (hospital wide)	Deelname IZ surveillance	Deelname SEP + IZ surveillance	Totaal (SEP en/of IZ)
	n (%)	n (%)	n (%)	
Aantal ziekenhuizen	31 (58%)	36 (71%)	14 (27%)	53
Aantal trimesters	84	79	29	134

Vlaanderen vertegenwoordigt 60% van de huidige nationale database (Tabel 3). Merk op dat ziekenhuizen steeds nieuwe of gecorrigeerde gegevens kunnen opsturen voor het jaar 2001.

Tabel 3: totaal aantal Belgische ziekenhuizen volgens regio die aan de SEP en/of IZ surveillance hebben deelgenomen in het jaar 2001

Deelname regio	Aantal ZH sites n (%)
Vlaanderen	53 (60%)
Brussel	10 (11%)
Wallonië	26 (29%)
Totaal	<b>89</b>

**Tabel 4** geeft het aantal patiënten per surveillanceprotocol, per trimester, voor het jaar 2001 voor Vlaanderen. Het totaal aantal patiënten in de huidige Vlaamse surveillance-database bedraagt 294.975 patiënten, waarbij de dubbel geregistreerde patiënten (SEP en ICU surveillance) slechts eenmaal werden geteld. Zij vertegenwoordigen een totaal van 2.398.023 ligdagen.

Tabel 4: Aantal patiënten per surveillanceprotocol per trimester voor het jaar 2001, Vlaanderen

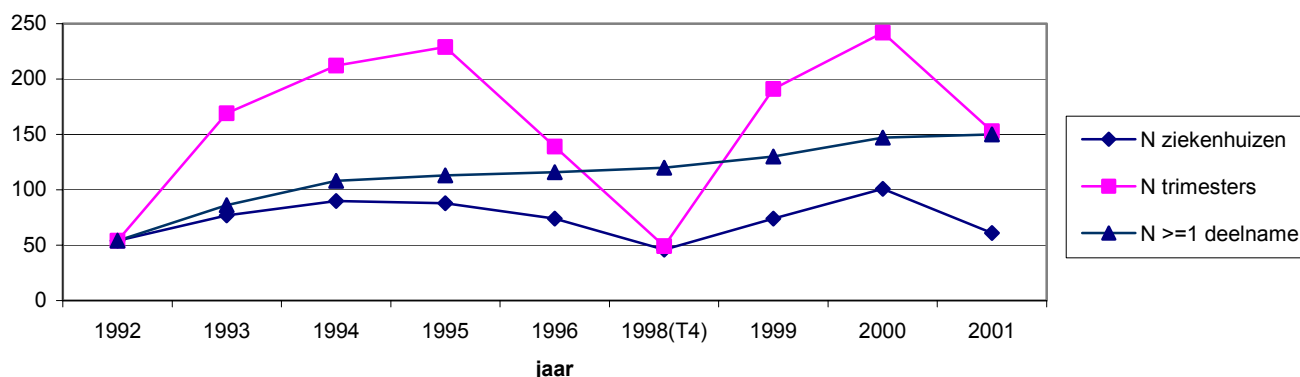
Trimesters	Surveillance in IZ (IZ protocol)	Surveillance in het hele ZH (SEP protocol)	Surveillance in het hele ziekenhuis (gepoolde gegevens uit ICU en SEP protocol)
	N Ptn	N Ptn	N Ptn
Trimester 1	2.830	87.427	88.652
Trimester 2	3.174	71.300	73.429
Trimester 3	2.723	64.366	66.294
Trimester 4	1.321	65.966	66.600
<b>Totaal</b>	<b>10.048</b>	<b>289.059</b>	<b>294.975</b>

In 2001 daalt het deelname-aantal ziekenhuizen voor het *SEP-protocol* in België met 40% ten opzichte van 2000 (61 ziekenhuizen in 2001 versus 101 ziekenhuizen in 2000). We zien ook een parallelle nationale daling van het aantal SEP-surveillance trimesters t.o.v. het jaar 2000 (153 trimesters in 2001 versus 242 trimesters in 2000) (Figuur 1). Het kwaliteitsdecreet stelt dat slechts om de drie jaar een steekproef van gedurende minstens 6 maanden moet worden genomen voor 1 indicator (zie inleiding). Gedurende het jaar 2000 was de deelname aan de SEP registratie hoog. We konden ons dus verwachten aan een daling van de SEP registratie in 2001. Deze ziekenhuizen zullen in het jaar 2001 theoretisch een andere indicator registreren. Zevenentwintig ziekenhuizen die deelnamen aan de SEP surveillance in 2000 registreerden vrijwillig verder op continue basis in 2001, dit omvat 87% van het totaal aantal ziekenhuizen die deelnamen aan de SEP registratie in 2001.

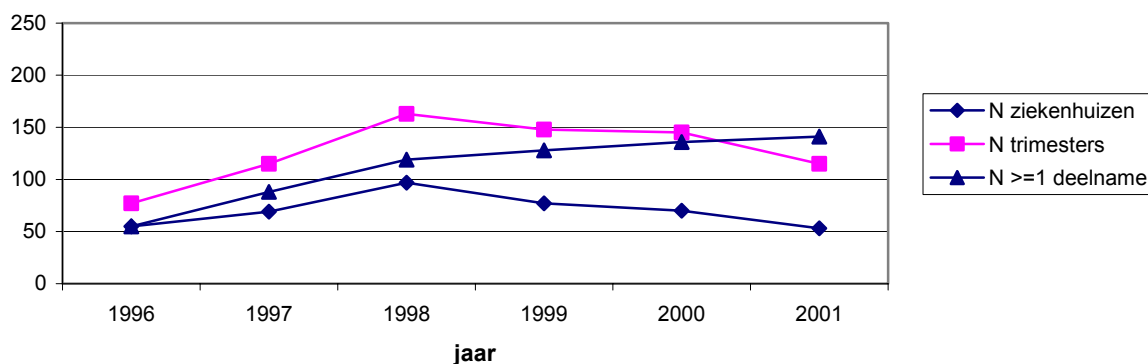
In 2001 daalt het deelname-aantal ziekenhuizen voor het *ICU-protocol* in België met 24% ten opzichte van 2000 (53 ziekenhuizen in 2001 versus 70 ziekenhuizen in 2000) (Figuur 2). Ook het aantal ICU-surveillance trimesters daalt t.o.v. het jaar 2000 (115 ICU-trimesters in 2001 versus 145 ICU-trimesters in 2000). Achttien ziekenhuizen die deelnamen aan de ICU surveillance in 2000 registreerden vrijwillig verder op continue basis in 2001, dit omvat 50% van het totaal aantal ziekenhuizen die deelnamen aan de ICU registratie in 2001.

Opm.: Van het derde trimester 1996 t.e.m. het derde trimester 98 was er geen SEP-surveillance

**Figuur 1: Deelname aan de surveillance septicemieën hospital-wide (NSIH-SEP) België, 1992-2001**



**Figuur 2: Deelname aan de surveillance van nosocomiale infecties op intensieve zorgen (NSIH-IZ) België, 1996-2001**



## 2.2 Case definities

Voor de definities van de nosocomiale infecties en de andere hieronder vermelde begrippen verwijzen we naar de Omzendbrief van 15 december 1999 i.v.m. de uitvoering van het Kwaliteitsdecreet van 1997 (1) en de uitgebreide verklaring in jaarrapport 2000.

## 2.3 Analyse

Bij ontvangst van de gegevens werden de data op het WIV in eerste instantie gecheckt op fouten of ontbrekende gegevens. Hierbij worden volledig lege patiëntendossiers gewist, dubbele dossiers verwijderd en wordt eventueel contact opgenomen met de betreffende ziekenhuizen indien de gegevens niet bruikbaar of onvolledig zijn.

Gebruikte software:

Gedurende het jaar 2001 merkt men een gecontinueerde overschakeling van de vroegere software onder DOS (SINERGIZ voor de IZ surveillance en WHOCARE voor de septicemie registratie) naar de nieuwe software onder Windows (NSIHwin, een Access 2000 toepassing). Voor de SEP surveillance registreerde nog slechts 1 ziekenhuis onder whocare. Voor de IZ registratie werd de oude software niet meer gebruikt (zie onderstaande tabellen voor de trimesters die in de analyse werden opgenomen).

SEP surveillance	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Totaal
NSIHwin 1.1x	21	19	18	16	74
NSIHwin 1.0	3	1	0	1	5
Whocare	1	2	1	1	5
<b>Totaal</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>84</b>

IZ surveillance	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Totaal
NSIHwin 1.1x	16	25	21	11	73
NSIHwin 1.0	1	2	1	1	5
<b>Totaal</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>78</b>

Tijdens de analyse werden de ligdagen die niet werden ingevuld voor patiënten die langer dan 24 uur op IZ verbleven, gesubstitueerd door het totaal aantal ligdagen op IZ. In geval van het ontbreken van het aantal



katheterdagen (kathetertotaal: 1 patiënt met 2 centrale katheters= 2 katheterdagen) op IZ werden deze gesubstitueerd door het aantal katheterdagen uitgedrukt als patiëntentotaal (1 patiënt met 2 centrale katheters= 1 katheterdag).

Het aantal labo-geconfirmeerde primaire septicemieën op IZ werd gedefinieerd als het aantal nosocomiale SEP-episoden (opgetreden na 48u op IZ) bij patiënten die >24u op IZ verbleven. Wanneer met de WHOCARE-software geregistreerd werd of indien de opnamedatum in de dienst waar de SEP werd vastgesteld, niet werd ingevuld, werden alleen het criterium >48u ziekenhuisopname gehanteerd.

Voor de globale resultaten die betrekking hebben op *Intensieve Zorgen* werden gepoolde data gebruikt. Hiervoor werden “by default” de IZ-surveillance gegevens gebruikt voor het berekenen van de IZ-indicatoren. Enkel wanneer er geen deelname was aan het IZ-protocol, werden de IZ-gegevens uit de SEP registratie gebruikt. Tevens werd voor de ziekenhuizen die aan beide surveillances deelnamen een vergelijking gemaakt van de incidenties uit de twee protocols (bijlage 1).

Bij het berekenen van het infectiecijfer werd er in de analyse geen rekening gehouden met de klinische gegevens aangezien deze niet consistent werden ingevuld.

De Vlaamse ziekenhuizen kregen een samenvatting van de indicatoren van het Kwaliteitsdecreet voor het individuele ziekenhuis met bijbehorende verklaring van de feedback (zie bijlage 1 en 2). Deze wordt hen opgestuurd enkele dagen tot weken nadat we de gegevens hebben ontvangen en geverifieerd. De samenvatting bevat een jaaroverzicht, de resultaten per trimester en vergelijkende grafieken, waarop het ziekenhuis zich t.o.v. de andere deelnemende ziekenhuizen kan situeren. Bijlage 1 geeft een voorbeeld van een geanonimiseerd ziekenhuis dat deelnam aan vier ICU-surveillance trimesters en eveneens gelijktijdig deelnam aan drie SEP-surveillance trimesters gedurende het jaar 2001.

## 3 Resultaten

### 3.1 Septicemie surveillance in het hele ziekenhuis

In totaal werden er in de 84 surveillancetrimesters 289.059 patiënten en 2.374.618 ligdagen geregistreerd volgens het SEP protocol voor de 53 deelnemende Vlaamse ziekenhuizen voor het jaar 2001. Dit aantal vertegenwoordigt ongeveer 25% van de totaal verwachte ligdagen in gans Vlaanderen op jaarbasis (gebaseerd op de cijfers van de federale administratie van 1998).

Tabel 5 bevat de resultaten van de SEP-surveillance (hospital-wide) voor het jaar 2001. De gemiddelde ligduur in een Vlaams ziekenhuis bedraagt 8,4 dagen (mediaan 8,3 dagen). De incidentie van labo-geconfirmeerde primaire septicemieën in het gehele ziekenhuis voor de 53 deelnemende Vlaamse ziekenhuizen voor het jaar 2001 bedraagt gemiddeld 0,48 episodes per 1000 ligdagen, de mediaan was 0,42 (percentiel 10: 0,17 ; percentiel 90: 0,75) episodes per 1000 ligdagen (fig. 3). Deze cijfers zijn niet volledig vergelijkbaar met vroegere cijfers door een wijziging in de septicemie definitie zoals vermeld in het Kwaliteitsdecreet van 1997.

Tabel 5: Gemiddelden en percentielen voor de distributie van nosocomiale primaire septicemieën in het hele ziekenhuis in Vlaanderen in het jaar 2001

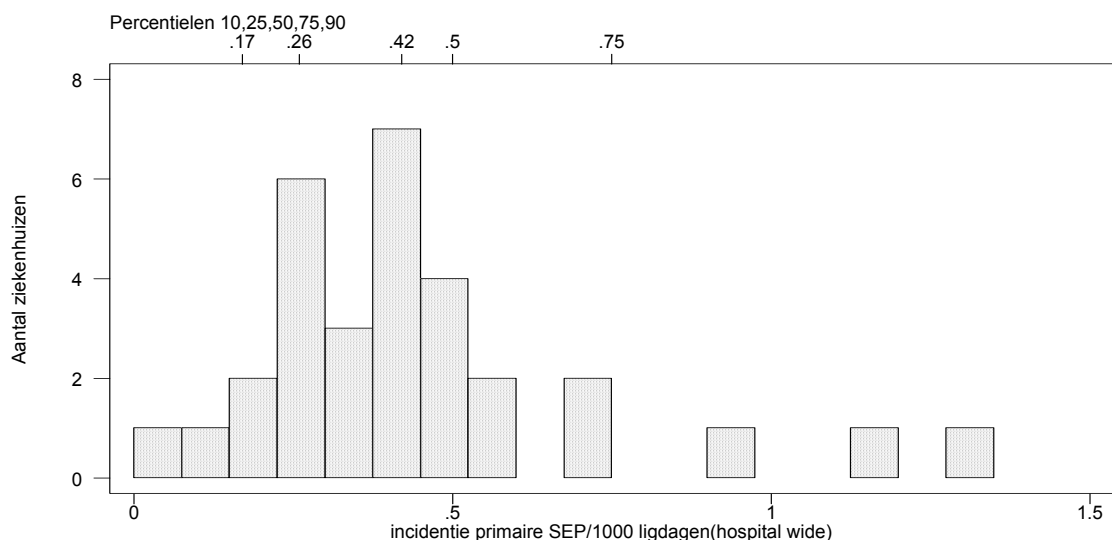
Vlaanderen	Totaal	Gemiddelde	Percentielen				
			10%	25%	50%	75%	90%
Ligdagen	2.374.618	76.601	20.262	37.906	64.685	92.627	126.479
Ligduur		8,4	6,9	7,4	8,3	9,0	9,5
Incidentie labo-geconfirmeerde primaire SEP <sup>1</sup>	1.098	<b>0,48</b>	0,17	0,26	0,42	0,50	0,75

<sup>1</sup> Incidentie labo-geconfirmeerde primaire SEP uitgedrukt per 1000 ligdagen

De ziekenhuizen ontvingen een “Kwaliteitsdecreet-feedback” van het WIV waar de positie van hun infectiecijfer werd aangeduid t.o.v. het infectiecijfer van de andere Vlaamse ziekenhuizen op deze distributie (Figuur 3).

Aangezien er in het Kwaliteitsdecreet geen rekening wordt gehouden met de verschillende “patiëntencasemix” per ziekenhuis, is voorzichtigheid geboden bij de interpretatie en vergelijking van het infectiecijfer. In ziekenhuizen die veel referentiepatiënten opnemen (bv. Universitaire ziekenhuizen), verwacht men een hoger infectiecijfer daar deze patiënten een hoger intrinsiek risico hebben om een infectie op te lopen dan in kleinere ziekenhuizen.

**Figuur 3:** Distributie van de primaire laboconfirmeerde septicemieën per 1000 ligdagen in het hele ziekenhuis, Vlaanderen, 2001



### 3.2 Surveillance van nosocomiale infecties op Intensieve Zorgen

#### 3.2.1 Nosocomiale septicemieën op IZ

Er werden in totaal 27.640 patiënten geregistreerd die langer dan 24 uur op IZ verbleven, en 107.667 IZ-ligdagen (Tabel 6).

De incidentie van primaire septicemieën op Intensieve Zorgen bij de deelnemende Vlaamse ziekenhuizen bedraagt gemiddeld 2,02 per 1000 IZ-ligdagen (Tabel 6) en ligt 4,2 keer hoger dan het infectiecijfer in het gehele ziekenhuis (Tabel 5). De grootorde van dit verhoogde risico ligt in de lijn van de verwachting {Ronveaux O, Jans, et al. 1998 850 /id}.

Tabel 6: Gemiddelden en percentielen voor de distributie van nosocomiale primaire en kathetergeassocieerde septicemieën en het kathetergebruik op Intensieve Zorgen, Vlaanderen, 2001 (gepoolde gegevens)

Vlaanderen	N	Gemiddelde	Percentielen				
			10%	25%	50%	75%	90%
Ligdagen (>24u)	107.667	2.031	641	901	1.313	1.741	4.921
Incidentie prim. SEP op IZ	217	<b>2,02</b>	0	0	1,23	2,37	6,26
Katheterdagen op IZ (kath.tot)	61.769	1.287	235	449	657	1.029	3.294
Incidentie kath-geass. SEP op IZ <sup>2</sup>	129	<b>2,09</b>	0	0	1,17	3,89	10,04
Kathetergebruik op IZ (kath.tot) <sup>3</sup>	30.320	<b>632</b>	259	396	569	838	1.000
Kathetergebruik op IZ (pat.tot) <sup>4</sup>	19.891	<b>166</b>	48	85	131	205	323

<sup>1</sup> Incidentie primaire SEP per 1000 ligdagen

<sup>2</sup> Incidentie kathetergeassocieerde SEP per 1000 katheterdagen

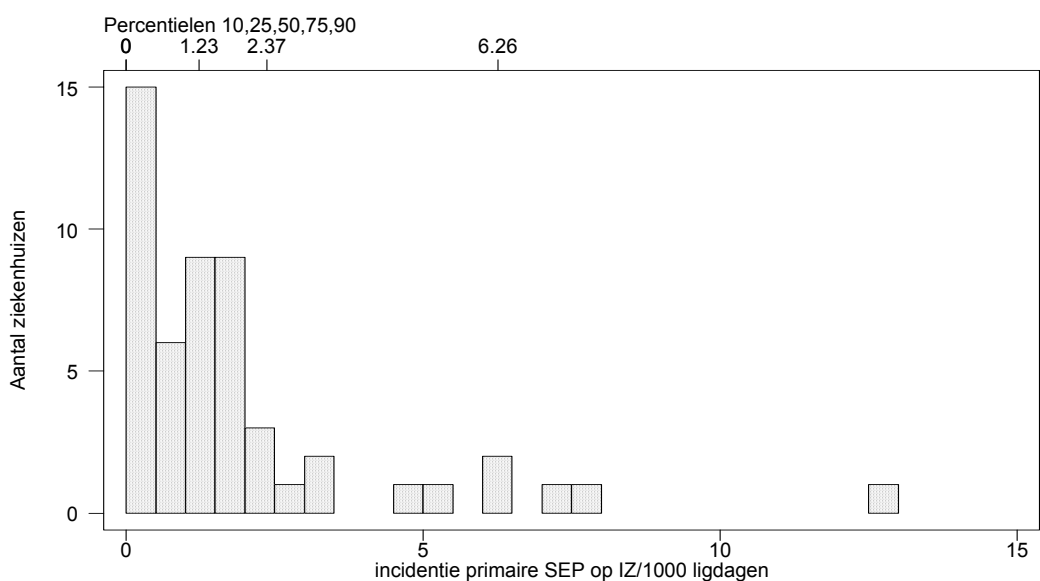
<sup>3</sup> Kathetergebruik uitgedrukt in totaal aantal katheterdagen per 1000 ligdagen

<sup>4</sup> Kathetergebruik uitgedrukt in totaal aantal patiëntendagen per 1000 ligdagen

Figuur 4 geeft een overzicht van de distributie van de primaire laboconfirmeerde septicemieën per 1000 ligdagen op Vlaamse intensieve zorgen eenheden in 2001. Eén ziekenhuis werd verwijderd voor de aanmaak van de grafiek. Het betrof een outlier. Contact met het ziekenhuis bracht methodologische problemen aan het licht.

Veertien ziekenhuizen stelden geen primaire septicemieën vast op intensieve zorgen. Dit kan te wijten zijn aan een te kleine steekproef of aan een weinig gevoelige en/of onvolledige registratie. Een vergelijking met de omringende landen is delicaat wegens het hanteren van andere definities en inclusiecriteria. Tevens moet men voorzichtig zijn bij het vergelijken van het infectiecijfer van de verschillende ziekenhuizen aangezien hier geen rekening werd gehouden met onder meer de aard van de patiëntenpopulatie.

**Figuur4** : Distributie van de primaire laboconfirmeerde septicemieën per 1000 ligdagen op Intensieve Zorgen, Vlaamse ziekenhuizen,2001



Figuur 5 toont de distributie van de kathetergeassocieerde septicemieën per 1000 katheterdagen op intensieve zorgen voor Vlaanderen in 2001. Het totaal aantal kathetergeassocieerde septicemieën bedroeg 77.8% van de primaire septicemieën. Volgens de definitie is er verband met een centrale katheter als er in de 48 uur voor de infectie een centrale katheter aanwezig was of het verband met een centrale katheter werd als zeker beschouwd, d.w.z. dat hetzelfde micro-organisme werd vastgesteld in het bloed als op de kathetertipcultuur.

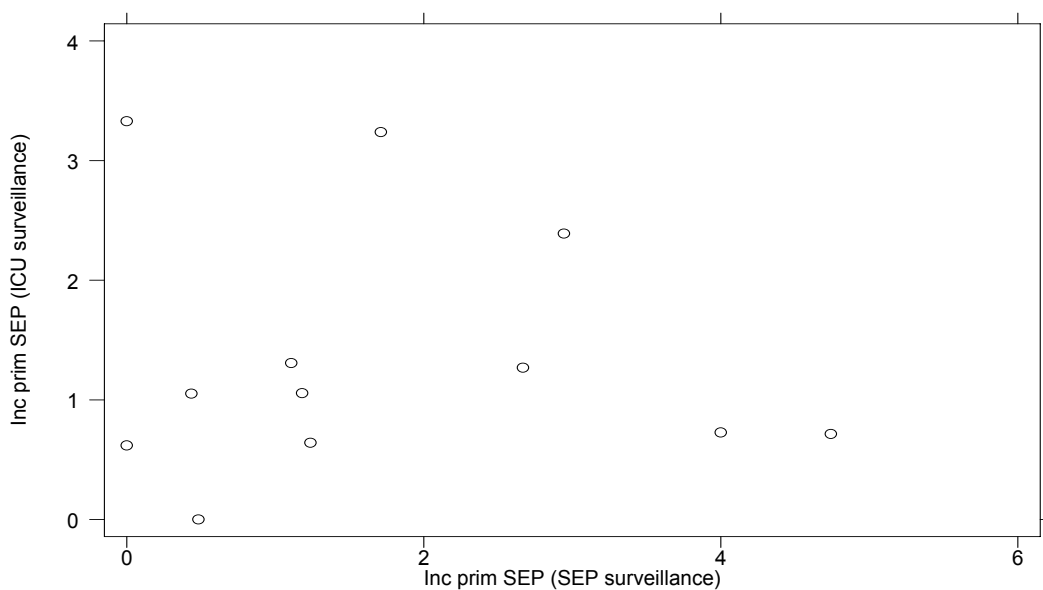
Tabel 6 geeft verder een overzicht van gemiddelden en percentielen van nosocomiale primaire en kathetergeassocieerde septicemieën op intensieve zorgen voor Vlaanderen in 2001. Het septicemie incidentiecijfer, gecorrigeerd voor het aantal katheterdagen in Vlaanderen (IZ), bedraagt gemiddeld 2.09 kathetergeassocieerde septicemieën per 1000 katheterdagen. Voor een goede interpretatie van dit gecorrigeerde incidentiecijfer, dient men met het kathetergebruik rekening te houden (figuur 6). Het kathetergebruik wordt berekend door het aantal katheterdagen te delen door het aantal ligdagen maal 1000. Hierbij werden enkel deze gegevens gebruik van patiënten die langer dan 24 uur op een intensieve zorgen eenheid verbleven.

Het aantal katheterdagen kan worden uitgedrukt als *patiëntentotaal* (1 patiënt met 2 centrale katheters = 1 katheterdag) (Duitsland, Frankrijk, Spanje, Portugal, België, CDC en EU-richtlijn) of als *kathetertotaal* (1 patiënt met 2 centrale katheters = 2 katheterdagen) (Vlaanderen (KD) en Nederland). Dit maakt dat andermaal voorzichtigheid geboden is bij de vergelijking van deze gebruikscijfers.



Sommige ziekenhuizen surveilleerden gelijktijdig volgens het SEP protocol (hospital-wide) en het IZ protocol. Figuur 7 toont de correlatie tussen de incidentie van primaire septicemieën op IZ uit de SEP surveillance (hospital-wide) en de IZ surveillance. Er werd één ziekenhuis verwijderd voor de aanmaak van de grafiek. Het betrof een outlier. De grafiek toont dat in beide registraties een verschillende incidentie wordt gemeten. Dit verschil kan deels verklaard worden door het soort software dat gebruikt werd, of door de onvolledigheid van invoer van gegevens (bij WHOCARE-gebruik voor SEP surveillance of indien de opnamedatum in de dienst waar de SEP werd vastgesteld, niet werd ingevuld, worden ook de vroege (>48u) septicemieën geteld). Ook een gebrekkige samenwerking tussen de verschillende surveillance teams (totale ziekenhuis versus op IZ) kunnen verschillen veroorzaken.

Figuur 7: correlatie tussen de incidentie primaire septicemieën op IZ uit de SEP surveillance (hospital-wide) en uit de IZ-surveillance, Vlaanderen 2001



### 3.2.2 Nosocomiale pneumonieën op IZ

Het totaal aantal invasieve ventilatiedagen voor Vlaanderen bedroeg 12.977 dagen . Er werd geen rekening gehouden met de niet-invasieve ventilatie (BIPAP, CIPAP). Er werden in totaal 261 ventilator-geassocieerde pneumonieën geregistreerd, dit is bij 11,3% van de beademde patiënten (patiënten die 24u op IZ verbleven en minstens 1 dag beademd werden) (Tabel 7).

Tabel 7: Gemiddelde en percentielen voor de distributie van nosocomiale ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP) op Intensieve Zorgen in Vlaanderen, jaar 2001

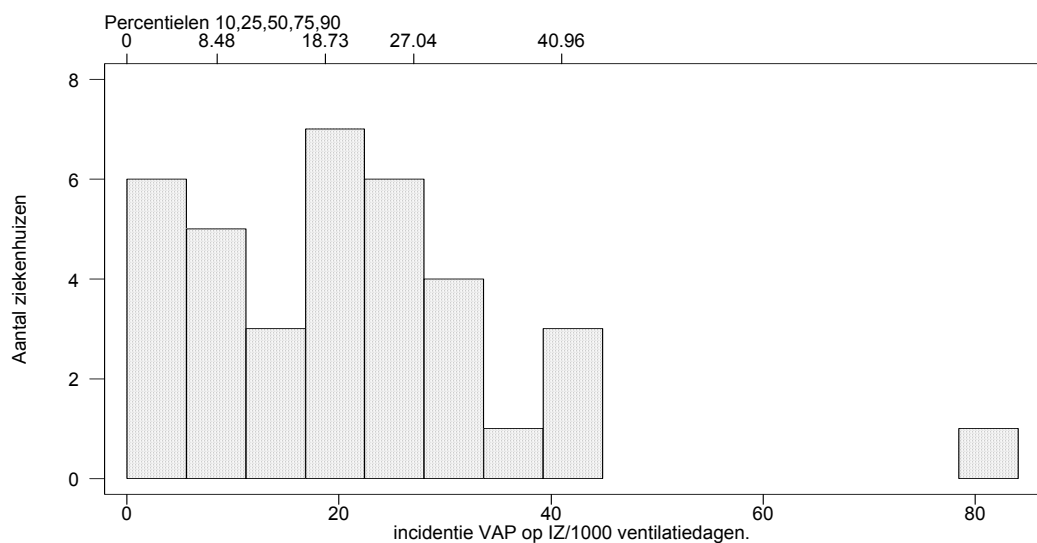
Vlaanderen	N	Gemiddelde	Percentielen				
			10%	25%	50%	75%	90%
Ventilatiedagen (dagen)	12.977	360	99	175	256	419	1.010
Ventilatorgeassocieerde pneumonieën	261						
Beademde patiënten	2.312	64	18	29	43	58	141
Ventilatietijd per patiënt (dagen/pat)	13.046	5,56	1	1	3	7	14
VAP-incidentie <sup>1</sup>		<b>20.11</b>	0	8,48	18.73	27,04	40,96
Ventilatorgebruik <sup>2</sup>	9.502	<b>264</b>	100	139	230	322	600

<sup>1</sup> VAP-incidentie uitgedrukt per 1000 ventilatiedagen

<sup>2</sup> Ventilatorgebruik uitgedrukt in aantal ventilatiedagen per 1000 ligdagen

Het gecorrigeerde pneumoniecijfer bedroeg gemiddeld 20,11 VAP's per 1000 ventilatiedagen. Dit is een globaal cijfer zonder rekening te houden met het type IZ-eenheid. Het gemiddeld ventilatiegebruik in de Vlaamse ziekenhuizen bedroeg 261 ventilatiedagen per 1000 ligdagen. Vergeleken met het ventilatiegebruik in de USA (418 ventilatiedagen/1000 ligdagen) (4) en Duitsland (446 ventilatiedagen/1000 ligdagen) (3) is dit relatief laag. In Nederland heeft men een hoger ventilatiegebruik van 605 ventilatiedagen/ligdagen (2). Nogmaals is voorzichtigheid is geboden bij deze vergelijkingen omwille van verschillen in de gebruikte definities, inclusiecriteria en case-mix.

**Figuur 8:** distributie van de incidentie van ventilatorgeassocieerde pneumonieën (aantal VAP /1000 ventilatiedagen) op Intensieve Zorgen, Vlaanderen, 2001



### 3.3 **Micro-organismen**

#### 3.3.1 Septicemieën

Tabel 8 geeft een overzicht van micro-organismen geïsoleerd bij primaire septicemieën in de Vlaamse ziekenhuizen voor het jaar 2001. De micro-organismen worden onderverdeeld per klasse, genus en species. Naast het totaal aantal micro-organismen worden ook de percentages gegeven. *Coagulase-negative staphylococci* zijn de meest prevalentie micro-organismen en vertegenwoordigen 30,7% van alle geregistreerde micro-organismen. De daaropvolgende meest frequente micro-organismen geïsoleerd bij primaire septicemieën zijn *Staphylococcus aureus* (13,9%), *Escherichia coli* (9,4%), *Candida spp.* (8,9%) en *Enterobacter spp.* (5,5%).

Tabel 8 maakt een onderscheid tussen micro-organismen gevonden in het hele ziekenhuis (Intensieve Zorgen eenheid inbegrepen), én micro-organismen geïsoleerd bij primaire septicemieën enkel op de dienst Intensieve Zorgen. Men vindt hogere percentages *Pseudomonas spp.*, *Enterococci spp.*, *Enterobacter sp* en *Serratia spp.* Merk op: de kolom 'hospital wide' bevat ook de micro-organismen geïsoleerd op Intensieve Zorgen.

Tabel 9 geeft een overzicht van micro-organismen geïsoleerd bij kathetergeassocieerde septicemieën op IZ in de Vlaamse ziekenhuizen voor het jaar 2001. De gegevens komen uit de gepoolde data (zie materiaal en methode). De meest frequent geïsoleerde micro-organismen voor kathetergeassocieerde septicemieën waren de *Coagulase-negative staphylococci* (42,1%), *Candida spp.* (9,7%), *Enterococcus spp.* (7,4%), *pseudomonas spp.* (6,3%), *Staphylococcus aureus* (5,11%), en *Enterobacter spp.* (5,11%).

Tabel 8: Micro-organismen geïsoleerd bij primaire septicemieën in de Vlaamse ziekenhuizen, jaar 2001 (hospital-wide)

Micro-organisme	Hosp. Wide (IZ inclus)		Intensieve Zorgen	
	N	%	N	%
<i>GRAM POSITIEVE KOKKEN, AEROBE</i>				
<i>Coagulase-negative staphylococci</i>	374	30.71	79	31.98
<i>Staphylococcus aureus</i>	170	13.96	22	8.91
<i>Enterococci spp.</i>	57	4.68	20	8.10
<i>Streptococcus spp.</i>	41	3.37	3	1.21
<i>Pneumococcus</i>	20	1.64	3	1.21
<i>andere</i>	43	3.53	12	4.86
<i>GRAM POSITIEVE KOKKEN, ANAEROBE</i>	2	0.16	0	0.00
<i>GRAM-NEGATIVE KOKKEN</i>	0	0.00	0	0.00
<i>GRAM-POSITIVE BACILLEN, ANAEROBE</i>				
<i>Propionibacterium spp.</i>	1	0.08	0	0.00
<i>Clostridium spp.</i>	3	0.25	0	0.00
<i>andere</i>	2	0.16	1	0.40
<i>GRAM-POSITIVE BACILLEN, AEROBE</i>				
<i>Bacillus spp.</i>	0	0.00	0	0.00
<i>Corynebacterium spp.</i>	1	0.08	0	0.00
<i>GRAM-NEGATIVE BACILLI, ENTEROBACTERIACEAE</i>				
<i>Escherichia spp.</i>	115	9.44	16	6.48
<i>Enterobacter spp.</i>	67	5.50	20	8.10
<i>Klebsiella spp.</i>	48	3.94	11	4.45
<i>Serratia spp.</i>	24	1.97	8	3.24
<i>Proteus spp.</i>	13	1.07	3	1.21
<i>Morganella spp.</i>	6	0.49	1	0.40
<i>Salmonella spp.</i>	3	0.25	0	0.00
<i>Citrobacter spp.</i>	4	0.33	0	0.00
<i>Providencia spp.</i>	0	0.00	0	0.00
<i>andere</i>	2	0.16	1	0.40
<i>GRAM-NEGATIVE BACILLI, ANAEROBE</i>	26	2.13	8	3.24
<i>GRAM-NEGATIVE BACILLI, ANDERE</i>				
<i>Pseudomonas spp.</i>	36	2.96	12	4.86
<i>Acinetobacter spp.</i>	23	1.89	4	1.62
<i>Xanthomonas spp.</i>	1	0.08	0	0.00
<i>Haemophilus spp.</i>	3	0.25	0	0.00
<i>andere</i>	9	0.74	1	0.40
<i>FUNGI en gisten</i>				
<i>Candida spp.</i>	108	8.87	20	8.10
<i>Aspergillus spp.</i>	0	0.00	0	0.00
<i>andere</i>	2	0.16	0	0.00
<i>PROTOZOA</i>	0	0.00	0	0.00
<i>ANDERE</i>	14	1.15	2	0.81
<b>TOTAAL</b>	<b>1218</b>	<b>100.00</b>	<b>247</b>	<b>100.00</b>

Tabel 9: Micro-organismen geïsoleerd bij kathetergeassocieerde septicemieën op intensieve zorgen in de Vlaamse ziekenhuizen, jaar 2001 (gepoolde gegevens)

<b>Micro-organismen</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<i>GRAM POSITIEVE KOKKEN, AEROBE</i>		
<i>Coagulase-negatieve staphylococci</i>	74	42.05
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	5.11
<i>Enterococcus spp.</i>	13	7.39
<i>Streptococcus spp.</i>	4	2.27
<i>Pneumococcus spp.</i>	0	0.00
<i>andere</i>	12	6.82
<i>GRAM NEGATIEVE KOKKEN, ANAEROBE</i>	0	0.00
<i>GRAM POSITIEVE BACILLEN, ANAEROBE</i>		
<i>Propionibacterium spp.</i>	2	1.14
<i>andere</i>	1	0.57
<i>GRAM POSITIEVE BACILLEN, AEROBE</i>		
<i>Bacillus spp.</i>	0	0.00
<i>Corynebacterium spp.</i>	0	0.00
<i>GRAM NEGATIEVE BACILLEN, ANAEROBE</i>	2	1.14
<i>GRAM NEGATIEVE BACILLI, ENTEROBACTERIACEAE</i>		
<i>Escherichia spp.</i>	6	3.41
<i>Enterobacter spp.</i>	9	5.11
<i>Klebsiella spp.</i>	4	2.27
<i>Proteus spp.</i>	2	1.14
<i>Serratia spp.</i>	5	2.84
<i>Morganella spp.</i>	0	0.00
<i>Citrobacter spp.</i>	0	0.00
<i>Providencia spp.</i>	0	0.00
<i>GRAM NEGATIEVE BACILLI, ANDERE</i>		
<i>Pseudomonas spp.</i>	11	6.25
<i>Acinetobacter spp.</i>	1	0.57
<i>andere</i>	0	0.00
<i>FUNGI en GISTEN</i>		
<i>Candida spp.</i>	17	9.66
<i>andere</i>	0	0.00
<i>PROTOZOA</i>	0	0.00
<i>ANDERE</i>	4	2.27
<b>TOTAAL</b>	176	100.00

### 3.3.2 Ventilatorgeassocieerde pneumonieën

Tabel 10 geeft een overzicht van de micro-organismen geïsoleerd bij ventilatorgeassocieerde pneumonieën op Intensieve zorgen eenheden in de Vlaamse ziekenhuizen voor het jaar 2001. Analyses werden verricht mbv gegevens uit het ICU surveillance protocol. De meest frequent geïsoleerde micro-organismen voor de VAP's waren de *Candida spp.* (13,87%), *Pseudomonas spp.* (11,78%), *Staphylococcus aureus* (9,95%), *Enterobacter spp.* (8,38%) en *Klebsiella spp.* (7,85%).

**Tabel 10:** Micro-organismen geïsoleerd bij ventilatorgeassocieerde primaire pneumonieën (VAP's) op intensieve zorgen in de Vlaamse ziekenhuizen, jaar 2001 (ICU surveillance protocol)

Micro-organisme	N	%
<b>GRAM POSITIEVE KOKKEN, AEROBE</b>		
<i>Staphylococcus aureus</i>	38	9.95
<i>Coagulase-negative staphylococci</i>	13	3.40
<i>Streptococcus pneumoniae.</i>	4	1.05
<i>Enterococci spp.</i>	8	2.09
<i>Streptococcus spp.</i>	3	0.79
<i>andere</i>	5	1.31
<b>GRAM-NEGATIVE KOKKEN AEROOB</b>	6	1.57
<b>GRAM-NEGATIVE BACILLI, ENTEROBACTERIACEAE</b>		
<i>Escherichia spp.</i>	22	5.76
<i>Enterobacter spp.</i>	32	8.38
<i>Klebsiella spp.</i>	30	7.85
<i>Serratia spp.</i>	7	1.83
<i>Proteus spp.</i>	4	1.05
<i>Citrobacter spp.</i>	3	0.79
<i>Morganella spp.</i>	6	1.57
<i>Providencia spp.</i>	0	0.00
<i>andere</i>	3	0.79
<b>GRAM-NEGATIVE BACILLI, ANDERE</b>		
<i>Pseudomonas spp.</i>	45	11.78
<i>Haemophilus spp.</i>	22	5.76
<i>Acinetobacter spp.</i>	11	2.88
<i>Xanthomonas spp.</i>	8	2.09
<i>andere</i>	11	2.88
<b>FUNGI en gisten</b>		
<i>Candida spp.</i>	53	13.87
<i>Aspergillus spp.</i>	7	1.83
<b>VIRUSSEN</b>	0	0.00
<b>PROTOZOA</b>	1	0.26
<b>ANDERE</b>	40	10.47
<b>TOTAAL</b>	382	100.00

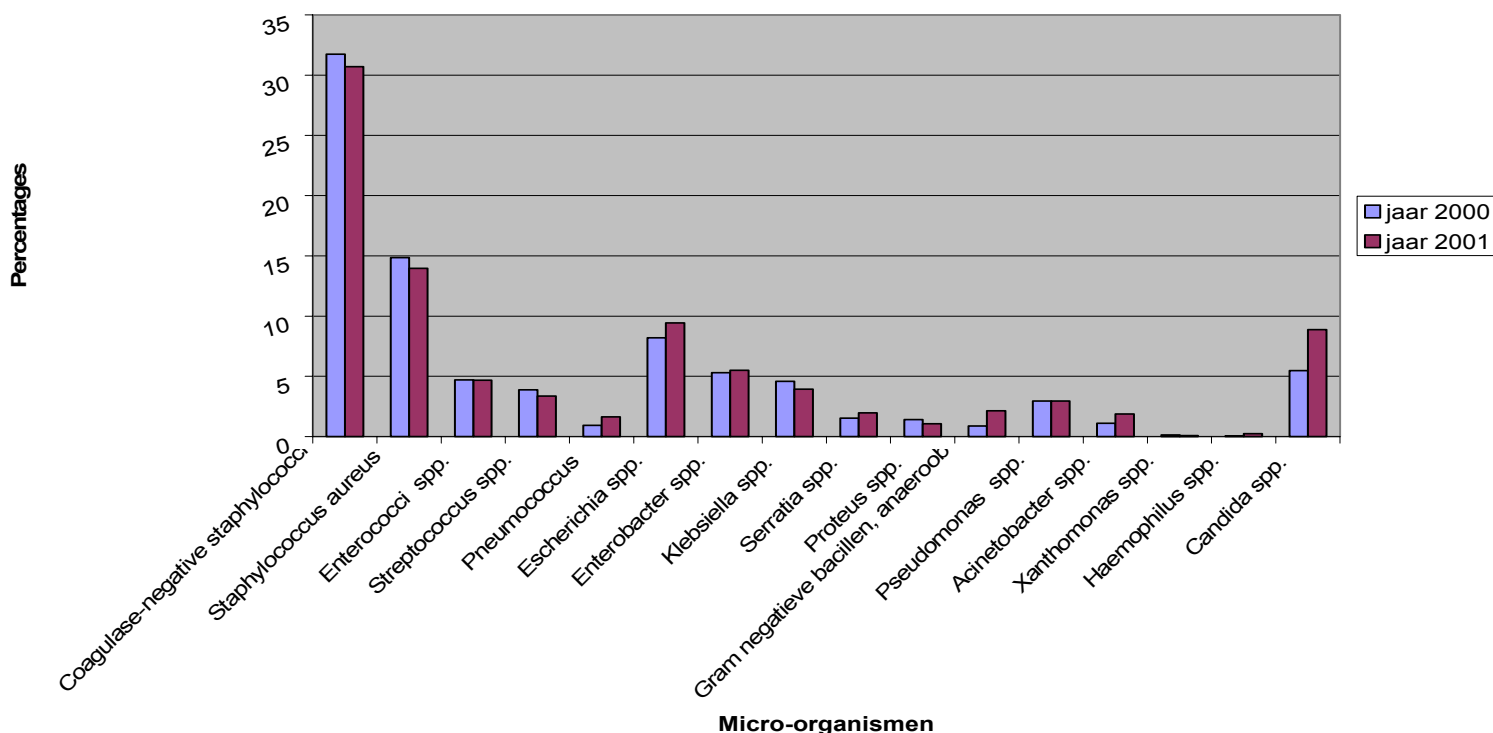
### 3.3.3 Evoluties in micro-organismen (jaren 2000 – 2001)

Figuren 9, 10 en 11 geven een overzicht van de micro-organismen voor de jaren 2000 en 2001 in Vlaanderen. Het betreffen micro-organismen geregistreerd volgens het SEP protocol hospital-wide (figuur 9), micro-organismen verantwoordelijk voor kathetergeassocieerde septicemieën (figuur 10) en voor ventilator geassocieerde pneumonieën (figuur 11).

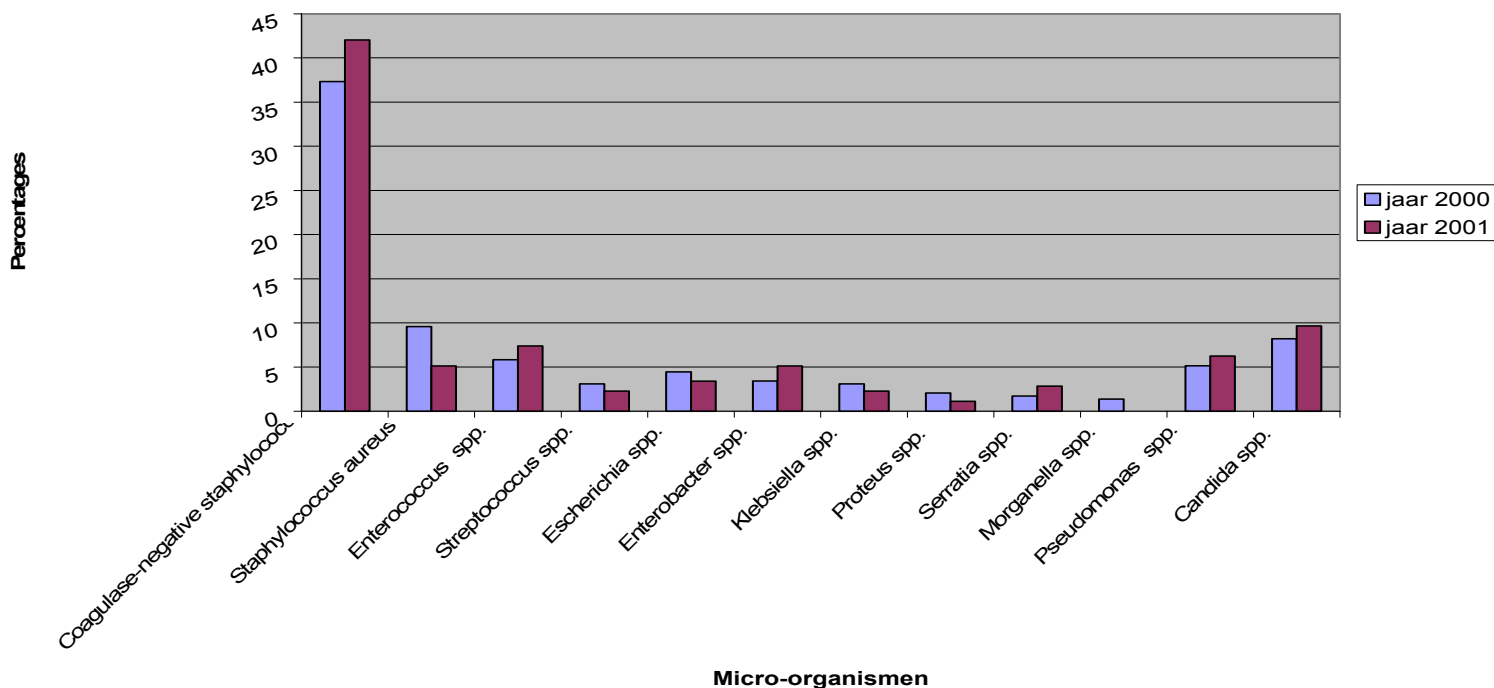
Coagulase-negatieve staphylococci (CNS) maken het grootste deel uit van de geregistreerde micro-organismen verantwoordelijk voor nosocomiale septicemieën in het gehele ziekenhuis, alsook voor nosocomiale kathetergerelateerde septicemieën op intensieve zorgen in Vlaanderen. CNS behoren tot de huidcontaminanten. De geregistreerde hoge percentages kunnen hun oorsprong vinden in de manier van bloedstaalafname die verschillend kan zijn per ziekenhuis. Een niet steriele bloedafname verhoogt de kans op de ontwikkeling van huidcontaminanten. Verder tonen de grafieken aan dat *Candida spp.* in het jaar 2001 procentueel toeneemt in aantal tov van het jaar 2000. De stijgende impact blijkt het meest uitgesproken op hospitaalniveau maar is ook zichtbaar bij de VAP. *Candida spp.* zijn daarenboven verantwoordelijk voor de grootste groep van VAP.

Analyses gedurende de jaren 2000 en 2001 omvatten per definitie niet dezelfde ziekenhuizen en ook niet dezelfde periodes van surveillance. Daarbij moet worden opgemerkt dat de deelname in het jaar 2001 merkbaar lager lag tov het jaar 2000. Alhoewel wordt gewerkt met percentages is voorzichtigheid geboden bij de interpretatie van de resultaten.

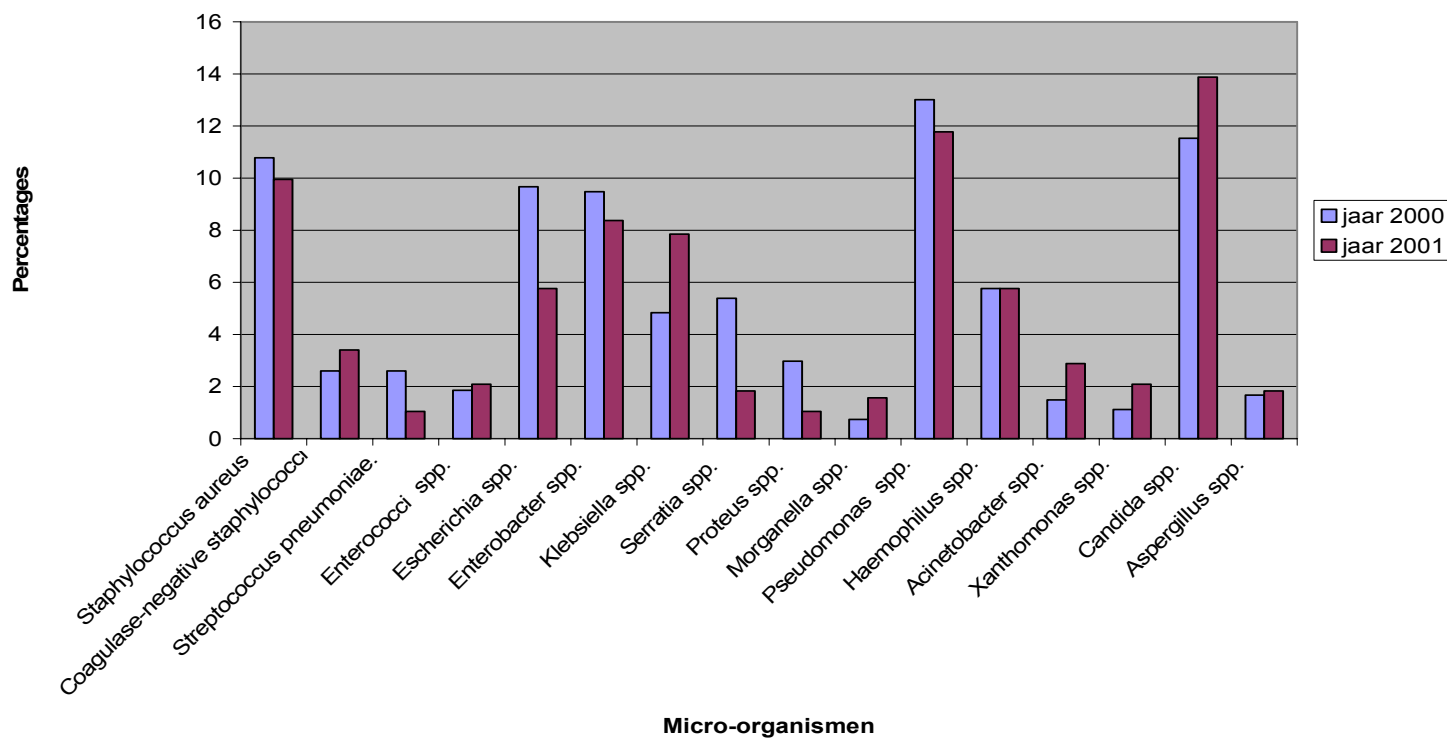
Figuur 9: micro-organismen verantwoordelijk voor nosocomiale septicemieën in het gehele ziekenhuis, Vlaanderen



Figuur 10: micro-organismen verantwoordelijk voor nosocomiale kathetergerelateerde septicemieën op intensieve zorgen, Vlaanderen (gepoolde gegevens)



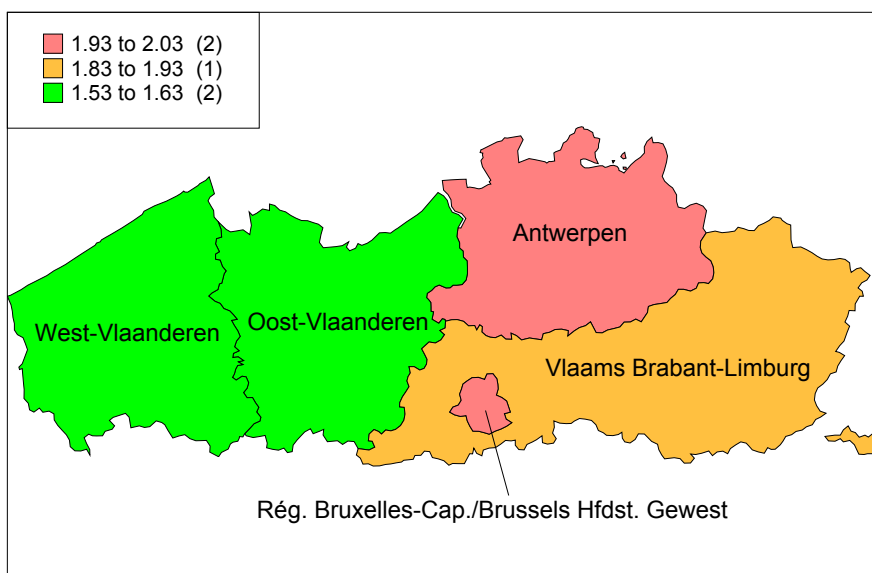
Figuur 11: micro-organismen geassocieerd met VAP's op intensieve zorgen, Vlaanderen



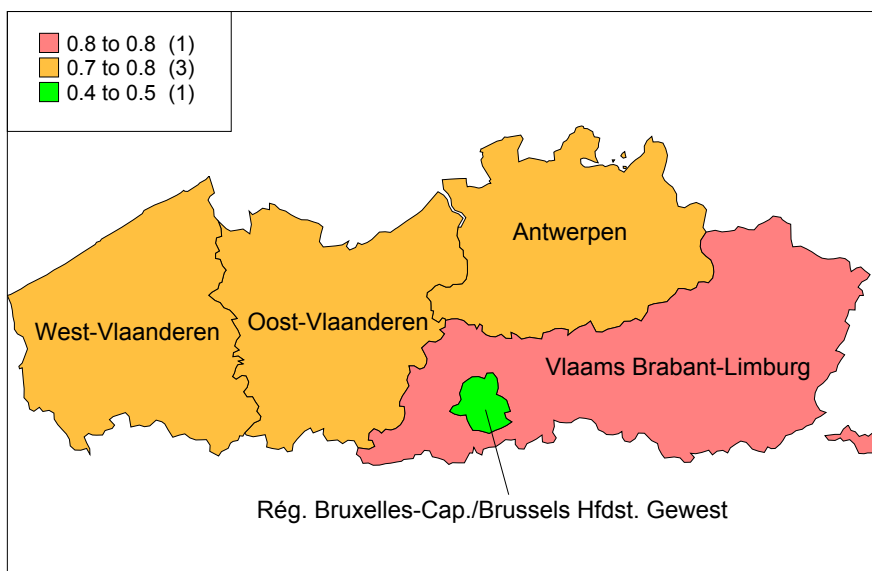
### 3.3.4 Micro-organismen verantwoordelijk voor septicemieën per regio (jaren 2000 – 2001)

Tabel 13 t.e.m. tabel 20 geeft de spreiding van de micro-organismen, verantwoordelijk voor nosocomiale septicemieën, in Vlaanderen. Daarbij werden de micro-organismen voor de jaren 2000 en 2001 samen genomen. De spreiding is heel variabel, de incidentiecijfers per regio liggen meestal dicht bij elkaar. De hoogste incidentiecijfers worden gevonden voor de *Coagulase Negatieve Staphylokokken*. Deze groep van huidcontaminanten vertegenwoordigen de hoogste incidentiecijfers van alle micro-organismen verantwoordelijk voor septicemieën in Vlaanderen.

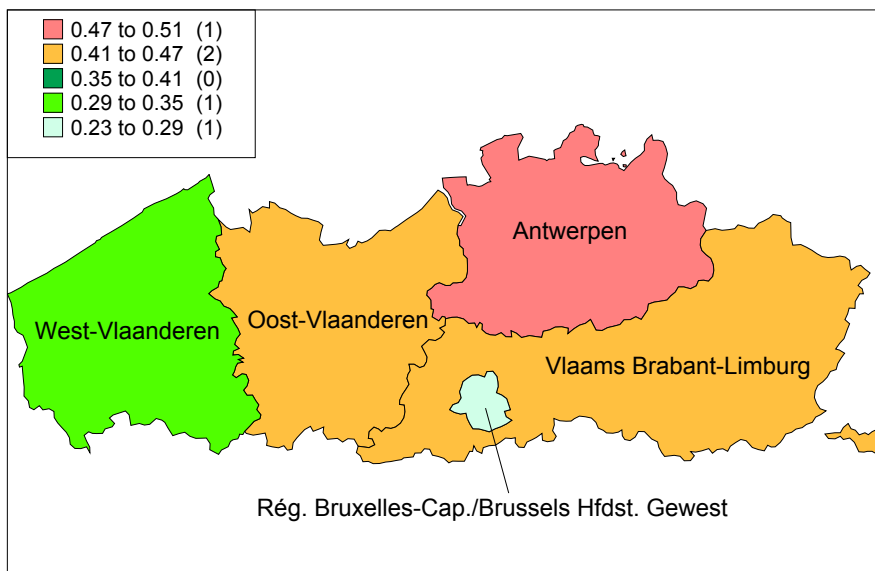
Tabel 11: incidenties van septicemieën door *CNS* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en 2001



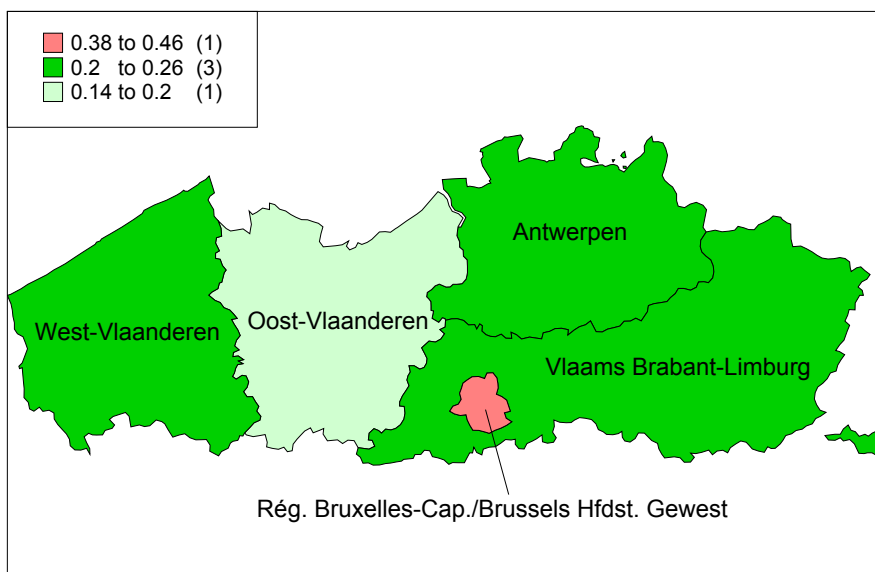
Tabel 12: incidenties van septicemieën door *Staph. Aureus* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en 2001



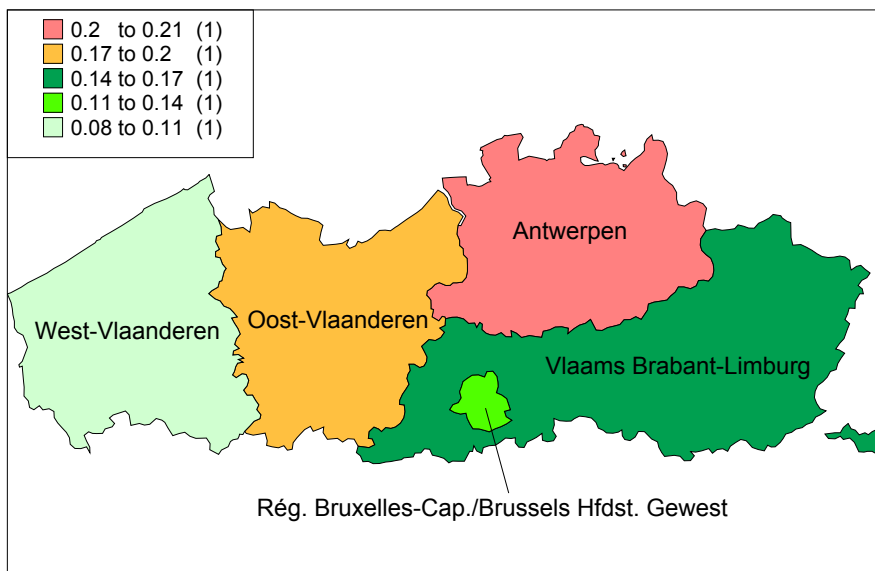
Tabel 13: incidentie van septicemieën door *E. Coli* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en 2001



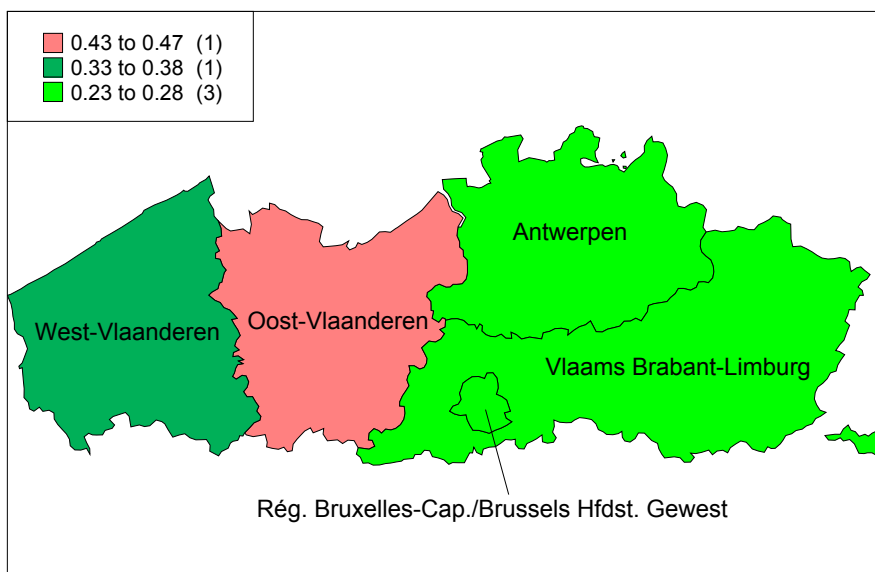
Tabel 14: incidenties van septicemieën door *Enterococci spp.* per 10.000 voor Vlaanderen 2000 en 2001



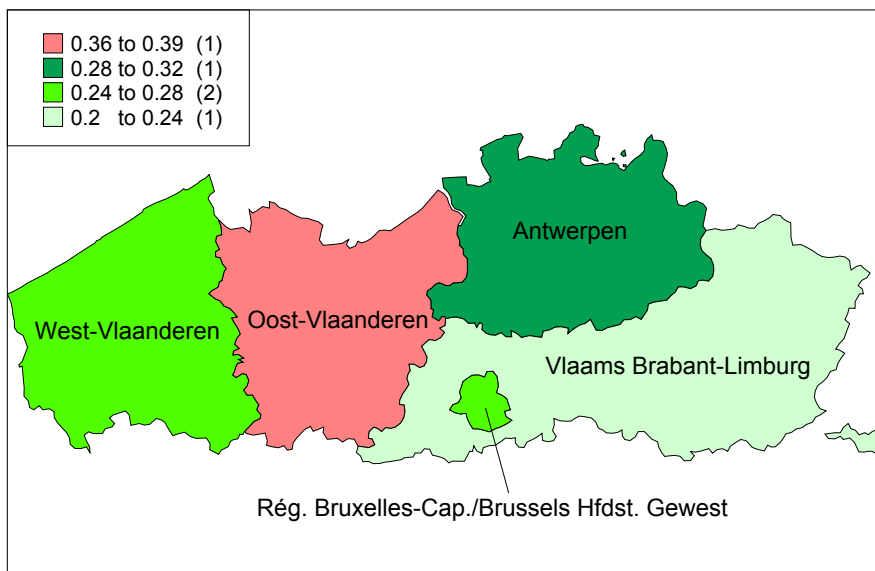
Tabel 15: incidenties van septicemieën door *Streptococcus spp.* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en 2001



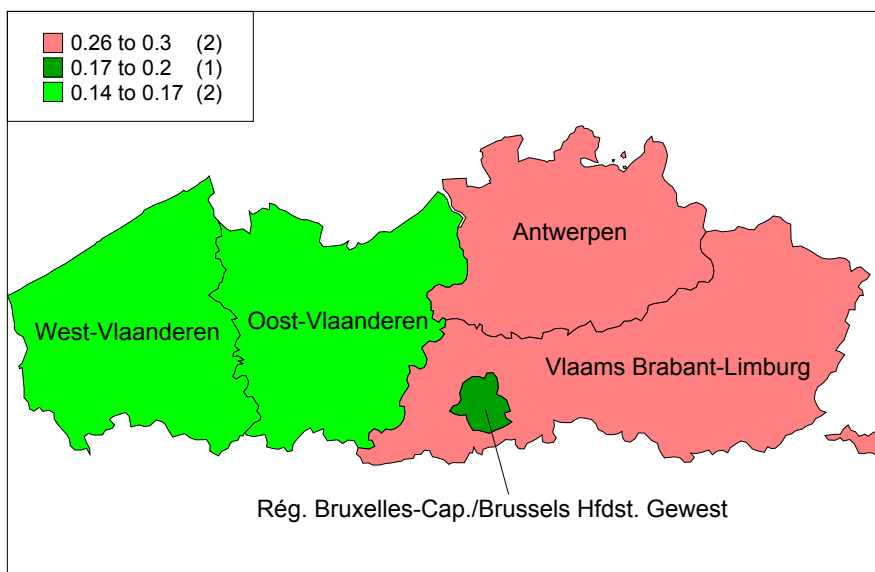
Tabel 16: incidenties van septicemieën door *Candida spp.* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en 2001



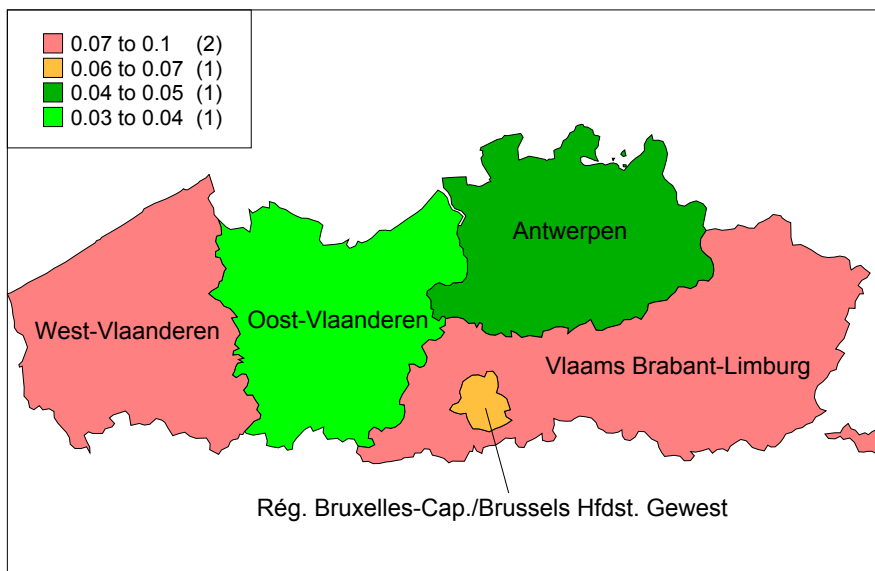
Tabel 17: incidenties van septicemieën door *Enterobacter spp.* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en 2001



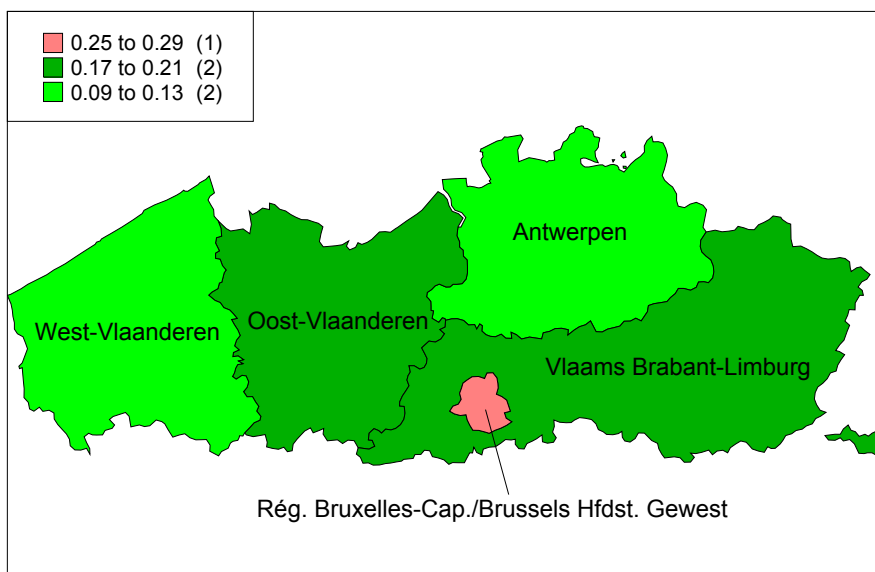
Tabel 18: incidenties van septicemieën door *Klebsiella spp.* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en 2001



Tabel 19: incidenties van septicemieën door *Pneumokokken* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en



Tabel 20: incidenties van septicemieën door *Pseudomonas spp.* per 10.000 voor Vlaanderen, 2000 en 2001



## 4 Discussie

In het jaar 2001 noteerden we een afname van de deelname van ziekenhuizen aan de surveillance van nosocomiale infecties. Vooral de deelname aan de SEP surveillance is sterk gedaald. Dit konden we verwachten aangezien de SEP registratie in 2000 hoog was. Echter, 27 ziekenhuizen die deelnamen aan de SEP surveillance in 2000 registreerden vrijwillig verder op continue basis in 2001. Verder noteerden we ook een daling van het aantal ziekenhuizen die meedoen aan de ICU-surveillance. We onderzoeken of dit eventueel kan te wijten zijn aan de stijging van het aantal fusies van ziekenhuizen.

Voorzichtigheid is geboden bij het *vergelijken van ziekenhuizen* onderling omwille van grote verschillen in “case-mix” en registratiemethodes.

Een verschillende gevoeligheid van registreren kan het gevolg zijn van o.a.:

- verschillen in laboratorium-technieken,
- verschillen in procedures van afname van hemoculturen
- functie van de persoon die de registratie uitvoert en/of superviseert
- verschillen in methodes van “case-finding” (laboratorium gebonden of klinisch)

Interindividuele verschillen in gevoeligheid van registratie werden duidelijk aangetoond door de vergelijking van de indicatoren uit gelijktijdige deelname aan het SEP en het IZ protocol.

De huidige infectiecijfers kunnen niet vergeleken worden met vroegere infectiecijfers als gevolg van wijzigingen in de definities. In de uitgebreidere NSIH feedback zullen bijgevolg 2 infectiecijfers gegeven worden volgens de oude en de nieuwe definitie om *vergelijkingen met het verleden* mogelijk te maken (bijlage 1).

*Vergelijkingen met het buitenland* zijn voornamelijk moeilijk bij gebrek aan unanimiteit i.v.m. de gehanteerde definities en duidelijke verschillen in case-mix op intensieve zorgen. Een van de verschillen met bijvoorbeeld de CDC en Duitsland, is de definitie van de indicator “kathetergeassocieerde septicemieën” waarbij het kathetertotaal berekend wordt op basis van het *aantal patiënten* met een centrale katheter (en dus niet het *aantal katheters*). In de NSIH-feedback wordt dit onderscheid wel gemaakt.

Evoluties en de spreiding van micro-organismen in Vlaanderen voor de jaren 2000–2001 worden toegelicht. Coagulase-negatieve staphylococci (CNS) maken het grootste deel uit van de geregistreerde micro-organismen verantwoordelijk voor nosocomiale septicemieën in het gehele ziekenhuis, alsook voor nosocomiale kathetergerelateerde septicemieën op intensieve zorgen in Vlaanderen.

Dit rapport geeft enkel een samenvatting van de indicatoren voor het jaar 2001 zoals gevraagd in het Vlaams Kwaliteitsdecreet.

## 5 Referenties

- (1) Vlaamse regering kabinet van Vlaams minister van Welzijn GeGK. Omzendbrief betreffende de uitvoering van het decreet van 25 februari 1997 betreffende de integrale kwaliteitszorg in de verzorgingsvoorzieningen, in algemene en universitaire ziekenhuizen: nadere regels inzake de aanvaarde indicatoren bij het thema "ziekenhuisinfecties" en richtlijnen voor de registratie en rapportage. 15-12-1999.
- (2) RIVM. PREZIES: PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance. Component infecties op de Intensieve Care, 1997-1999. 210601002. 2000.
- (3) KISS. KISS Referenzdaten zur Epidemiologie nosokomialer Infektionen. 2002. Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen.
- (4) NNIS. CDC Semiannual report of the aggregated data from the National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) System. 2002. 2000.



# **BIJLAGE 1:**

## Feedback Kwaliteitsdecreet voor een individueel geanonimiseerd ziekenhuis

## SAMENVATTING KWALITEITSDECREET

### I. Jaaroverzicht

Registratiejaar: 2001	ontvangen	in analyse
Aantal surveillance-trimesters	4	4
Aantal SEP-surveillance trimesters	3	3
SEP-trim. met ligdagen ziekenhuis	3	3
SEP-trim. met ligdagen IZ >24u	0	3
SEP-trim. met katheterdagen IZ >24u	0	0
SEP-trim. met tot. IZ-ligdagen = IZ-ligdagen >24u	0	3
SEP-trim. met katheterdagen patiënt-totaal=kat-totaal	0	0
Aantal ICU-surveillance trimesters	4	4
Trimesters met volledige SEP noemergegevens		3

Tabel 1. Nosocomiale primaire septicemieën	SEP*	ICU**	
a. Volledig ziekenhuis			
Aantal hospitalisatiedagen	53.757		(IZAG SEP 2)
Aantal laboconfirmeerde primaire SEP's	20		(IZAG SEP 3)
Incidentie laboconfirmeerde primaire SEP's	0,37		prim. SEP/1000 ligdagen
b. Intensieve Zorgen			
Aantal hospitalisatiedagen IZ (>24u)	808	1.569	(IZAG SEP 4)
Aantal laboconfirmeerde primaire SEP's op IZ	1	1	(IZAG SEP 5)
Incidentie laboconfirmeerde primaire SEP's in IZ	1,24	0,64	prim. SEP/1000 IZ-ligdagen
Aantal katheterdagen op IZ (kat-totaal)	.	862	(IZAG SEP 6)
Aantal kathetergeassocieerde SEP's op IZ	.	1	(IZAG SEP 7)
Incidentie kathetergeassocieerde SEP's op IZ	.	1,16	kath-ass SEP/1000 kath-dagen
Kathetergebruik op IZ	.	549	katheterdagen/1000 ligdagen

Tabel 2. Ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP)	ICU**		
Aantal ventilatiedagen	294	d	(IZAG VAP 2)
Aantal ventilatorgeassocieerde pneumonieën	5		(IZAG VAP 3)
Aantal beademde patiënten	37		(IZAG VAP 4)
Kwartiel 1 ventilatietijd (P25)	3	d	(IZAG VAP 5)
Mediane ventilatietijd (P50)	6	d	(IZAG VAP 6)
Kwartiel 3 ventilatietijd (P75)	12	d	(IZAG VAP 7)
VAP-incidentie	17,0		VAP/1000 ventilatiedagen
Ventilatorgebruik	187		vent.dagen/1000 ligdagen

\*Gegevens van surveillance nosocomiale septicemieën (hospital-wide)

\*\*Gegevens van surveillance nosocomiale infecties op intensieve zorgen

Nationale Surveillance van Infecties in de Hospitalen (NSIH)  
Ziekenhuis XXXX  
Periode van 01/01/2001 tot 31/12/2001

**II. Analyse per trimester**

Trimester (1) : 2001 T1	SEP	ICU
Gebruikte software	.	NSIHwin 1.1x
Maand begin	.	01/2001
Maand einde	.	03/2001

Tabel 1. Nosocomiale primaire septicemieën	SEP*	ICU**	
a. Volledig ziekenhuis			
Aantal hospitalisatiedagen	.		(IZAG SEP 2)
Aantal labogetesteerde primaire SEP's	.		(IZAG SEP 3)
Incidentie labogetesteerde primaire SEP's	.		prim. SEP/1000 ligdagen
b. Intensieve Zorgen			
Aantal hospitalisatiedagen IZ (>24u)	.	657	(IZAG SEP 4)
Aantal labogetesteerde primaire SEP's op IZ	.	1	(IZAG SEP 5)
Incidentie labogetesteerde primaire SEP's in IZ	.	1,52	prim. SEP/1000 IZ-ligdagen
Aantal katheterdagen op IZ (kat-totaal)	.	270	(IZAG SEP 6)
Aantal kathetergeassocieerde SEP's op IZ	.	1	(IZAG SEP 7)
Incidentie kathetergeassocieerde SEP's op IZ	.	3,70	kath-ass SEP/1000 kath-dagen
Kathetergebruik op IZ	.	411	katheterdagen/1000 ligdagen

Tabel 2. Ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP)	ICU**		
Aantal ventilatiedagen	111	d	(IZAG VAP 2)
Aantal ventilatorgeassocieerde pneumonieën	3		(IZAG VAP 3)
Aantal beademde patiënten	13		(IZAG VAP 4)
Kwartiel 1 ventilatietijd (P25)	2	d	(IZAG VAP 5)
Mediane ventilatietijd (P50)	6	d	(IZAG VAP 6)
Kwartiel 3 ventilatietijd (P75)	12	d	(IZAG VAP 7)
VAP-incidentie	27,0		VAP/1000 ventilatiedagen
Ventilatorgebruik	169		vent.dagen/1000 ligdagen

\*Gegevens van surveillance nosocomiale septicemieën (hospital-wide)

\*\*Gegevens van surveillance nosocomiale infecties op intensieve zorgen

Nationale Surveillance van Infecties in de Hospitalen (NSIH)  
Ziekenhuis XXXX  
Periode van 01/01/2001 tot 31/12/2001

Trimester (2) : 2001 T2	SEP	ICU
Gebruikte software	NSIHwin 1.1x	NSIHwin 1.1x
Maand begin	04/2001	04/2001
Maand einde	06/2001	06/2001

Tabel 1. Nosocomiale primaire septicemieën	SEP*	ICU**	
a. Volledig ziekenhuis			
Aantal hospitalisatiedagen	19.747		(IZAG SEP 2)
Aantal laboconfirmeerde primaire SEP's	6		(IZAG SEP 3)
Incidentie laboconfirmeerde primaire SEP's	0,30		prim. SEP/1000 ligdagen
b. Intensieve Zorgen			
Aantal hospitalisatiedagen IZ (>24u)	298	299	(IZAG SEP 4)
Aantal laboconfirmeerde primaire SEP's op IZ	0	0	(IZAG SEP 5)
Incidentie laboconfirmeerde primaire SEP's in IZ	0,00	0,00	prim. SEP/1000 IZ-ligdagen
Aantal katheterdagen op IZ (kat-totaal)	.	176	(IZAG SEP 6)
Aantal kathetergeassocieerde SEP's op IZ	0	0	(IZAG SEP 7)
Incidentie kathetergeassocieerde SEP's op IZ	.	0,00	kath-ass SEP/1000 kath-dagen
Kathetergebruik op IZ	.	589	katheterdagen/1000 ligdagen

Tabel 2. Ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP)	ICU**		
Aantal ventilatiedagen	69	d	(IZAG VAP 2)
Aantal ventilatorgeassocieerde pneumonieën	2		(IZAG VAP 3)
Aantal beademde patiënten	10		(IZAG VAP 4)
Kwartiel 1 ventilatietijd (P25)	4	d	(IZAG VAP 5)
Mediane ventilatietijd (P50)	5.5	d	(IZAG VAP 6)
Kwartiel 3 ventilatietijd (P75)	10	d	(IZAG VAP 7)
VAP-incidentie	29,0		VAP/1000 ventilatiedagen
Ventilatorgebruik	231		vent.dagen/1000 ligdagen

\*Gegevens van surveillance nosocomiale septicemieën (hospital-wide)

\*\*Gegevens van surveillance nosocomiale infecties op intensieve zorgen

Nationale Surveillance van Infecties in de Hospitalen (NSIH)  
Ziekenhuis XXXX  
Periode van 01/01/2001 tot 31/12/2001

Trimester (3) : 2001 T3	SEP	ICU
Gebruikte software	NSIHwin 1.1x	NSIHwin 1.1x
Maand begin	07/2001	07/2001
Maand einde	09/2001	09/2001

Tabel 1. Nosocomiale primaire septicemieën	SEP*	ICU**	
a. Volledig ziekenhuis			
Aantal hospitalisatiedagen	17.005		(IZAG SEP 2)
Aantal laboconfirmeerde primaire SEP's	6		(IZAG SEP 3)
Incidentie laboconfirmeerde primaire SEP's	0,35		prim. SEP/1000 ligdagen
b. Intensieve Zorgen			
Aantal hospitalisatiedagen IZ (>24u)	251	306	(IZAG SEP 4)
Aantal laboconfirmeerde primaire SEP's op IZ	1	0	(IZAG SEP 5)
Incidentie laboconfirmeerde primaire SEP's in IZ	3,98	0,00	prim. SEP/1000 IZ-ligdagen
Aantal katheterdagen op IZ (kat-totaal)	.	208	(IZAG SEP 6)
Aantal kathetergeassocieerde SEP's op IZ	0	0	(IZAG SEP 7)
Incidentie kathetergeassocieerde SEP's op IZ	.	0,00	kath-ass SEP/1000 kath-dagen
Kathetergebruik op IZ	.	680	katheterdagen/1000 ligdagen

Tabel 2. Ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP)	ICU**		
Aantal ventilatiedagen	39	d	(IZAG VAP 2)
Aantal ventilatorgeassocieerde pneumonieën	0		(IZAG VAP 3)
Aantal beademde patiënten	6		(IZAG VAP 4)
Kwartiel 1 ventilatietijd (P25)	2	d	(IZAG VAP 5)
Mediane ventilatietijd (P50)	4	d	(IZAG VAP 6)
Kwartiel 3 ventilatietijd (P75)	14	d	(IZAG VAP 7)
VAP-incidentie	0,0		VAP/1000 ventilatiedagen
Ventilatorgebruik	127		vent.dagen/1000 ligdagen

\*Gegevens van surveillance nosocomiale septicemieën (hospital-wide)

\*\*Gegevens van surveillance nosocomiale infecties op intensieve zorgen

Nationale Surveillance van Infecties in de Hospitalen (NSIH)  
Ziekenhuis XXXX  
Periode van 01/01/2001 tot 31/12/2001

Trimester (4) : 2001 T4	SEP	ICU
Gebruikte software	NSIHwin 1.1x	NSIHwin 1.1x
Maand begin	10/2001	10/2001
Maand einde	12/2001	12/2001

Tabel 1. Nosocomiale primaire septicemieën	SEP*	ICU**	
a. Volledig ziekenhuis			
Aantal hospitalisatiedagen	17.005		(IZAG SEP 2)
Aantal labogetesteerde primaire SEP's	8		(IZAG SEP 3)
Incidentie labogetesteerde primaire SEP's	0,47		prim. SEP/1000 ligdagen
b. Intensieve Zorgen			
Aantal hospitalisatiedagen IZ (>24u)	259	307	(IZAG SEP 4)
Aantal labogetesteerde primaire SEP's op IZ	0	0	(IZAG SEP 5)
Incidentie labogetesteerde primaire SEP's in IZ	0,00	0,00	prim. SEP/1000 IZ-ligdagen
Aantal katheterdagen op IZ (kat-totaal)	.	208	(IZAG SEP 6)
Aantal kathetergeassocieerde SEP's op IZ	0	0	(IZAG SEP 7)
Incidentie kathetergeassocieerde SEP's op IZ	.	0,00	kath-ass SEP/1000 kath-dagen
Kathetergebruik op IZ	.	678	katheterdagen/1000 ligdagen

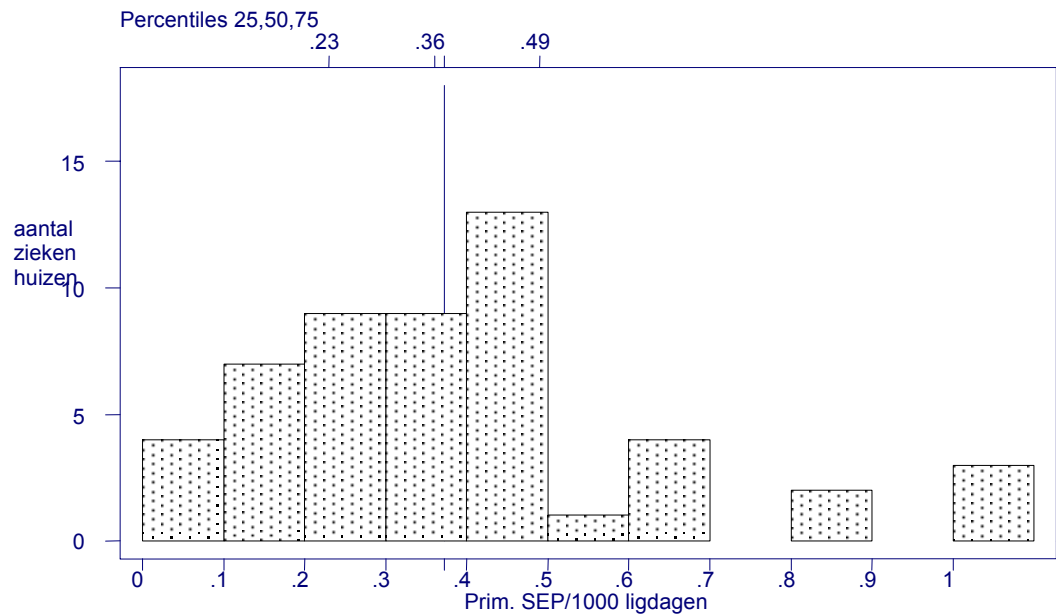
Tabel 2. Ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP)	ICU**		
Aantal ventilatiedagen	75	d	(IZAG VAP 2)
Aantal ventilatorgeassocieerde pneumonieën	0		(IZAG VAP 3)
Aantal beademde patiënten	8		(IZAG VAP 4)
Kwartiel 1 ventilatietijd (P25)	3.5	d	(IZAG VAP 5)
Mediane ventilatietijd (P50)	6.5	d	(IZAG VAP 6)
Kwartiel 3 ventilatietijd (P75)	15.5	d	(IZAG VAP 7)
VAP-incidentie	0,0		VAP/1000 ventilatiedagen
Ventilatorgebruik	244		vent.dagen/1000 ligdagen

\*Gegevens van surveillance nosocomiale septicemieën (hospital-wide)

\*\*Gegevens van surveillance nosocomiale infecties op intensieve zorgen

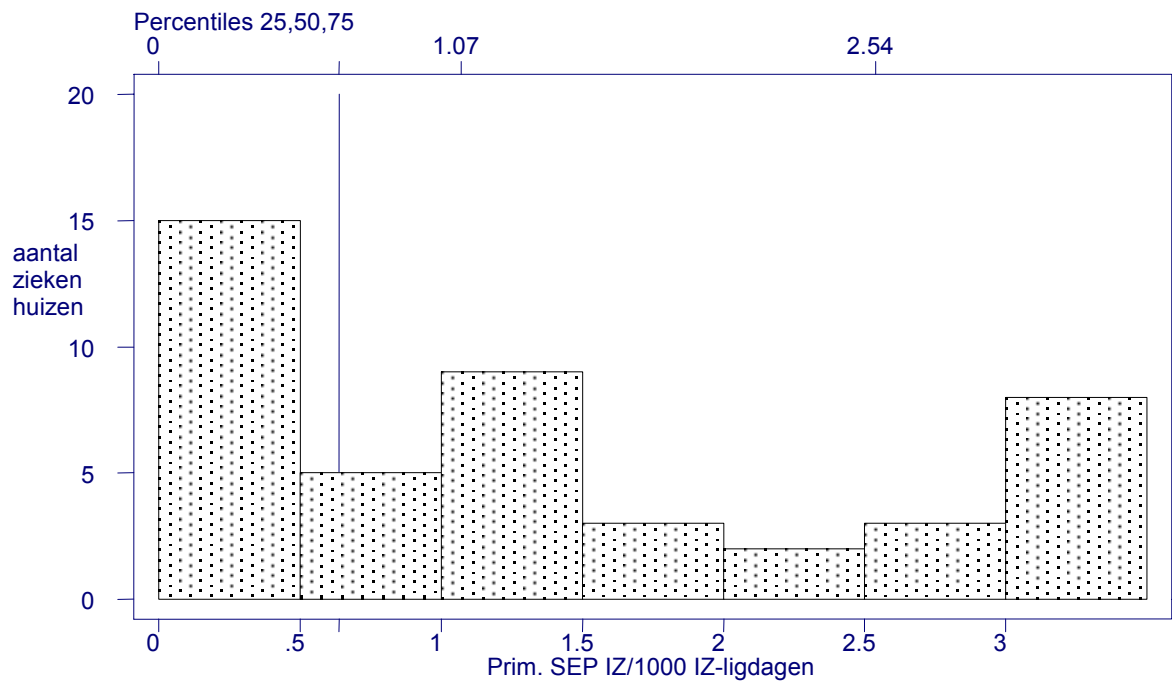
### Incidentie primaire septicemieën in het ZH, jaar 2001, ZH xxxx

Uw ziekenhuis : 0.37 (95% CI 0.23 - 0.57)



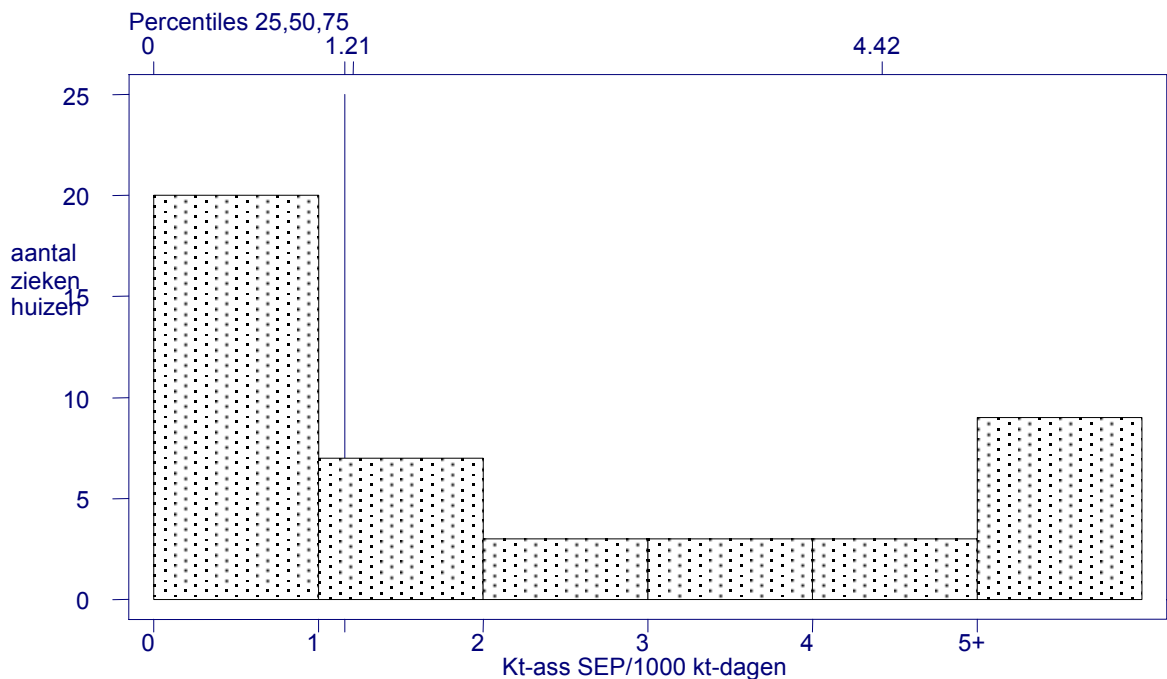
### Incidentie primaire septicemieën op IZ, jaar 2001, ZH xxxx

Uw ziekenhuis : 0.63 (95% CI 0.02 - 3.55)



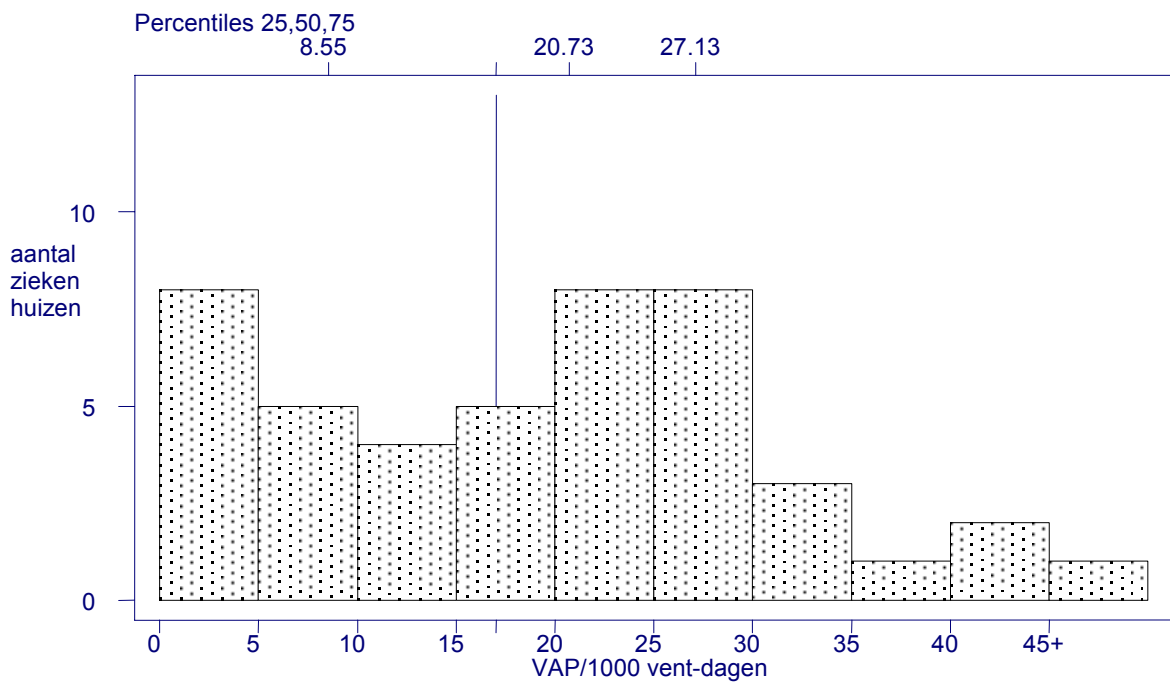
### Incidentie katheter-geass. SEP's op IZ, jaar 2001, ZH xxxx

Uw ziekenhuis : 1.16 (95% CI 0.03 - 6.46)



### Incidentie ventilator-geass. pneumonieën op IZ, jaar 2001, ZH xxxx

Uw ziekenhuis : 17.00 (95% CI 5.52 - 39.68)





## **BIJLAGE 2:**

### Verklaring van de feedback Kwaliteitsdecreet

## Verklaring van de feedback Kwaliteitsdecreet

De “Samenvatting kwaliteitsdecreet” van de surveillance van nosocomiale infecties bevat een jaaroverzicht, de resultaten per trimester en vergelijkende grafieken, voor wat betreft de Kwaliteitsdecreet-indicatoren.

Deze cijfers moeten door de ziekenhuizen zelf aan de Vlaamse Gemeenschap overgemaakt worden. Hiervoor kan u het globale jaarcijfer **of een door u berekend totaal van 2 trimesters naar keuze gebruiken.**

### I. JAAROVERZICHT

#### Tabel Registratiejaar:

Deze tabel bevat enerzijds het **totaal** van de SEP en ICU-surveillancetrimesters waarvoor we gegevens van het ziekenhuis ontvingen en anderzijds het aantal trimesters dat **in de analyse** van het jaaroverzicht van het Kwaliteitsdecreet (KD) werd opgenomen (al of niet na substitutie van de noemergegevens).

- **Aantal surveillance-trimesters:** Aantal SEP en ICU-surveillancetrimesters.
- **Aantal SEP-surveillance trimesters:** Aantal trimesters waarvoor nosocomiale septicemieën (hospitalwide) geregistreerd werden. Wanneer alle noemergegevens ontbreken in het SEP-protocol en er geen gelijktijdige ICU-deelname is, worden één of meerdere trimester(s) niet opgenomen.
  - **SEP-trimester(s) met ligdagen ziekenhuis:** Aantal trimesters waarvoor ligdagen voor het ganse ziekenhuis werden ingevuld.
  - **SEP-trimester(s) met ligdagen IZ >24u:** Aantal trimesters waarvoor ligdagen werden ingevuld voor patiënten die langer dan 24u op Intensieve Zorgen verbleven. Indien deze ontbreken worden ze gesubstitueerd in de analyse.
  - **SEP-trimesters met katheterdagen IZ >24u:** Aantal trimesters waarvoor katheterdagen werden ingevuld voor patiënten die langer dan 24u op Intensieve Zorgen verbleven. Indien deze ontbreken worden ze gesubstitueerd in de analyse.
  - **Trimesters met totaal IZ-ligdagen = IZ-ligdagen >24u:** Aantal trimesters waarvoor het totaal aantal ligdagen op IZ gelijk is aan het ontbrekend aantal ligdagen voor patiënten die langer dan 24u op IZ verbleven (bij ontvangst van de gegevens of na substitutie in de analyse).
  - **Trimesters met totaal katheterdagen patiënt-totaal = kat-totaal:** Aantal trimesters waarvoor het aantal katheterdagen gelijk is aan het ontbrekend aantal katheterdagen op IZ (bij ontvangst van de gegevens of na substitutie in de analyse).
- **Aantal ICU-surveillance trimesters:** Aantal trimesters deelname aan het ICU-protocol. Een trimester wordt niet in de analyse opgenomen als het aantal patiëntendagen <10.
- **Trimesters met volledige SEP-noemergegevens:** Aantal trimesters met volledige noemergegevens (voor de indicator nosocomiale SEP) uit de SEP- en/of uit de ICU surveillance voor dezelfde trimester(s).

**Tabel 1: Nosocomiale primaire septicemieën**

De jaarcijfers worden enkel berekend voor de indicatoren waarvoor de respectievelijke noemergegevens aanwezig zijn. D.w.z. dat de verschillende cijfers kunnen betrekking hebben op een verschillend aantal surveillancetrimesters (bv. 2 trimesters ligdagen en 1 trimester katheterdagen zijn ingevuld).

*a. Volledige ziekenhuis (uit SEP surveillance)*

- **Aantal hospitalisatie dagen:** Totaal aantal hospitalisatiedagen voor de trimesters die in de analyse van het jaaroverzicht werden opgenomen.
  - **Aantal labo-geconfirmeerde primaire SEP's:** Aantal primaire SEP-episodes (d.i. kathetergeassocieerd of van onbekende oorsprong) na 48u ziekenhuisverblijf waarbij:
    - een pathogeen werd geïsoleerd
    - alleen huidcontaminant(en) werd(en) geïsoleerd
      - in 2 hemoculturen
      - in 1 hemocultuur en “centrale katheter 48u vóór SEP” en “Antibioticatherapie gestart” is aangeduid
- Nota:* Aangezien de klinische gegevens niet consistent werden ingevuld, werd er geen rekening mee gehouden. Wij raden aan enkel de klinisch significante SEP in te voeren (eventueel nieuwe export en feedback na correctie).
- **Incidentie labo-geconfirmeerde primaire SEP's:** Aantal labo-geconfirmeerde primaire SEP uitgedrukt per 1000 ligdagen.

*b. Intensieve Zorgen (uit SEP en/of ICU-surveillance)*

- **Aantal hospitalisatiedagen IZ (>24u):** Bij afwezigheid van IZ-lidagen (>24u) (bv. WHOCARE), worden ze vervangen door het totaal aantal hospitalisatiedagen op IZ (<24u inbegrepen). In dit geval zijn de noemergegevens uit de SEP-surveillance niet vergelijkbaar met de cijfers uit de ICU-surveillance.
- **Aantal labo-geconfirmeerde primaire SEP's op IZ:** zie ook “Aantal labo-geconfirmeerde primaire SEP”. Aantal nosocomiale SEP-episodes (opgetreden na 48u op IZ) bij patiënten die >24u op IZ verbleven. Bij WHOCARE of indien de opnamedatum in de dienst waar de SEP werd vastgesteld, niet werd ingevuld, worden ook de vroege (>48u) SEP geteld.
- **Aantal katheterdagen op IZ (katheter totaal):** Bij afwezigheid van katheterdagen (kathetertotaal) uit de SEP-surveillance, worden ze vervangen door de katheterdagen uitgedrukt als patiëntentotaal (3 katheters bij 1 patiënt =1 katheterdag). In dit geval zijn de kathetergegevens uit de SEP-surveillance niet vergelijkbaar met de cijfers uit de ICU-surveillance.
- **Incidentie labo-geconfirmeerde primaire SEP's in IZ:** Aantal primaire SEP bij patiënten opgenomen op IZ uitgedrukt per 1000 IZ ligdagen.
- **Aantal kathetergeassocieerde SEP's op IZ:**
  - WHOCARE: “verband met katheter='Y' of 'P' tenzij in de optie kathetergegevens een andere katheter is aangeduid (zonder gelijktijdige centrale katheter).
  - NSIHwin SEP: “relationship to catheter” = central (of centrale katheter 48u vóór SEP” is aangeduid) bij patiënten waarbij is aangeduid dat ze langer dan 24u op IZ verbleven (of wanneer het verschil tussen de infectiedatum en de opnamedatum 1 dag);
  - NSIHwin ICU: “relationship to” central catheter = probable of definite, of “of indien in de 2 dagen voor de infectiedatum is een centrale katheter aangeduid in de day-by-day gegevens
- **Incidentie kathetergeassocieerde SEP's op IZ:** Aantal kathetergeassocieerde SEP bij patiënten opgenomen op IZ, uitgedrukt per 1000 katheterdagen.
- **Kathetergebruik op IZ:** Aantal katheterdagen per 1000 ligdagen op IZ.



## Tabel 2: Ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP)

- **Aantal ventilatiedagen:** Aantal dagen dat de IZ-patiënten (>24u) (al of niet intermitterend) geventileerd werden (invasieve ventilatie: mechanische ventilatie en intubatie aangeduid in dbd-gegevens).
- **Aantal ventilatorgeassocieerde pneumonieën:** Aantal pneumonie-episodes bij patiënten die tenminste één dag beademd werden 48u vóór het optreden van de pneumonie.
- **Aantal beademde patiënten:** Aantal IZ-patiënten (>24u) die minstens 1 dag geventileerd werden.
- **Kwartiel 1 ventilatietijd (P25):** Percentiel 25 voor de ventilatieduur per beademde patiënt.
- **Mediane ventilatietijd (P50):** Percentiel 50 voor de ventilatieduur per beademde patiënt.
- **Kwartiel 3 ventilatietijd (P75):** Percentiel 75 voor de ventilatieduur per beademde patiënt.
- **VAP-incidentie:** Aantal ventilatorgeassocieerde pneumonieën uitgedrukt per 1000 ventilatiedagen.
- **Ventilatorgebruik:** Aantal ventilatiedagen uitgedrukt per 1000 ligdagen.

## II. ANALYSE PER TRIMESTER

### Trimester:

Beschrijft per trimester welke software gebruikt werd voor de SEP- en/of ICU-surveillance. U kan zelf een jaarcijfer berekenen door de cijfers per trimesters naar keuze op te tellen.

### Tabel 1: Nosocomiale primaire septicemieën:

Resultaten per trimester (analoog als in het jaaroverzicht). Bij ontbrekende gegevens werd het trimester toch in de analyse opgenomen.

### Tabel 2: Ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP)

Resultaten per trimester (analoog als in het jaaroverzicht). Bij ontbrekende gegevens werd het trimester toch in de analyse opgenomen.

## III. GRAFIEKEN

De grafieken tonen de nationale verdeling van een selectie KD-indicatoren die werden samengevat per ziekenhuis.

- De percentielen 25, 50 (mediaan) en 75 van de nationale verdeling zijn aangeduid op de bovenste horizontale as.
- De positie van uw ziekenhuis wordt op elke grafiek aangeduid door de verticale lijn op de bovenste en onderste horizontale as.
- Het cijfer voor uw ziekenhuis (dat overeenstemt met de positie van de verticale lijn) staat net onder de titel van de grafiek (+ 95% betrouwbaarheidsinterval).

*Voor de indicatoren van Intensieve Zorgen (incidentie primaire septicemieën op IZ, incidentie katheter-geassocieerde septicemieën op IZ, VAP) werden "per default" gegevens uit de ICU-surveillance gebruikt.*



## **BIJLAGE 3:**

Artikel in NOSO-info, vol.VI n°1, 2002:

Hogere incidentie septicemieën met coagulase-negatieve stafylokokken na introductie kwaliteitsdecreet in Vlaanderen