

In dit onderzoeksdeel zijn instrumenten van de J.L. Kellogg Postgraduate School of Management (Prof. S. Shortell) gebruikt. De uitwerking en analyse van de gegevens is gedaan door Drs. G. Keijsers, Dr. W. Schaufeli en Drs. M. Weterings (KUN). Het materiaal dat zij hieronder presenteren maakt deel uit van een breder onderzoek dat door Drs. G. Keijsers wordt uitgevoerd.

6.1 Vraagstelling bij het Organisatie & Management onderzoek

Het onderstaande onderzoeksmodel fungeert als leidraad. Rechts in het model staan de zgn. output-, of resultaat- indicatoren. Hierbij onderscheiden we indicatoren op individueel niveau (waargenomen effectiviteit, mate van burnout onder medewerkers), en indicatoren op ICU-niveau (Mortaliteit, gecorrigeerd voor severity, Length of Stay). Midden in het model staan de zgn. proces-indicatoren, die d.m.v. de Organisatie en Management vragenlijst zijn gemeten.

<u>INPUT</u>	<u>PROCES</u>	<u>OUTPUT</u>
- TISS	proces-indicatoren	- subjectief waargenomen effectiviteit
- diagnoses		- burnout
- Apache II		- LOS (Length of Stay)
- technologie		- mortaliteit

Met het onderzoeksmodel kunnen de volgende vraagstellingen worden beantwoord:

- 1) Wat is de relatie van Organisatie & Management variabelen met de input-variabelen uit het onderzoeksmodel (aantal diagnoses, APACHE II en TISS-score)?
- 2) Wat is de relatie van variabelen uit de vragenlijst met waargenomen effectiviteit en burnout?
- 3a) Wat is de relatie van O & M-variabelen met objectief gemeten output-maten (Mortaliteit, LOS)?
- 3b) Wat is de relatie van O & M-variabelen met objectief gemeten output-maten (Mortaliteit, LOS), als voor de verschillen in input-variabelen (TISS, APACHE, diagnoses) wordt gecorrigeerd?

6.2 Methode: de Organisatie & Management-vragenlijst

Ontwikkeling en beschrijving van het meetinstrument

Het Organisatie en Management onderzoek is gebaseerd op een Amerikaanse studie naar de effectiviteit van ICUs (Zimmerman, 1989; Shortell et al.,

1991)⁷ ⁸. In het Nederlandse onderzoek wordt in essentie gebruik gemaakt van dezelfde O & M-vragenlijst als in de Verenigde Staten. Er zijn slechts bij enkele onderdelen vragen verwijderd of juist toegevoegd. Ook zijn in de Nederlandse versie enkele complete schalen toegevoegd (o.a. burnout). De O & M-vragenlijst kent aparte versies voor artsen en verpleegkundigen, die overigens vrijwel identiek zijn. De enige verschillen betreffen de referenties naar "verpleegkundige" of "arts", bijvoorbeeld wanneer er verwezen wordt naar collega's. Ook enkele vragen naar achtergrondgegevens verschillen (bijv. opleiding). De O & M-vragenlijst bestaat uit een aantal onderdelen, die elk een bepaald aspect van de ICU-organisatie of het management bestrijken. De vragenlijst heeft meer items dan hieronder beschreven worden. De niet beschreven items voldeden echter niet aan de meettechnische kwaliteitseisen.

1. Communicatie binnen de IC-unit; Dit onderdeel bestaat uit 22 items, onderverdeeld in 5 subschalen:
 - * **openheid van communicatie tussen verpleegkundigen/artsen onderling;**
 - * **openheid van communicatie tussen verpleegkundigen en artsen;**
 - * **nauwkeurigheid van informatie-overdracht tussen verpleegkundigen/artsen onderling ;**
 - * **nauwkeurigheid van informatie-overdracht tussen verpleegkundigen en artsen;**
 - * **tijdigheid van informatieverschaffing; krijgt de verpleegkundige/arts de benodigde informatie op tijd.**

2. Conflicthantering tussen verpleegkundigen/artsen; Deze schaal bestaat uit 17 items en meet hoe problemen tussen verpleegkundigen/artsen worden opgelost. De items zijn verdeeld over de volgende subschalen:
 - * **probleem oplossend gedrag tussen artsen/verpleegkundigen onderling: de mate waarin men een probleem-oplossende strategie hanteert bij conflicten;**
 - * **ontwijken van het probleem onder artsen of verpleegkundigen onderling;**
 - * **forceren door eigen mening door te drukken onder artsen of verpleegkundigen onderling;**

 - * **probleem oplossend gedrag tussen artsen en verpleegkundigen: de mate waarin men een probleem-oplossende strategie hanteert bij conflicten;**
 - * **ontwijken van problemen tussen artsen en verpleegkundigen.**

⁷ Zimmerman, J.S. Critical Care Med., 17, nr. 12 - part 2: supplement, p. 169-221, 1989.

⁸ S.M. Shortell et al., Medical Care, 29, 709-727, 1991.

3. Coördinatie mechanismen binnen de IC-unit; Deze schaal bestaat uit 3 items en beschrijft de mate van vergader-effectiviteit; de **waargenomen effectiviteit van vergaderingen** inzake het bespreken en oplossen van belangrijke problemen.

4. Kwaliteit van medisch en verpleegkundig management; Kwaliteit van medisch en verpleegkundig management bestaat uit 5 schalen:
 - * **verpleegkundig leiderschap**: de mate waarin ICU-verpleegkundige leiding duidelijke doelen en verwachtingen stelt en overbrengt en openstaat voor veranderende behoeften en situaties;
 - * **medisch leiderschap**: de mate waarin ICU-medische leiding duidelijke doelen en verwachtingen stelt en overbrengt en openstaat voor veranderende behoeften en situaties;
 - * **stimulering autonomie**: de mate waarin de medische leiding de autonomie van medewerkers stimuleert;
 - * **autoriteit van de hoofd-verpleegkundige**: De waargenomen autoriteit van de hoofdverpleegkundige met betrekking tot het opstellen van beleid en de implementatie ervan;
 - * **autoriteit van het medisch hoofd**: De waargenomen autoriteit van het medisch hoofd met betrekking tot het opstellen van beleid en de implementatie ervan.

5. Waargenomen effectiviteit; Deze schaal van waargenomen effectiviteit bestaat uit 16 items verdeeld over 3 subschalen:
 - * **waargenomen effectiviteit**. De mate waarin de respondent vindt dat de eigen afdeling effectief is met betrekking tot patiëntenzorg, in noodsituaties en het werken in teamverband;
 - * **waargenomen relatieve effectiviteit**: De relatieve inschatting van de effectiviteit van de IC-afdeling met betrekking tot het realiseren van patiëntenzorg-doelstellingen, behandelingsresultaten en toepassing van de modernste technologie. Hoe schat de respondent de mate van effectiviteit van de eigen ICU, met betrekking tot de drie bovengenoemde aspecten, ten opzichte van andere ICUs in de regio;
 - * **waargenomen effectiviteit van het personeelsbeleid**: Met name het aantrekken en behouden van goede IC-verpleegkundigen en IC-artsen.

6. Arbeids-tevredenheid; Deze schaal meet verschillende aspecten van tevredenheid (met werkklimaat, patient-contact, beloning, enz.).

7. Burnout; Deze schaal ontbrak in de Amerikaanse vragenlijst. Het is de Maslach Burnout Inventory (MBI, zie Maslach & Jackson, 1981)⁹, welke bestaat uit 22 items. Deze zijn onderverdeeld in 3 subschalen:
 - * **emotionele uitputting**: Het gevoel hebben helemaal "leeg" en uitgeput te zijn;

⁹ C. Maslach et al. Journal of occupational behavior, 2, 99-113, 1981.

- * **depersonalisatie:** Het hebben van een negatieve, cynische en "kille" houding ten opzichte van patiënten;
- * **persoonlijke bekwaamheid:** De mate waarin men zich bekwaam voelt om het werk te doen, inclusief gevoelens van competentie en positief zelfbeeld.

Afname en respons

De vragenlijst voor Organisatie en Management is afgenomen onder het personeel van 35 ICUs, verspreid over 27 ziekenhuizen in Nederland.

De respondenten waren (1) verpleegkundigen, (2) ICU-artsen (assistent in opleiding, fulltime, parttime, tijdelijke aanstelling) en (3) consulterende artsen, gebruik makend van de IC-faciliteiten. In tabel 6.1 staan de belangrijkste karakteristieken van de respondenten samengevat.

Tabel 6.1 - Overzicht van de respons. De gegeven percentages tellen niet altijd op tot 100, omdat op een aantal vragen geslacht en type aanstelling niet ingevuld waren.

	<u>Verpleegkundigen</u>		<u>Artsen</u>		<u>Consulterende artsen</u>	
	<i>resp</i>	%	<i>resp</i>	%	<i>resp</i>	%
Totaal	770	75%	124	28%	112	25%
Vrouw	426	58%	14	12%	7	6%
Man	283	39%	71	62%	101	90%
Leeftijd	33.4		40.1		45.0	
Full-time	464	60%	31	25%	112	
Part-time	272	35%	10	8%	n.v.t.	

Over de representativiteit van de respons kan geen uitspraak worden gedaan. We weten niet wat de kenmerken zijn van de non-respons. De respons onder verpleegkundigen is echter hoog, en met name deze gegevens zullen gebruikt gaan worden. De artsen vormen een te heterogene groep, zodat gemiddelde scores hier weinig inhoudelijke betekenis hebben.

De kwaliteit van de respons liet soms te wensen over. Afhankelijk van het vragenlijst-onderdeel slaat 8% - 14% van de verpleegkundigen soms vragen over. Ongunstige uitzondering hierop is de schaal voor "waargenomen performance ten opzichte van andere units", die door 28% van de verpleegkundigen geheel of gedeeltelijk is overgeslagen. Deze schaal bevindt zich in het midden van de vragenlijst, maar volgt direct na de schaal voor "waargenomen performance absoluut" en bevat nagenoeg dezelfde items. Gezien de lengte van de vragenlijst, is dit wel te begrijpen. Ook de artsen vullen de lijst niet echt zorgvuldig in. Hier slaat 8% - 21% van de respondenten vragen over.

Bij de psychometrische analyse van de vragenlijst zijn twee werkwijzen gehanteerd:

(1) output-, of resultaat-indicatoren (satisfactie, burnout en waargenomen effectiviteit) worden elk afzonderlijk geanalyseerd en eventueel nog verder opgesplitst. Elke schaal wordt afzonderlijk aan een factoranalyse onderworpen. Alle items, die niet duidelijk op een factor laden worden verwijderd (cut-off criterium voor factorladingen is .30). Indien meer dan één factor naar voren komt wordt de schaal opgesplitst. Van de resulterende schalen wordt in tabel 6.21 de interne consistentie (betrouwbaarheid, Cronbach alpha) weergegeven.

(2) proces-indicatoren (communicatie, coördinatie, management, conflict-hantering) worden ook afzonderlijk geanalyseerd, maar hierbij wordt tevens gezocht naar een reductie van de grote hoeveelheid subschalen. Voor de afzonderlijke schalen wordt dezelfde procedure gehanteerd als bij (1), zie tabel 6.21 voor de resultaten. Vervolgens worden de resulterende schalen (m.u.v. coördinatie¹) aan een tweede orde factoranalyse onderworpen. Door middel van analyse van structurele modellen is gezocht naar een onderliggende structuur. NB: dit is alleen bij verpleegkundigen gebeurd, omdat het aantal arts-respondenten een dergelijke analyse niet toeliet.

Resultaten psychometrische analyse

Allereerst de output-, of resultaat-indicatoren: de waargenomen effectiviteit en de satisfactieschaal vallen uiteen in kleinere schalen. Verscheidene items moesten uit de analyse verwijderd worden. De structuur van de burnout vragenlijst is al uitgebreid beschreven in de betreffende literatuur. De bestaande structuur is in dit onderzoek gehandhaafd. De resulterende definitieve output-indicatoren zijn hieronder weergegeven:

Waargenomen effectiviteit. De mate waarin de respondent vindt dat de eigen afdeling effectief is met betrekking tot patiëntenzorg, in nood-situaties en het werken in teamverband.

Relatief waargenomen effectiviteit: De relatieve inschatting van de effectiviteit van de IC-afdeling met betrekking tot het realiseren van patiëntenzorg-doelstellingen, behandelingsresultaten en toepassing van de modernste technologie. Hoe schat de respondent de mate van effectiviteit van de eigen ICU, met betrekking tot de drie bovengenoemde aspecten, ten opzichte van andere ICUs in de regio.

Waargenomen effectiviteit van het personeelsbeleid: Met name het aantrekken en behouden van goede IC-verpleegkundigen en IC-artsen.

Algemene werksatisfactie: De mate van tevredenheid over het werk binnen de ICU (o.a. tevredenheid met overleg met collega's, organisatie

¹ Dit onderdeel past niet bij de overige schalen, omdat de items niet zonder meer bij elkaar opgeteld kunnen worden tot een coördinatie-score. Het wordt daarom afzonderlijk in de analyses betrokken.

en werkklimaat).

Contactsatisfactie: De mate van tevredenheid over het contact met patiënten en familieleden.

Burnout: emotionele uitputting: Het gevoel hebben helemaal "leeg" en uitgeput te zijn.

Burnout: depersonalisatie: Het hebben van een negatieve houding ten opzichte van patiënten.

Burnout: ervaren persoonlijke bekwaamheid: De mate van prestatie op het werk en persoonlijke bekwaamheid.

De proces-indicatoren zijn allemaal betrouwbaar. De structurele analyse (LISREL) van de proces-indicatoren leverde een onderliggende structuur met drie factoren op (zie tabel 6.22). Deze structuur is ter kruisvalidatie uitgetest op de gegevens van 1200 verpleegkundigen uit de Amerikaanse zuster-studie (Keijsers et al., in voorbereiding). Daarbij kon dezelfde 3-factor structuur bevestigd worden.

De drie factoren zijn:

Proces-indicator 1: Verpleegkundig leiderschap. De kwaliteit van ondersteunend leiderschap van de hoofd-verpleegkundige, inclusief de mate van vergader-effectiviteit. Deze factor omvat de kwaliteit van de stijl en bevoegdheden van de verpleegkundige leiding als belangrijkste componenten. De effectiviteit van vergaderingen laadt ook op deze factor, hetgeen erop wijst dat hier een belangrijke taak van de verpleegkundige leiding ligt.

Proces-indicator 2: Medisch leiderschap & kwaliteit van arts-verpleegkundige interacties. De kwaliteit van het ondersteunend leiderschap van de artsen en de kwaliteit van de interactie tussen verpleegkundigen en artsen. Deze factor weerspiegelt hoe de artsen met de verpleegkundigen omgaan in de ICU. Het omvat de stijl en bevoegdheden van de medische leiding, de mate waarin de medische leiding autonomie van de verpleegkundigen stimuleert, en tegelijkertijd de algemene aard van de communicatie en conflicthantering tussen artsen en verpleegkundigen. Opvallend is dat leiderschap en communicatie niet als wezenlijk verschillend van elkaar naar voren komen.

Proces-indicator 3: Interactie onder verpleegkundigen: De kwaliteit van interactie tussen verpleegkundigen. Het betreft hier communicatie en conflicthantering binnen de groep verpleegkundigen. Hier vormen communicatie en leiderschap dus wel een aparte factor. Bij negatief ervaren leiderschap kan er toch nog goede communicatie binnen de groep zijn, en omgekeerd.

Overige in- en output-indicatoren

In dit hoofdstuk wordt verder gebruik gemaakt van een aantal in- en output-gegevens op ICU niveau.

ICU INPUT INDICATOREN

- * APACHE II: ernst van de ziekte
- * TISS: gemiddelde hoeveelheid behandeling.

- * TISS per bezet bed: hoeveelheid behandeling vermenigvuldigd met bezettingsgraad, en gedeeld door het aantal bedden. Deze ratio geeft een indruk van de werklast per bezet bed, en is dus gecorrigeerd voor bezettingsgraad en aantal bedden. Het resulterende cijfer maakt vergelijking tussen de ICUs mogelijk. Deze ratio wordt gebruikt omdat een vergelijkbare maat voor werklast het mogelijk maakt deze te relateren aan satisfactie en burnout.
- * TISS-IC: de hoeveelheid actieve behandeling.
- * Diagnoses: aantal verschillende primaire diagnoses.
- * Diagnose/patient ratio: aantal diagnoses gedeeld door het aantal patiënten. Aangezien sommige ziekenhuizen zeer veel patiënten met dezelfde diagnose behandelen, geeft deze ratio een indicatie van de diagnose-variabiliteit per patient.
- * Technologie-gebruik: het percentage patiënten dat wordt beademd, nierondersteunende technieken gebruikt en bij wie een Swan-Ganz catheter wordt gebruikt.

ICU OUTPUT INDICATOREN

- * Mortaliteit: percentage op ICU overleden patiënten.
- * Gecorrigeerde Mortaliteit: mortaliteit gedeeld door APACHE. II score
- * Length of Stay, gemiddelde verblijfsduur.
- * Length of Stay gedeeld door TISS/bezet bed. De gemiddelde verblijfsduur gedeeld door de werklast per bezet bed geeft een indicatie van de intensiteit van de ICU-benutting. Hoewel we niet over echte efficiency maten voor ICUs beschikken, is deze ratio een eerste poging om intensiteit van benutting weer te geven. Een korte verblijfsduur, gekoppeld aan veel TISS-punten geeft een lage ratio (is dus hoge intensiteit van benutting), terwijl een langere verblijfsduur, gekoppeld aan minder TISS-punten per bezet bed (lagere intensiteit van benutting) een hoge ratio geeft.

6.3 Resultaten

Gemiddelde scores op de verschillende vragenlijstonderdelen

Van alle output-indicatoren, en de drie onderliggende proces-variabelen worden eerst gemiddelden, standaard-deviaties en aantal respondenten weergegeven voor de vier typen van ICUs en de verschillende groepen personeel. Daarnaast zijn gemiddelden, standaard-deviaties en aantallen voor de totale groep weergegeven. Voor iedere groep werknemers is daarbij aangegeven of de verschillen tussen de diverse ICUs significant zijn (ANOVA). * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$. Onder iedere tabel staan de belangrijkste conclusies beschreven.

We beginnen met de drie proces-indicatoren. Deze zijn geschat aan de hand van de factor-score regressies uit het structurele model.

* **Proces-indicator 1:** kwaliteit van verpleegkundige leiding. De mate van ondersteunend leiderschap van de hoofd-verpleegkundige, inclusief de mate van vergader-effectiviteit (tabel 6.2).

Tabel 6.2

	verpleegkundigen			artsen			consulterende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	7.72	1.22	89	3.14	.40	6	2.90	.49	3
Groep 2	7.27	1.55	141	.79	.40	13	2.84	.42	26
Groep 3	7.36	1.43	177	2.95	.32	18	2.90	.37	32
Groep 4	6.62	1.49	188	2.93	.40	28	2.87	.21	9
Sign	7.16	1.50	595	2.93	.38	65	2.87	.37	70

De kwaliteit van "nursing leadership" wordt door de verpleging van de ICUs van groep 1 als het hoogst ervaren en door de verpleging van de ICUs van groep 4 als het laagst.

* **Proces-indicator 2:** kwaliteit van medische leiding. De mate van ondersteunend leiderschap van de artsen en de kwaliteit van de interactie tussen verpleegkundigen en artsen.

Tabel 6.3

	verpleegkundigen			artsen			consulterende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	4.76	1.17	89	2.32	.31	6	2.18	.32	3
Groep 2	4.62	1.10	141	2.19	.27	13	2.04	.34	26
Groep 3	4.40	1.01	177	2.10	.25	18	2.14	.25	32
Groep 4	4.18	1.10	188	2.20	.32	28	2.12	.16	9
Sign	4.44	1.10	595	2.18	.29	65	2.10	.28	70

De kwaliteit van het ondersteunend leiderschap van de artsen wordt door de verpleging van ICUs van groep 1 als het hoogst ervaren. De verpleging van ICUs van groep 4 voelen zich het minst gesteund door leidinggevende artsen. Hier is ook de interactie tussen arts en verpleegkundige het laagst beoordeeld.

* **Proces-indicator 3:** kwaliteit van interactie tussen verpleegkundigen. Het betreft hier communicatie en conflicthantering (tabel 6.4).

Tabel 6.4

	verpleegkundigen			artsen			consulterende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	6.68	1.48	89	2.61	.56	6	2.55	.60	3
Groep 2	6.49	1.81	141	2.38	.38	13	2.35	.51	26
Groep 3	6.26	1.65	177	2.57	.34	18	2.44	.52	32
Groep 4	5.46	1.56	188	2.62	.49	28	2.57	.30	9
Sign	6.13	1.70	595	2.56	.44	65	2.43	.49	70

De kwaliteit van interactie tussen verpleegkundigen wordt door de verpleging van ICUs van groep 1 als het hoogst ervaren. Er is een groot verschil tussen deze ICUs en ICUs van groep 4.

* **Burnout: emotionele uitputting:** Het gevoel hebben helemaal "leeg" en uitgeput te zijn (tabel 6.5).

Tabel 6.5

	verpleegkundigen			artsen			consulerende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	13.29	6.91	108	13.38	7.05	8	9.00	5.29	3
Groep 2	14.39	6.77	160	15.61	8.63	18	15.03	7.52	31
Groep 3	16.77	6.98	215	17.92	8.44	24	14.22	7.54	45
Groep 4	16.41	7.00	227	14.37	7.46	35	17.15	5.90	20
Sign	15.59	7.04	710	15.54	7.99	85	14.91	7.24	99

Het gevoel van emotionele uitputting is bij ICUs van groep 1 het minst aanwezig onder het verplegend personeel en bij de verpleging van ICUs van groep 3 en 4 het meest.

* **Burnout: depersonalisatie:** Het hebben van een negatieve houding ten opzichte van patiënten (tabel 6.6).

Tabel 6.6

	verpleegkundigen			artsen			consulerende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	6.92	4.08	105	5.13	2.95	8	5.67	4.73	3
Groep 2	6.58	3.44	159	7.83	4.53	18	7.41	3.11	32
Groep 3	7.25	3.60	217	9.43	3.94	23	8.25	3.68	44
Groep 4	7.75	3.62	227	6.69	4.18	35	7.83	3.54	18
Sign	7.21	3.67	708	7.54	4.25	84	7.81	3.49	97

Het gevoel van depersonalisatie is het sterkst aanwezig onder de verpleging van ICUs van groep 3 en 4 en bij artsen van ICUs van groep 3. Er is een groot verschil tussen de artsen van de verschillende typen ICUs wat betreft hun negatieve houding ten opzichte van patiënten.

* **Burnout: persoonlijke bekwaamheid:** De mate van prestatie op het werk en persoonlijke bekwaamheid (tabel 6.7).

Tabel 6.7

	verpleegkundigen			artsen			consulerende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	31.19	4.49	104	32.13	4.22	8	33.33	4.73	3
Groep 2	31.43	4.00	159	30.50	4.98	16	32.72	3.04	32
Groep 3	30.24	4.04	205	31.13	4.73	23	31.56	3.57	43
Groep 4	29.41	4.51	222	31.82	4.59	33	32.75	3.29	20
	30.39	4.32	690	31.39	4.62	80	32.23	3.38	98
Sign		***							

Verplegend personeel van ICUs van groep 1 en 3 scoort gemiddeld hoger op de schaal van persoonlijke bekwaamheid dan verpleegkundigen van ICUs van groep 3 en 4. Opvallend is dat de consulerende artsen op dit punt veel hoger scoren dan de IC-artsen, en beide groepen van artsen hoger scoren dan de verpleegkundigen.

Vergelijking met burnout onder andere verpleegkundigen

Een vergelijking met een ander onderzoek naar burnout onder 667 verpleegkundigen (Schaufeli & Dierdonck, 1991)¹⁰ uit diverse beroepsgroepen laat zien dat de IC-verpleegkundigen gemiddeld lager scoren op de schaal van emotionele uitputting en persoonlijke bekwaamheid en hoger op de schaal van depersonalisatie. Verpleegkundigen uit het eerstgenoemde onderzoek waren werkzaam in o.a. algemene ziekenhuizen, psychiatrische en psycho-geriatrische instellingen en werkzaam als wijkverpleegkundige (tabel 6.8).

Tabel 6.8

	emotionele uitputting	depersonalisatie	persoonlijke bekwaamheid
<u>Huidig onderzoek</u>			
IC-verpleegkundigen	15.59	7.21	30.39
IC-artsen	15.54	7.54	31.39
Consulerende artsen	14.91	7.81	32.23
<u>Ander onderzoek</u>			
Diverse verpleegkundigen	16.68	5.94	32.41

Op emotionele uitputting scoren vooral verpleegkundigen van ICUs van groep 1 en 3 veel lager dan de verpleegkundigen van het genoemde onderzoek. M.b.t. depersonalisatie scoren de onderhavige ICUs juist beduidend hoger. Een hogere score op depersonalisatie in ICUs wordt ook elders gevonden. Een (speculatieve) verklaring is dat onder IC-verpleegkundigen depersonalisatie een effectieve wijze kan zijn om met de ontmenselijkte setting van de unit om te gaan ("coping"). De cijfers suggereren inderdaad een dergelijke verklaring. Het verschil in depersonalisatiescores is groot. Ietwat vreemd is

¹⁰ W.B. Schaufeli et al. Journal of organizational behavior, submitted.

het dat de verpleegkundigen (en met name die van ICUs groep 3 en 4) lager scoren op ervaren persoonlijke bekwaamheid. Dit kan misschien verklaard worden door het feit dat van IC-verpleegkundigen veel hogere prestaties (en medische beslissingen) verwacht worden.

* **Algemene satisfactie:** De mate van tevredenheid met het werk binnen de ICU (o.a. tevredenheid met overleg met collega's en tevredenheid met organisatie en werkklimaat) (tabel 6.9).

Tabel 6.9

	verpleegkundigen			artsen			consulerende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	3.85	.43	109	4.03	.43	8	4.20	1.06	3
Groep 2	3.66	.53	159	3.87	.53	18	3.76	.49	33
Groep 3	3.60	.47	216	3.76	.45	26	3.91	.58	46
Groep 4	3.49	.51	227	3.88	.59	34	3.68	.38	21
	3.62	.51	711	3.86	.52	86	3.83	.53	103
Sign		***							

De verschillen in mate van tevredenheid met werk en organisatieklimaat binnen de ICU zijn voor het verplegend personeel significant aanwezig. Men is in ICUs van groep 1 het meest tevreden met het werk en in ICUs van groep 4 het minst.

* **Contact satisfactie:** De mate van tevredenheid over het contact met patiënten en familieleden (tabel 6.10).

Tabel 6.10

	verpleegkundigen			artsen			consulerende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	3.94	.60	109	4.00	.60	8	4.67	.58	3
Groep 2	4.13	.49	160	3.81	.69	18	3.88	.45	33
Groep 3	4.00	.42	216	3.81	.51	26	3.67	.64	44
Groep 4	3.89	.53	227	3.80	.68	35	3.64	.50	21
	3.99	.51	712	3.82	.62	87	3.76	.58	101
Sign		***						**	

De mate van tevredenheid over het contact met patiënten en familie is voor de verpleging van de verschillende ICUs significant verschillend. Opvallend is dat de middengroep (groep 2 en 3) hoger scoort.

* **Waargenomen effectiviteit.** De mate waarin de respondent vindt dat de eigen afdeling effectief is met betrekking tot patiëntenzorg, in noodsituaties en het werken in teamverband (tabel 6.11).

Tabel 6.11

	verpleegkundigen			artsen			arts cons.		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	4.03	.48	106	4.13	.41	9	4.60	.20	3
Groep 2	3.98	.42	159	4.06	.51	17	3.81	.41	33
Groep 3	3.83	.42	215	3.82	.60	28	3.92	.38	45
Groep 4	3.70	.56	228	3.83	.56	36	3.81	.64	23
Sign	3.85	.48	708	3.90	.56	90	3.88	.47	104
		***						**	

Verplegend personeel van ICUs van groep 1 scoort het hoogst op de schaal van subjectief waargenomen performance; verpleegkundigen van ICUs van groep 4 scoren op deze schaal het laagst. De waargenomen effectiviteit neemt af met de grootte van het ziekenhuis. Bij de IC-artsen zien we dezelfde tendens, hoewel het verschil daar niet significant is.

* **Waargenomen effectiviteit (relatief):** De relatieve inschatting van de effectiviteit van de IC-afdeling met betrekking tot het realiseren van patiëntenzorg-doelstellingen, behandelingsresultaten en toepassing van de modernste technologie. Hoe schat de respondent de mate van effectiviteit van de eigen ICU, met betrekking tot de drie bovengenoemde aspecten, ten opzichte van andere ICUs in de regio (tabel 6.12).

Tabel 6.12

	verpleegkundigen			artsen			consulerende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	3.77	.71	97	3.81	.63	7	3.67	1.15	3
Groep 2	3.39	.64	134	3.49	.69	17	3.36	.57	30
Groep 3	3.54	.63	192	3.71	.73	21	3.60	.60	34
Groep 4	3.70	.62	205	3.83	.53	25	4.07	.66	19
Sign	3.60	.65	628	3.71	.64	70	3.62	.67	86
		***			*				

Verplegend personeel van ICUs van groep 1 en groep 4 scoort ongeveer even hoog op de schaal van geschatte effectiviteit van de eigen ICU ten opzichte van andere ICUs. Deze verschillen zijn wel significant. De middengroep scoort lager. Bij de artsen zien we dezelfde tendens. Consulerende artsen van ICUs van groep 4 schatten de effectiviteit van de eigen ICU hoger in dan de consulerende artsen van de niet-academische ICUs.

* **Waargenomen effectiviteit van het personeelsbeleid:** Met name het aantrekken en behouden van goede IC-verpleegkundigen en IC-artsen (tabel 6.13).

Tabel 6.13

	verpleegkundigen			artsen			consulerende artsen		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Groep 1	3.24	.58	95	3.70	.46	5	3.38	.98	3
Groep 2	3.09	.69	126	3.14	.52	15	2.98	.64	27
Groep 3	3.02	.57	175	3.14	.59	21	2.98	.63	32
Groep 4	3.15	.54	204	3.26	.56	22	3.35	.46	14
	3.11	.59	600	3.22	.56	63	3.06	.63	76

Sign *

De verschillen tussen de scores van verpleegkundigen van de diverse ICUs zijn klein. Toch is het opvallend dat hier groep 1 en 4 hoger scoren dan de middengroep van groep 2 en 3.

Van de overige indicatoren (APACHE, TISS, ratio's, enz.) volgt hieronder alleen een overzicht van de maten die nog niet in eerdere hoofdstukken aan de orde zijn geweest (tabel 6.14).

Tabel 6.14

Diagnose/patient ratio				Werklast: TISS per bezet bed			
	M	SD	N	TISS/bed		M	N
Groep 1	.17	.17	4	Groep 1	1.86	4	
Groep 2	.26	.05	9	Groep 2	1.76	9	
Groep 3	.18	.06	9	Groep 3	1.14	9	
Groep 4	.25	.12	7	Groep 4	2.24	7	
	.22	.10	29		1.70	29	
sign	NS			sign	NS		

**Intensiteit van ICU-benutting; een poging tot kwantificering
LOS/TISS-bezet bed**

	M	N
Groep 1	.10	4
Groep 2	.12	9
Groep 3	.11	9
Groep 4	.22	7
	.14	29
Sign	***	

Relaties tussen proces- en output-variabelen (individueel niveau, N=1006)

Op individueel niveau (770 verpleegkundigen)¹ hangen de proces-indicatoren (PI) en de O & M-outputindicatoren als volgt samen (tabel 6.15):

¹ De artsen hebben we verder buiten beschouwing gelaten omdat het aantal te klein, de respons te gering en de diversiteit te groot is.

Tabel 6.15

	PI 1	PI 2	PI 3
Burnout: emotionele uitputting	-.19**	-.29**	-.29**
Burnout: depersonalisatie	-.28**	-.28**	-.35**
Burnout: persoonlijke bekw.	.32**	.31**	.38**
Algemene teverdenheid	.62**	.56**	.60**
Contact-tevredenheid	.18**	.13**	.24**
Waargenomen effectiviteit.	.49**	.37**	.55**
idem (relatief)	.06	.07	-.01
idem personeelsbeleid	.27**	.28**	.23**

Op waargenomen effectiviteit (relatief) na, hangen alle O & M outputindicatoren significant samen met de procesindicatoren.

Relaties tussen input-, proces- en output-indicatoren: ICU niveau

Allereerst worden de enkelvoudige relaties van de 3 proces-indicatoren met in- en output-kenmerken besproken. Vervolgens wordt door middel van multiple regressie-analyse onderzocht hoeveel variantie van de belangrijkste output-kenmerken door input- en proces-indicatoren gezamenlijk verklaard kan worden. Tenslotte wordt middels exploratieve technieken nagegaan of clustering van de ICUs in groepen tot vergelijkbare resultaten leidt.

Proces- vs. in- en outputindicatoren

Allereerst worden de enkelvoudige relaties tussen ICU-outputindicatoren en de individuele indicatoren onderzocht (tabel 6.16).

Tabel 6.16

	LOS	Intensiteit van benutting	Mortaliteit	Mortaliteit/ APACHE
Proces-indicator 1	-.55**	-.48**	-.47*	-.29
Proces-indicator 2	-.34	-.21	-.19	-.16
Proces-indicator 3	-.61**	-.45*	-.37*	-.19
Waargenomen eff.	-.58**	-.33	-.43*	-.36
W. Eff. relatief	.16	.00	-.05	-.16
W. Eff. Person.	.09	.08	-.11	-.17
Satisfactie	-.47**	-.31	-.32	-.24
Contact-sat.	-.48**	-.23	-.36	-.26
Emot. Uitp.	.18	.07	-.03	-.12
Depers.	.42*	.39*	-.28	.14
Pers. Bekw.	-.39*	-.25	-.35	.23

De drie onderliggende proces-variabelen correleren negatief met alle output-indicatoren. Naarmate de LOS korter en de mortaliteit lager is, ervaart men de kwaliteit van de verpleegkundige leiding, en de kwaliteit van de interacties bij verpleegkundigen, als positiever. Hetzelfde geldt m.b.t. waargenomen effectiviteit en ervaren bekwaamheid. Naarmate LOS en mortaliteit lager zijn is de mate van depersonalisatie minder. Concluderend kunnen we stellen dat

in ICUs waar minder ernstige patiënten liggen, het algehele werkklimaat positiever lijkt te zijn. Opvallend is verder dat geen van de indicatoren afzonderlijk significant samenhangt met de mortaliteit/APACHE ratio, terwijl er wel samenhang is met mortaliteit alleen.

De belangrijkste input-variabelen zijn ernst van de ziekte (APACHE), geïnvesteerde arbeid (TISS), het aantal voorkomende diagnoses en de gemiddelde diagnose-variabiliteit per patient (tabel 6.17).

Tabel 6.17

	Apache	TISS bed	TISS/ var.	Diagn var.	Diagn- beadem.	reanaal	SG	
Proces-indicator 1	-.53**	-.31	-.11	.39*	-.42*	-.30	-.28	-.21
Proces-indicator 2	-.17	-.30	.06	-.03	.04	-.33	-.05	-.03
Proces-indicator 3	-.52**	-.53**	-.22	.29	-.32	-.56**	-.25	-.46*
Waarg. eff	-.41*	-.62**	-.23	.16	-.16	-.61**	-.14	-.35
W. Eff. relat.	.11	.33	-.35	-.06	-.28	.39*	.08	.38*
W. Eff. Pers.	.00	.08	-.28	.13	-.13	.13	.21	.23
Satisfactie	-.37	-.46*	-.17	.12	-.21	-.47	-.16	-.24
Contact-sat.	-.37	-.58**	.20	-.05	.21	-.61**	-.20	-.48**
Emot. Uitp.	.29	.24	-.17	.15	-.03	.39*	-.01	.17
Depers.	.42*	.18	-.34	.20	-.08	.49**	.34	.36
Pers. Bekw.	-.46*	-.34	.27	.19	-.10	-.46*	-.23	-.37*

Het meest opvallende resultaat is dat de kwaliteit van de verpleegkundige leiding (proces-indicator 1) sterk negatief samenhangt met de gemiddelde ernst van de ziekte en de diagnosevariabiliteit per patient. De interacties tussen verpleegkundigen onderling (proces-indicator 3) hangen niet samen met diagnoses, maar wel met ernst van de ziekte en zeer sterk negatief met het aantal TISS-punten en het technologie-gebruik. Daarentegen is er een opvallend positieve relatie van de proces-indicatoren (1 en 3) met het aantal voorkomende diagnoses.

Opvallend is ook dat waargenomen effectiviteit sterk negatief samenhangt met gemiddelde ernst van de ziekte, technologie-gebruik en het aantal TISS-punten¹. Naarmate men minder moeilijke patiënten heeft vindt men dat de prestaties beter zijn, is de boodschap. Hoewel niet significant, kunnen we uit de tabel ook aflezen dat naarmate men moeilijker patiënten heeft, men vindt dat de prestaties t.o.v. andere ICUs relatief beter zijn. In ICUs waar men meer technologie gebruikt, vindt men de effectiviteit (relatief) eveneens beter.

Burnout hangt vooral samen met ernst van de ziekte: vooral depersonalisatie en gebrek aan ervaren bekwaamheden. Alle aspecten van burnout hangen ongunstig samen met technologiegebruik.

Satisfactie hangt alleen samen met het aantal TISS-punten dat de afdeling verwerkt: minder TISS-punten geeft tevredener medewerkers. Contact-

¹ De correlatie verdwijnt als de TISS-punten worden gedeeld door het aantal verpleegkundigen.

satisfactie hangt opvallend negatief samen met technologie-gebruik.

Door middel van een exploratieve factoranalyse¹ (tabel 6.18) is tenslotte nog een beeld gevormd van een mogelijke structuur onder al deze correlaties. Vanwege het kleine aantal ICUs zijn niet alle indicatoren in de factoranalyse opgenomen. Hoewel aan deze analyse geen harde conclusies verbonden kunnen worden, is het uiteindelijke factorpatroon zeer interessant:

Tabel 6.18

	<u>Factor 1</u>	<u>Factor 2</u>	<u>Factor 3</u>
Mortaliteit/APACHE II			.63
Bezettingsgraad			.83
TISS per bezet bed		-.34	.66
% SwanGanz		.49	
% Beademing	-.38	.61	
APACHE II	-.38	.39	
Burnout: emot. uitp.	-.37	.50	
Burnout: depersonalis.		.84	
Burnout: pers. bekw.		-.83	
Procesindicator 1	.68		
Procesindicator 2	.53		
Procesindicator 3	.84	-.41	
Algemene satisfactie	.91		
Waargenomen effect.	.82		

De drie procesindicatoren vormen samen met tevredenheid en waargenomen effectiviteit de eerste onderliggende factor. Deze factor hangt negatief samen met ernst van ziekte, beademingspercentage en emotionele uitputting. De tweede factor wordt voornamelijk bepaald door depersonalisatie en ervaren gebrek aan bekwaamheden, ernst van ziekte en technologiegebruik. Burnout hangt dus sterker met APACHE en technologie samen dan bijvoorbeeld met mortaliteit of werklust-indicatoren. Deze laatste zaken komen terug op factor 3: mortaliteit, gecorrigeerd voor APACHE, TISS per bezet bed en bezettingsgraad. De laatste twee kunnen als indicatie voor werklust of werkdruk gezien worden. Een uiterst tentatieve conclusie die we hieruit kunnen trekken is dat burnout onder IC-verpleegkundigen sterk samenhangt met ernst van de ziekte en technologiegebruik. Juist in deze situaties zijn er wellicht tekortkomingen in de organisatie van de ICU. Waar de beslissingen moeilijker zijn, en meer aan apparatuur worden overgelaten, zou de verpleegkundige wellicht juist meer bij patientbeslissingen betrokken moeten worden, om de grip op de technologie (men ervaart veel gebrek aan persoonlijke bekwaamheid) en de betrokkenheid bij de patient te vergroten.

¹ De factoranalyse is uitgevoerd onder de restrictie dat er 3 factoren getrokken moesten worden. Een poging met 4 factoren leverde een overeenkomstig, doch minder helder beeld op vanwege een groter aantal dubbelladingen. Op de analyse is varimax rotatie toegepast.

Invloed van input- en proces-indicatoren gelijktijdig op output

Voor zowel efficiency als effectiviteit is door middel van multiple regressie-analyse nagegaan of de proces-indicatoren en de individuele output-indicatoren (burnout, satisfactie, waargenomen effectiviteit) nog iets verklaren, *wanneer gecontroleerd wordt voor de variatie in input-kenmerken.*

Intensiteit van ICU-benutting: Dit wordt (tentatief) geschat door de ratio LOS/TISS per bezet bed. Voor beide schattingen is door middel van multiple regressie-analyse nagegaan in hoeverre de proces-indicatorvariabelen en de individuele outputvariabelen nog iets verklaren, wanneer voor de input-variabelen gecontroleerd wordt. De inputvariabelen waarvoor gecontroleerd wordt zijn steeds: APACHE, TISS per bezet bed, en diagnose/patient ratio. De inputvariabelen verklaren 53% van de LOS/TISS/bed ratio ($R^2 = .526$). APACHE en de diagnose/patient ratio nemen daarvan het grootste deel voor hun rekening. De proces-indicatoren en de individuele output-indicatoren (burnout, enz.), zijn om technische redenen ($N=30$) niet allemaal in één analyse opgenomen.

* De drie proces-indicatorvariabelen voegen er vrijwel niets meer aan toe (uiteindelijke $R^2 = .556$). Geen van de proces-indicatorvariabelen draagt nog significant aan het totaal bij.

* Burnout daarentegen voegt nog wel iets toe (uiteindelijke $R^2 = .632$, toename = .106). De burnout-factor depersonalisatie is alleen verantwoordelijk voor de 11% extra verklaarde variantie. Een hogere depersonalisatie-score gaat samen met een hogere intensiteits-score, en dus met een lagere intensiteit van benutting.

* Satisfactie en waargenomen effectiviteit voegen vrijwel niets meer toe aan de input-variabelen (uiteindelijke $R^2 = .562$).

De diagnose/patient-ratio is in de uiteindelijk analyses steeds de meest significante variabele, en lijkt zo de meest stabiele, unieke bijdrage aan de intensiteit van ICU-benutting

Effectiviteit: De effectiviteit wordt geschat door mortaliteits-percentages. Middels multiple regressie-analyse is nagegaan in hoeverre de proces-indicatorvariabelen en de individuele outputvariabelen nog iets verklaren, wanneer voor de input-variabelen gecontroleerd wordt. De inputvariabelen waarvoor gecontroleerd wordt zijn steeds: APACHE, TISS per bezet bed, en diagnose/patient ratio.

De inputvariabelen verklaren 63% van de mortaliteit ($R^2 = .632$). APACHE en TISS per bezet bed nemen daarvan het grootste deel voor hun rekening. APACHE is veruit de sterkste voorspeller van mortaliteit ($\beta = .80$)

* De drie proces-indicatorvariabelen voegen er nog 7% verklaarde variantie aan toe (uiteindelijke $R^2 = .703$; toename = .071). Van de proces-indicatorvariabelen dragen Kwaliteit van de verpleegkundige leiding, en Interactie tussen verpleegkundigen onderling, significant aan het totaal bij.

* Burnout daarentegen voegt ook 7% toe (uiteindelijke $R^2 = .702$, toename = .070). De burnout-factor Emotionele uitputting is alleen verant-

woordelijk voor de 7% extra verklaarde variantie. Een hogere uitputtings-score gaat samen met een lagere mortaliteits-score. Dit is waarschijnlijk een "spurious correlation", beide variabelen zijn waarschijnlijk niet causaal gerelateerd, maar hebben een gemeenschappelijke oorzaak.

* Satisfactie en waargenomen effectiviteit voegen vrijwel niets meer toe aan de input-variabelen (uiteindelijk $R^2 = .641$).

De APACHE-score is in de uiteindelijk analyses steeds de meest significante variabele, en blijkt, zoals te verwachten was, de meest belangrijke determinant van mortaliteit.

Exploratieve analyse: clusters

De categorisering van de ICUs naar grootte en type van het ziekenhuis, levert niet overal grote verschillen tussen de categorieën op. Om dit te maximaliseren zijn er twee clusteranalyses uitgevoerd, eenmaal op de belangrijkste input-variabelen en eenmaal op de belangrijkste output-variabelen. Hierdoor zijn er twee nieuwe indelingen van ICUs ontstaan. In beide nieuwe indelingen worden de verschillen op de proces-variabelen en de individuele outputvariabelen vastgesteld (tabel 6.19).

Tabel 6.19

Input-clusters: De clusters zijn als volgt te typeren:

	<u>APACHE</u>	<u>TISS/bed</u>	<u>Diagn./Pat.</u>	<u>N</u>
cluster 1	laag (9.03)	laag (1.13)	laag (.16)	9
cluster 2	midden (10.97)	hoog (3.34)	hoog (.28)	7
cluster 3	hoog (11.70)	laag (1.24)	midden (.20)	10
cluster 4	hoog (14.97)	midden (1.78)	hoog (.35)	3

Cluster 1 onderscheidt zich door geringe ernst van de ziekte (relatief!), geringe werkdruk en geringe diagnose-variantie. Tegelijkertijd scoort cluster 1 significant lager op het percentage patiënten met nierfunctie-ondersteuning. Cluster 2 heeft vooral hoge werklust bij gemiddelde ernst van de ziekte. Het aantal TISS-punten per bezet bed is significant hoger, hetzelfde geldt voor het aantal IC-TISS-punten per bezet bed. Cluster 3 heeft vooral ernstig zieke patiënten, doch een geringere werkdruk per bezet bed. Het aantal ICUs in cluster 4 is te klein om uitspraken over te doen.

Cluster 1 en 3 verschillen niet wat betreft de proces-indicatoren, maar cluster 2 scoort significant lager op zowel proces-indicator 1 als proces-indicator 3. Cluster 2 onderscheidt zich met name door een hoge TISS per bezet bed, arbeidsintensief dus. Veroorzaken arbeidsintensiteit en/of technologie een lager beoordeelde kwaliteit van verpleegkundige leiding en interacties onder verpleegkundigen?

Output-clusters: De outputclusters, gemaakt op grond van de mortaliteit/APACHE ratio zijn als volgt te typeren (tabel 6.20):

Tabel 6.20

	<u>Mortaliteit/APACHE</u>	<u>N</u>
cluster A	hoog (11.88)	10
cluster B	laag (10.59)	19

In cluster B zitten de meer effectieve units. In deze clusters blijken de inputvariabelen (APACHE, TISS/bed, Technologie en Diagnose/patient ratio) niet significant van elkaar te verschillen. De score op de eerste proces-indicator (kwaliteit van verpleegkundige leiding) daarentegen wel. (ANOVA, $F=4.66$; $p=.04$ *). *In de 'effectievere' ICUs wordt de kwaliteit van de verpleegkundige leiding significant beter beoordeeld.*

Tabel 6.21 - Betrouwbaarheden van de vragenlijstonderdelen

<u>SCHAAL</u>	<u>Items</u>	<u>Gemiddelde</u>	<u>Alpha</u>
<u>Communicatie</u>			
Openheid tussen verpl./artsen	5	3.90	.79
Openheid tussen verpl. en artsen	5	3.33	.84
Nauwkeurigheid tussen verpl./artsen	4	3.69	.68
Nauwkeurigheid tussen verpl. en artsen	4	3.60	.72
Tijdigheid van informatie-verschaffing	4	3.72	.63
<u>Conflicthantering</u>			
Probleem-oplossend gedrag tussen verpl./artsen	4	3.35	.81
Probleem-oplossend gedrag tussen verpl. en artsen	4	3.09	.84
Ontwijken van problemen tussen verpl./artsen	3	2.19	.75
Ontwijken van problemen tussen verpl. en artsen	3	2.17	.76
Forceren van eigen mening tussen verpl./artsen	3	2.18	.55
<u>Coördinatie</u>			
Vergader-effectiviteit	3	3.45	.75
<u>Leiderschap</u>			
Verpleegkundig leiderschap	8	3.70	.85
Medisch leiderschap	7	3.22	.82
Medische leiderschapsstijl	4	3.05	.73
Autoriteit van de hoofdverpleegkundige	8	3.51	.86
Autoriteit van het medisch hoofd	8	2.96	.88
<u>Waargenomen effectiviteit</u>			
Subjectief waargenomen performance	5	3.85	.72
Relatief waargenomen performance	3	3.60	.74
Effectiviteit van personeelsbeleid	8	3.11	.83
<u>Tevredenheid</u>			
Algemene satisfactie	5	3.62	.72
Contact satisfactie	2	3.99	
<u>Burnout</u>			
Emotionele uitputting	9	15.56	.84
Depersonalisatie	5	7.18	.65
Persoonlijke bekwaamheid	8	17.55	.75

Tabel 6.22 - LISREL-model van de belangrijkste onderdelen uit de organisatie & Management vragenlijst. $N = 622$; $\chi^2 = 90.56$; $df = 79$; $p = .18$; $GFI = .99$; $AGFI = .98$; $RMSR = .031$.

	<u>Procesind. 1</u>	<u>Procesind. 2</u>	<u>Procesind. 3</u>
Verpleegkundig leiderschap	.77		
Autoriteit hoofd-verpleegk.	.72		
Vergader effectiviteit	.71		
Medisch leiderschap		.89	
Autoriteit medisch hoofd	.08	.52	
Stimulering autonomie		.81	.002 ns
Tijdigheid van informatie	.28	.20	
Openheid van comm. arts-verpl.		.68	
Nauwkeurigheid comm. arts-verpl.		.57	
Probl. opl. arts-verpl.	.23	.49	
Probleem ontwijking arts-verpl.		-.33	-.28
Openheid v. comm tussen verpl.			.63
Nauwkeurigheid comm. tussen verpl.			.54
Probl. opl. tussen verpl.			.82
Probleem ontwijking tussen verpl.			-.69
Forceren eigen mening tussen verpl.			-.46

6.4 Conclusies

1. Er zijn veel verschillen tussen ICUs wat betreft organisatie en management-indicatoren. De kwaliteit van de verpleegkundige leiding, de medische leiding, de interacties tussen verpleegkundigen en artsen, en de interacties tussen verpleegkundigen onderling, worden in de ICUs van groep 1 significant positiever gezien dan in ICUs van groep 4. Hetzelfde geldt voor arbeids-satisfactie en waargenomen effectiviteit van de unit.
2. Burnout is hoger in ICUs van groep 4 en lager in de ICUs van groep 1. Met name de mate van "depersonalisatie" en de ervaren "persoonlijke bekwaamheid" zijn beduidend hoger resp. lager dan gevonden bij niet-ICU verpleegkundigen in Nederland.
3. Burnout blijkt vooral samen te hangen met ernst van ziekte en het percentage patiënten met beademing of Swan-Ganz catheter. Een meer cynische attitude en meer gevoelens van onbekwaamheid, ontstaan eerder in een (relatief) hoog-technologische ICU-omgeving.
4. Het mortaliteitspercentage hangt, nadat voor de invloed van ernst van de ziekte en TISS-score op mortaliteit is gecorrigeerd, nog steeds significant samen met de waargenomen kwaliteit van de verpleegkundige leiding en aspecten van burnout. De arbeidstevredenheid en de waargenomen effectiviteit blijken daarentegen niet meer met mortaliteit samen te hangen, wanneer voor ernst van ziekte en TISS-score gecorrigeerd is. Hoe deze samenhang veroorzaakt wordt kan echter op grond van de beschikbare gegevens niet

vastgesteld worden. Wel kunnen we stellen dat hier méér aan de hand is dan de verschillen tussen kleinere en academische ziekenhuizen. Immers enkele van de meest pregnante verschillen tussen die typen ziekenhuizen (tevredenheid, waargenomen effectiviteit) blijken geen unieke bijdrage meer te leveren aan mortaliteit, na correctie voor APACHE en TISS, terwijl andere factoren dat nog wel doen.

5. De (zeer tentatief) voorgestelde maat voor "intensiteit van ICU-benutting" blijkt, na correctie voor ernst van ziekte en TISS-scores, nog steeds significant samen te hangen met burnout (depersonalisatie). Een hogere intensiteit (kortere verblijfsduur, meer TISS-punten) gaat samen met minder depersonalisatie. Ook dit resultaat kan nog niet volledig verklaard worden. Het duidt wel op het belang van verder onderzoek naar burnout in ICUs.

6. De gehanteerde organisatie en management vragenlijst lijkt van voldoende kwaliteit om in ICU-setting gebruikt te kunnen worden. Betrouwbaarheden zijn goed en het onderscheidend vermogen t.o.v. verschillende soorten ICUs is groot.