

Model effectieve en efficiënte organisatie van het verpleegkundige zorgproces

Astrid Bijl

Amsterdam, maart 2020

Samenvatting

AmsterdamUMC staat onder druk om duurzame en betaalbare zorg te blijven bieden in de toekomst. De lateralisatie biedt mogelijkheden om gezamenlijk de verouderde zorgprocessen te hervormen.

Met behulp van de DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve en Controle) methode van Lean hebben we een model ontwikkeld waarmee we verschillende afdelingen waar zorg wordt geleverd kunnen onderzoeken. De tot nu toe ontwikkelde verbetermaatregelen zijn generaliseerbaar. Hiermee komen we tot een effectief en efficiënt zorgproces met een potentieel resultaat van 15% in tijd c.q. kosten reductie door het elimineren van verstoringen en het creëren van continuïteit.

Met het model hebben we onderzoek gedaan naar de naar effectiviteit en efficiëntie van zorg op de klinische verpleegafdeling MDL- en Longziekten, locatie Meibergdreef. Met de onderzoekresultaten uit het model hebben we, in voorbereiding op de pilot voor verpleegkundige beroepsprofielen op de verpleegafdeling Cardiothoracale chirurgie een nieuw verpleegkundig zorgproces ontworpen. Het uitgangspunt was: 'efficiency is doing things right, effectiveness is doing the right things',

Belangrijkste richting in verbeterpotentieel na de analyse en interpretatie van de data: meer continuïteit en flow van werkzaamheden organiseren door onder andere verstoringen te elimineren.

Dit resulteerde in lagere werkdruk en betere kwaliteit en veiligheid van zorg door: effectievere samenwerking, aandacht voor preventieve en patiëntgerichte zorg, van elkaar leren, reductie van verstoringen, gedeelde verantwoordelijkheden, tijd en ruimte om naaste je zorg aan verbeterprojecten te werken, efficiënter visite lopen, betere begeleiding studenten door betere inzet, kwantitatief en kwalitatief, van werkbegeleiders.

Inleiding

Ziekenhuizen staan onder druk om de zorg effectiever en efficiënter in te richten. Ieder jaar moeten divisies bezuinigen. De afgelopen jaren was de gemiddelde bezuiniging ca 1% op jaarbasis. Deze werden o.a. gerealiseerd door PNIL (personeel niet in loondienst) uit te faseren, bezuinigingen op verspillingen in materialen en medicatie en met behulp van 5S Lean tool werden werk omgevingen efficiënter ingericht. We hebben nu een punt bereikt dat hervorming nodig is op een duurzaam effect te organiseren.

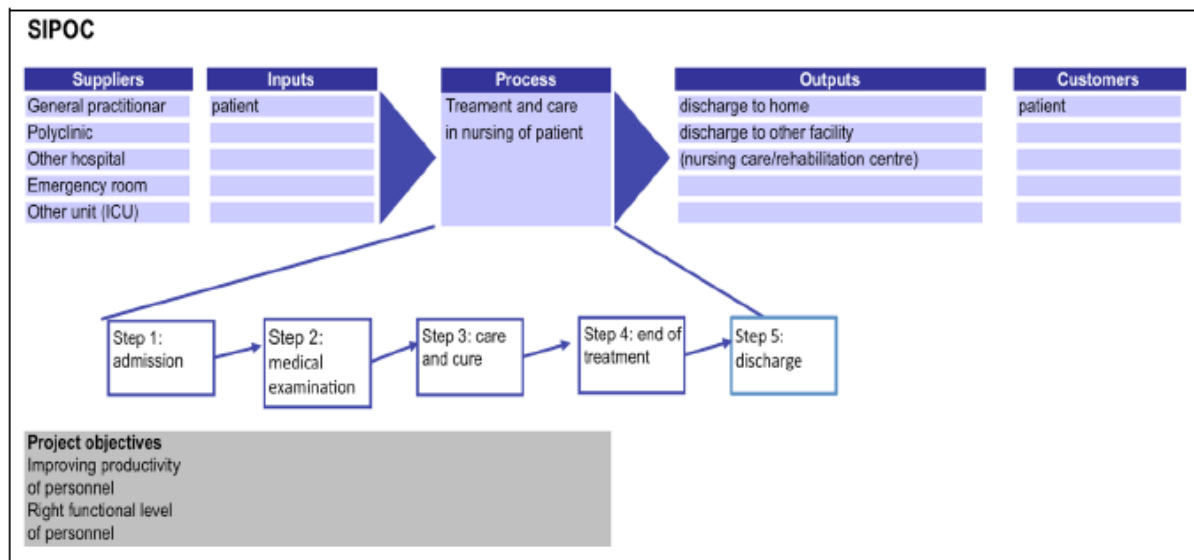
Daarbij geven artsen, verpleegkundigen en zorgassistenten aan dat de zorg de afgelopen decennia is veranderd, de zorg is complexer en de regeldruk neemt toe. Dit vraagt om een andere inrichting van ons werk.

Een ander punt dat onze aandacht heeft is het aantal verstoringen tijdens onze werkzaamheden. Zoals bekend neemt de kans op het maken van fouten toe bij iedere verstoring. Volgens de literatuur worden verpleegkundigen zes tot zeven keer per uur gestoord gedurende het delen van medicatie. Oorzaken van die verstoringen zijn verschillend: zelf geïnitieerd, collega's, storende geluiden en logistieke problemen (Smeulders M(2013)) (Biron A(2009)).

Het voorkomen en de frequentie van de verstoringen zijn significant gecorreleerd met de incidentie van procedurele en klinische fouten. Iedere verstoring gaat gepaard met een toename van 12% in fouten. Daarbij neemt de ernst van de fout toe naarmate de frequentie van de verstoringen toenemen. Zonder verstoringen is de kans op een grote fout 2,3%, met vier verstoring neemt die kans toe tot 4,7% (Westbroek J(2013)).

Om het proces te definiëren hebben we gebruik gemaakt van de SIPOC methode (tabel 1) en een baten analyse uitgevoerd om doelen te stellen op verschillende niveaus (tabel 2).

Tabel 1 – SIPOC verpleegkundig zorgproces

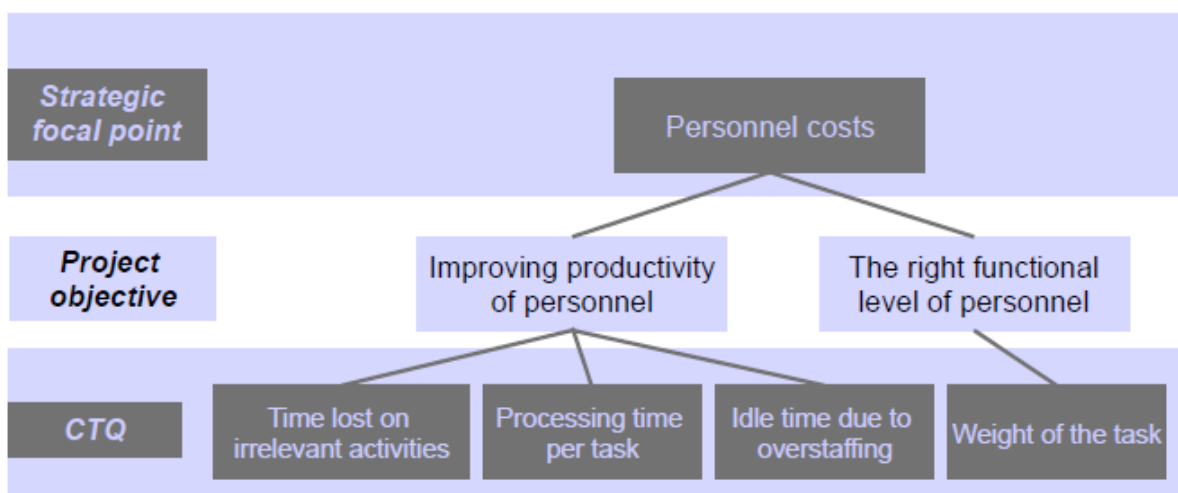


Tabel 2 – Baten analyse

Benefit analysis		Specified performance personnel costs	
Characteristics to be improved (CTQs)	Current performance	FTE	Costs in euro's/year
Time lost on irrelevant activities	unknown	Total 38,82	2.069.831
Processing time per task	unknown	head nurse 1,0	87.272
Idle time due to overstaffing	unknown	senior nurse 3,83	218.230
Weight of the task	unknown	Clinical nurse 28,17	1.543.466
Performance (admissions, takeovers, day treatment, hospitalization days)/year	9.526 patients/year	Nurse assistant 2,58	118.723
Personnel costs	2.069.831 euro's/year	secretary 2,24	102.140
Benefits of the project for the customer		Total	
accurate care on demand, improved safety due to less mistakes in process disturbance (quality)			
speed of accurate care (speed)			
Benefits for the business			
lower cost through effective allocation of personnel, reduce headcount of expensive personnel			
improved scores on patient experience scores (NFU), improved scores on personnel experience scores (MBC)			
increase number of admission with the same resources. F7Z will be able to handle large patient flows from VU.			
Anticipated investments			
Working time for project members. 20% of total savings reward for Black Belt.			
Hard benefits (=direct bottom-line monetary savings)			
10% of 2.069.831 personnel costs = 206.983 euro's/year reduction in costs			
Give a calculation. On which improvement factor is the calculation based?			
Soft benefits (risk avoidance and nonmonetary benefits)			
motivated personnel			
accurate job description			
clear responsibilities			
For risk avoidance, specify the amount of money that is at stake.			
Strategic benefits (=the project is an enabler)			
increase in cost efficiency strengthens the position of AMC in the market			
entrepreneurship in new nursing care organization will strengthen teh market position			
The project, together with other projects, creates a new market or product.			
Specify the anticipated total revenues of the new market or product.			

Indicatoren werden geïdentificeerd met behulp van een CTQ flowdown (Critical to Quality) en gedurende het project werd bewaakt of we de juiste indicatoren gebruikten voor de gestelde doelen. Deze hebben we doorvertaald naar operationele definities zodat we eenduidig de observaties konden uitvoeren. Een meetplan werd ontworpen en de meetprocedures hebben we gevalideerd volgens tabel 5.

Tabel 3 – CTQ flowdown



Tabel 4 – Operationele definities indicatoren

Processing time per task

Categories below will be used to allocate the activities to the tasks:

- Care
- Administration
- Logistics
- Feed
- Personal time
- Meeting
- Medication
- Student

Measures by stopwatch from begin till end of task.

Time lost on irrelevant activities

Disturbances that occur during the task will be measured using the next questions:

- What made you walk away from your task or distracted you from your task
- And how much time did they take (< 5 min, 5-10 min, >10 min)

Idle time

Is there overstaffing according to the patient/nurse ratio that are set for the department?

- number of personnel during the shift will be measured
- number of patients at start of the shift, end of the shift, patients admitted and discharged will be used to calculate ratio.

Weight of the task

During a team meeting, where all relevant functional levels will participate, we will allocate all activities that occur during the nursing process to a functional level using discussion and consensus.

Tabel 5 – Meetplan

Measurement plan							
CTQ	Measurement procedure	Unit (per what? per job? per request? per hour? per day?)	Sample size	Who will collect the data?	When?	How will the data be analysed / displayed?	Goal
Time lost on irrelevant activities	time sheet	per employee, per shift	30	green belts, black belts	july	pareto chart	as little as possible
Processing time per task	time sheet	per employee, per shift	30	green belts, black belts	july	pareto chart	as little as possible
Idle time due to overstaffing	time sheet	per employee, per shift	30	green belts, black belts	july	pareto chart	as little as possible
Weight of the task	assign using regulations	per task	once	green belts, black belts	july	pareto chart	corresponding to functional lever of personnel

Tabel 6 – Validatie meet procedures

Measurement procedures were validated according to following criteria:

- Tasks were jointly defined with the team members
- Literature was used to check whether the tasks were complete
- Definition and measurement procedures were tested at random
- Black belt or green belts were supervising during the first samples
- Black belt or green belts were available for questions during measurement phase
- Measurement forms were designed as simple as possible

Analyse

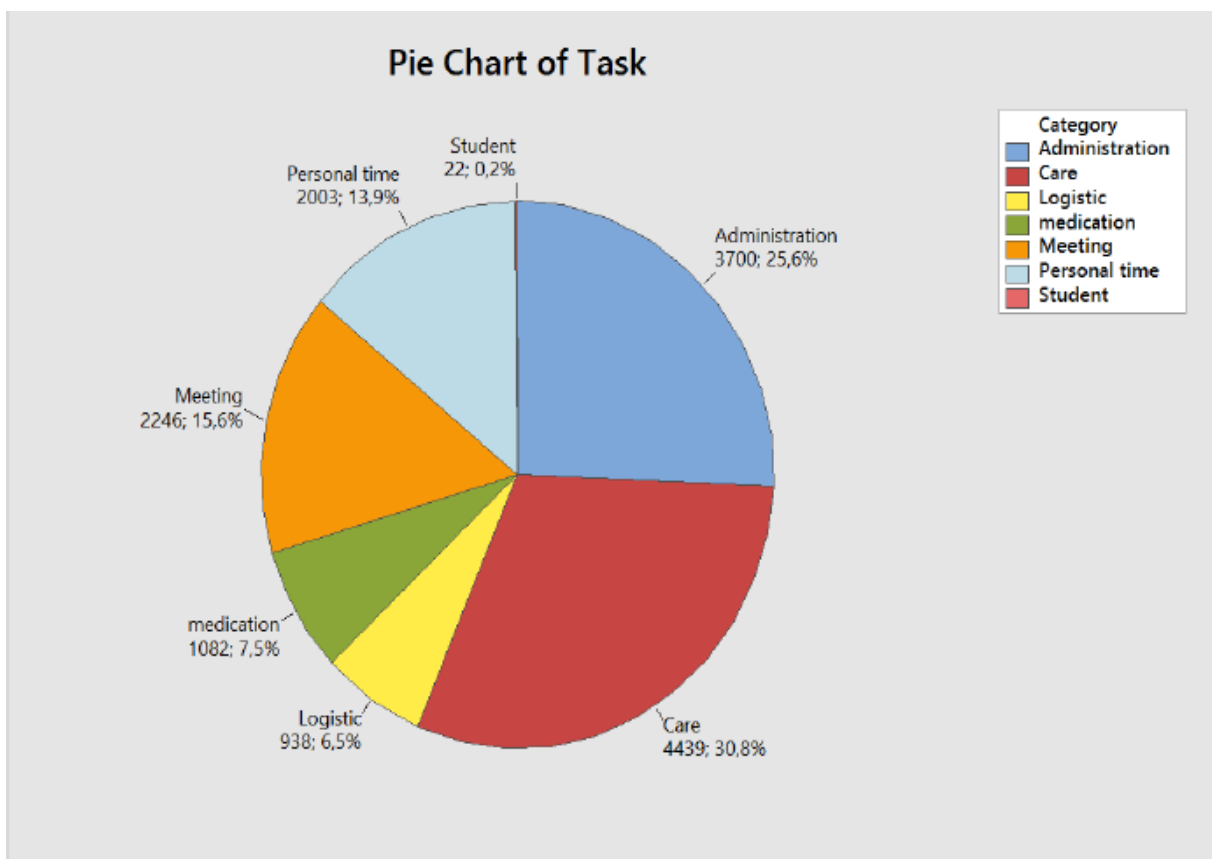
Tijd gealloceerd per taak

In het DMAIC onderzoek hebben we een analyse gemaakt met hoeveel tijd er aan verschillende taken wordt besteed, zie figuur 1. Daarin is te zien dat verpleegkundigen ongeveer 30% van hun tijd besteden aan directe patiënten zorg. De andere 70% brengen ze niet door bij de patiënt. In en late dienst hebben verpleegkundigen ongeveer de zorg voor zes patiënten, dat betekent dat een patiënt ongeveer 60 minuten per 24 uur een verpleegkundige ziet.

Registratie van zorg is een andere tijdsintensieve taak van de verpleegkundige, ongeveer 25% van de tijd is meer dan 2 uur per dienst van 8 uur.

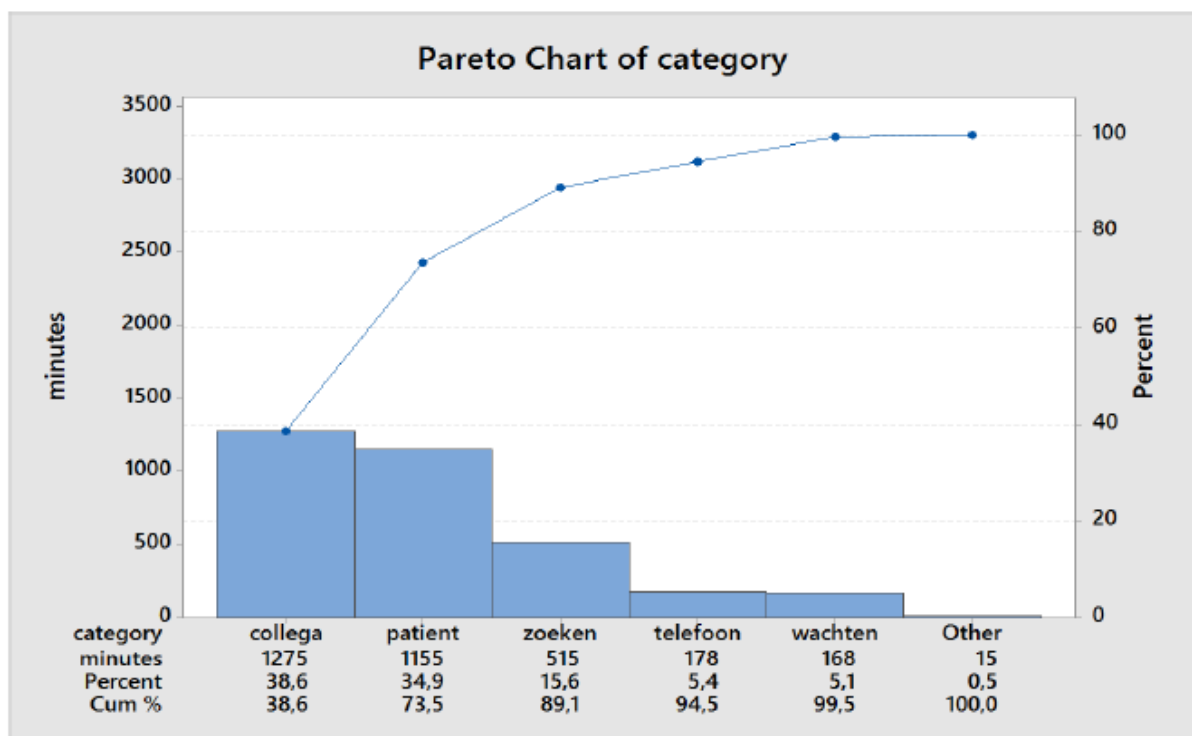
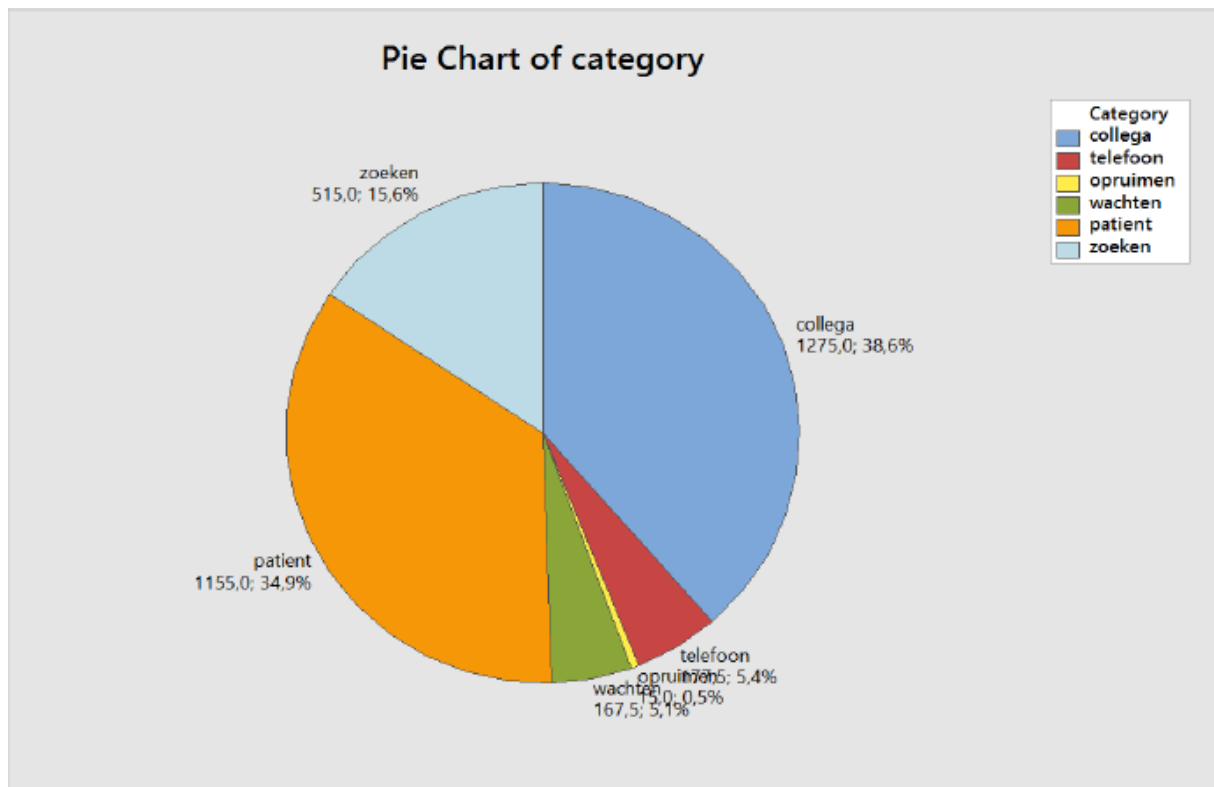
Vergaderen kost 75 minuten per dienst en pauzeren meer dan 60 minuten per dienst.

Figuur 1: Tijd besteed aan verschillende taken



Daarnaast hebben we gekeken naar de kwantiteit en aard van verstoringen, figuur 2. Daarin is te zien dat een verpleegkundige gedurende 3,5 uur per dag met een frequentie van 32x bezig is met het acteren op verstoringen.

Figuur 2 - Verstoringen met bronnen



Tabel 7 - De kwantitatieve invloed van verstoringen

	minutes total	%	min/shift/nurse	min/week/team	hrs/week/team	fte
Colleague	1275	38,6	38	2972,2	49,5	1,38
Phone	177,5	5,4	5,3	415,8	6,9	0,19
Cleaning	15	0,5	0,5	38,5	0,64	0,02
Waiting	167,5	5,1	5	392,7	6,6	0,18
Patient	1155	34,9	34,1	2687,3	44,8	1,24
Searching	515	15,6	15,2	1201,2	20	0,56

Om een analyse en prioritering te maken in de de verschillende verstoringen hebben we causaliteit en effect in beeld gebracht middels FMEA analyse (failure mode and effect analyse). Hierbij werden de verstoringen de hoogste RPN (Risk Priority Number) geselecteerd om te verbeteren. Een extra analyse liet zien dat prive gesprekken in 40% de oorzaak van verstoringen was bij collega's onderling.

Tabel 8 – FMEA analyse

Process FMEA									
			Occurrence		Severity		Early warnings		
			1	Failure unlikely. Has never happened.	1	No effect	1	Failure surely and immediately detected.	1
			3	Very few failures occur.	3	hardly any effect on CTQ.	3	High probability that failure is detected immediately.	3
			5	Occasional failures.	5	Minor effect on CTQ.	5	Problem is sometimes detected, and sometimes not.	5
			6	Medium number of failures.	6	Medium effect on CTQ.	6	Reasonable chance the problem is not detected.	6
			8	High number of failures.	8	Major effect onto CTQ or customer dissatisfied.	8	High probability that problem is not detected.	8
			10	Failures almost constantly.	10	Hazardous effect. Noncompliance with government regulation.	10	Problem will not emerge until too late.	10
Process: _____			Person accountable for this process's FMEA: _____						
Date: _____			Persons to be consulted: _____						
Revision: _____			Persons to be informed: _____						
Process step	Failure mode	Failure cause	Occur.	Effect or failure (hrs/week/team)	Sev.	Failure detection method	Early warning	RPN	t
care and cure	Collega	disturbance	8	49.5 (38.6%)	8	consciousness	10	640	
care and cure	Telefoon	disturbance	5	6.9 (5.4%)	8	consciousness	5	200	
care and cure	Opruimen	disturbance	3	0.64 (0.5%)	8	consciousness	5	120	
care and cure	Wachten	disturbance	5	6.6 (5.1%)	8	consciousness	6	240	
care and cure	Patient	disturbance	8	44.8 (34.9%)	6	consciousness	10	480	
care and cure	Zoeken	disturbance	6	20 (15.9%)	8	consciousness	10	480	

Onbenutte capaciteit

Om in kaart te brengen op welke momenten er sprake van te ruime capaciteit in verpleegkundige zorg hebben we vergelijkend onderzoek gedaan tussen de norm die gesteld is door de divisie en vergeleken met de inzet op de werkvloer. Hieruit kwam een structurele overbezetting naar voren van 0,6 FTE.

Complexiteit van de taak

Tijdens teamsessies hebben we de verschillende verpleegkundige taken in kaart gebracht. Daaruit kwam bijvoorbeeld naar voren dat alle logistieke taken door zorg ondersteunend personeel gedaan zou kunnen worden. Deze verschuiving van zorg levert 1,11 FTE verpleegkundige zorg op. Daarnaast is in de directe patiënten zorg veel winst te behalen met de inzet van zorg ondersteunend personeel. Bij het acteren op verstoringen kan de zorgondersteuner een belangrijke rol hebben.

Tabel 9 – Alloceren van taken naar zorgcomplexiteit en functie

Care:	Nurse and Nurse assistant
Administration:	Nurse
Personal time:	Nurse
Student:	Nurse
Medication:	Nurse
Logistics:	Nurse assistant
Meeting:	Nurse

Tabel 10 – Alloceren van verstoringen naar functie

Colleague:	Nurse
Phone:	Nurse assistant
Cleaning:	Nurse assistant
Waiting time:	Nurse
Patient:	Nurse assistant
Searching:	Nurse assistant

Dit brengt ons tot een totaal verbeter potentieel van 5,62 FTE = 308.000 euro = 15% kostenreductie per klinische afdeling.

Resultaten

Geografische zorg eenheden

Met het introduceren van afgebakende mini afdelingen, zonder patiënten onder te verdelen onder verpleegkundigen, realiseer je een gedeelde verantwoordelijkheid. Dit is de grootste verandering geweest en tegelijkertijd de grootste winst als het gaat om continuïteit van zorg.

Een HBO verpleegkundige, MBO verpleegkundige, zorg assistent en studenten hebben samen de zorg voor ongeveer 10 patiënten (afhankelijk van de zorgzwaarte). De zorg gaat dan altijd door. Het inlezen in patiënten dossiers gebeurt aan bed, waarbij je tegelijkertijd een aantal verpleeg sensitieve indicatoren uitvraagt (verpleegproblemen) uitvraagt naar de laatste status. De zorg assistent start op met controles, wegen, zorg aan de eerste patiënten. De verdeling van werk vindt plaats op basis van competenties, interesse/ontwikkeldoelen verpleegkundige en studenten. Dit is niet vastomlijnd (of taakgericht). Er vindt continue afstemming plaats tussen waar is welke zorg nodig en hoe kunnen we dat het beste organiseren. Een goed plan is het halve werk. Wanneer een patiënt hulp nodig is er altijd iemand beschikbaar, de responstijd op bellen is sneller en patiënten geven aan het gevoel te hebben dat hun vraag meteen wordt opgepakt. Ongeacht wie er bij hen komt. Ook de visite loopt door, 1 verpleegkundige doet de visite voor alle patiënten terwijl de rest van het team in de directe zorg bezig is.

Verpleegkundigen geven aan zich veiliger te voelen, er is altijd een 4 ogen principe bij lastige, complexe, nieuwe situaties. Nieuwe medewerkers zijn sneller ingewerkt en ook studenten geven aan de begeleiding beter te vinden doordat er ook voor hen altijd iemand beschikbaar is. Daarnaast wordt de werkdruk als lager ervaren en is de productiviteit gestegen. Een IC terugname doe je met elkaar, er kan bv een verdeling plaatsvinden tussen de statusvoering terwijl de ander de patiënt installeert. Of de ander neemt waar voor andere patiënten. Het is maar net waar de zorg omvraagt. Hierdoor deden verpleegkundigen voorheen max 4 IC overnames per dag, nu is die drempel er niet meer. Ook de zorg voor bijvoorbeeld zorg intensieve patiënten wordt minder belastend ervaren, omdat je elkaar kunt afwisselen. Dit ondervangt aantal verstoringen, continuïteit en door gealloceerde zorg assistent kan de verpleegkundige door met eigen werk.

Verder is van alles een scan artikel gemaakt zodat (bijna) niks handmatig aangevuld hoeft te worden. En op iedere mini afdeling liggen de meest gebruikte middelen voor het grijpen.

Beperken registratielast

Stoppen met rapporteren van geen bijzonderheden. We maken gebruik van de functionele status en verpleegplannen. Standaard ordersets helpen verpleegkundige in hun werklijst herinneren aan het evalueren van verpleegproblemen. We vragen niet van verpleegkundigen dit als kennis te vergaren, kennis moet in andere onderwerpen zitten.

Continue verbeteren

Dagelijks vindt er afstemming plaats over de workload (stoplichtsysteem), dat is het moment om actief hulp te vragen of aan te bieden. Ook lastige casuïstiek kunnen daar met een senior/stip centraal besproken worden. Dit vindt plaats naast de continue verbetercyclus waarin we TPI (team proces indicatoren) evalueren.

Cultuur

Bewustwording van het effect van verstoringen. Ook binnen die van de pauzetijden, zorg voor effectief pauzeren om op te laden. Pauzeren in verschillende shifts, naar buiten, sporten, slapen zouden allemaal tot de mogelijkheden moeten behoren.

Vergaderen

- Duidelijke doelen onderscheiden m.b.t. overleggen. Het zenden van informatie hoeft niet in vergadering, input vanuit team wel. En dan alleen met agenda en voorbereiding (Korswagen C(1993)) (Steehouder M(1999)) (Swart J(2001)).
- Overdrachten structureren, niet met hele team maar bv middels safety check aan bed met betrokkenen (incl. patiënt)
- Klinische lessen afschaffen, hiermee bereik je maximaal 5-6 verpleegkundigen per keer waardoor je de les minimaal tien keer moet herhalen om een heel team te bereiken. Alternatief zouden kunnen zijn; vlogs om snel iedereen te kunnen voorzien van nieuwe informatie of scenariotrainingen om middels blended learning ervaringen op te doen.

Flexpool

Een andere observatie was dat het zorgproces per definitie inflexibel is doordat we qua planning de gespecialiseerde verpleegkundigen fixed houden terwijl de processen, instroom van acute patiënten naast planbare zorg, niet voorspelbaar is. Zo kan het zijn dat er binnen een divisie afdelingen zijn waar de capaciteit van bedden met verpleegkundige zorg relatief onbenut blijven terwijl andere afdelingen patiënten aan de poort moeten weigeren. Een oplossing hiervoor zou zijn om een aantal processen binnen de divisie allround te maken (bv een shortstay of een AOA). Wanneer er dan een groter patiënten aanbod is op een gespecialiseerde afdeling kan je door het schuiven met gekwalificeerd personeel overal in voorzien en heb je geen extra capaciteit nodig voor iedere afdeling.

Functiedifferentiatie

Zoals deels omschreven bij de analyse van verstoringen en bij de uitleg over de geografische zorgeenheden is een belangrijk onderdeel om de juiste zorg op de juiste plek bij de juiste professional te beleggen. Dit onderdeel zit met name in scope bij de verpleegkundige beroepsprofielen (zie evaluatie-, adviesrapport voor effecten) maar ook in de differentiatie naar het verzorgende domein, de zorgondersteuners. Hiertoe hebben we een project opgestart met statushouders met een verpleegkundige achtergrond. Ze leren de taal en arbeidscultuur kennen in de rol van zorg assistent terwijl we ze ondertussen begeleiden in het behalen van hun BIG registratie.

Opleiden

Bovenstaande hebben we sinds februari 2019 ook toegepast in onze hybride academische leerwerkplaats voor zowel MBO als HBO studenten.

Link verpleegkundige beroepsprofielen

Door op deze manier capaciteit vrij de spelen hebben HBO verpleegkundigen zich verder kunnen ontwikkelen in de competenties binnen de functie van regieverpleegkundigen. Dit heeft een aantal mooie diverse verbeterinitiatieven gebracht. Van een prepoli incl. streven same day admission, praktijk onderzoek met de implementatie van VR brillen om angst te reduceren, vlogs om kennis te verspreiden, scenariotrainingen en klinisch redeneerborden.

Ambities

- Verder ontwikkelen van reactief naar proactief verpleging (patiënten bel is dan helemaal niet meer nodig omdat je preventief op zorgvraag anticipeert)
- Eigenaarschap over diensten (12uurs diensten), betere balans werk/privé en meer verpleegkundige formatie door bereidheid fulltime werken. Streven is starten in oktober 2020.
- ICT ondersteuning verder uitwerken zodat zorgondersteuners deel registratie voor hun handelen kunnen overnemen
- Onderzoek UWV toevoegen ter optimalisatie functie zorgondersteuning