

De integraal veilige OK in 2020

Hoe ziet de integraal veilige OK in 2020 er uit? Deze vraag is alleen te beantwoorden met de hulp van de direct betrokkenen. Tijdens een inspiratiesessie gaan TNO, OK-assistenten, artsen, adviseurs, managers, toezichthouders en producenten van medische apparatuur een dialoog aan. De kennisuitwisseling vanuit verschillende perspectieven biedt een platform dat de integraal veilige OK in de toekomst concreet dichterbij brengt.

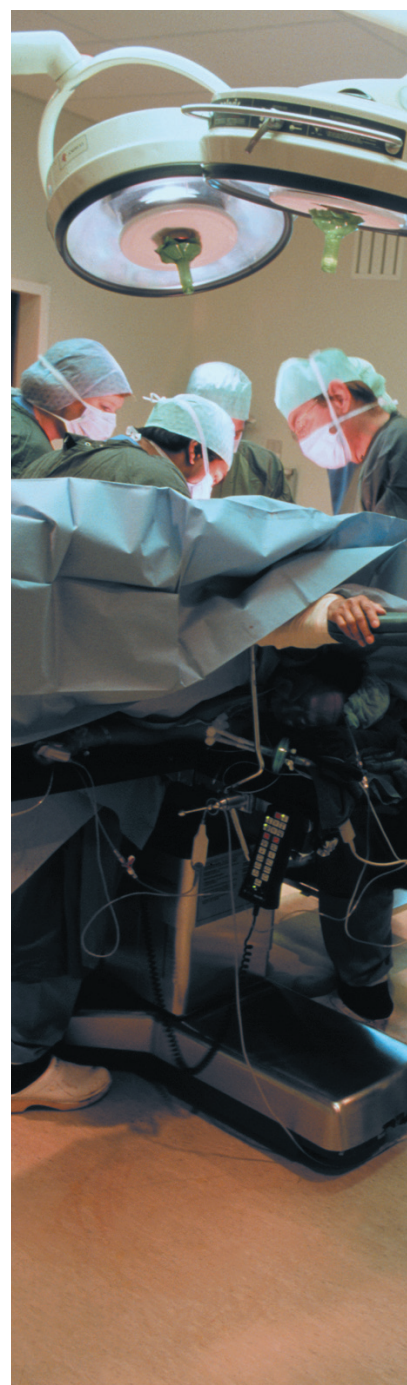
De inspiratiesessie is het startschot voor het onderzoeksprogramma 'Integrale veiligheid op hoogcomplexe afdelingen'. Kennisuitwisseling en samenwerking staan in dit programma centraal. De grootste vooruitgang valt te verwachten door alle veiligheidsaspecten – van de mensen in het zorgsysteem, patiënt- en arbeidsveiligheid en veiligheid van technologie en de fysieke omgeving – als één systeem te benaderen. De omgeving en de werkprocessen moeten zijn ingericht om fouten te voorkomen. Die inrichting vraagt om de inbreng van alle mensen en organisaties die bij dit onderwerp betrokken zijn. In de bijeenkomst wil TNO daarom een omgeving creëren waarbinnen deelnemers elkaar vanuit hun eigen ervaring en expertise kunnen informeren en inspireren. Door samen een game te ontwikkelen, ontstaat een dialoog die de veilige OK een stap dichterbij brengt.

De mens centraal

Een integraal veilige OK is een zeer complexe afdeling. Hoewel communicatie tussen de betrokkenen cruciaal is, blijkt dat de verschillende specialisten zoals technici, medici, verpleging, directie en bouwkundigen nog weinig echt met elkaar samenwerken. Deze constatering is het vertrekpunt voor de presentatie van projectleider en onderzoeker Meike Smit. TNO wil deze trend doorbreken en dat vereist kennisuitwisseling met het veld. Deelnemers kunnen meedenken over de kennisvragen van het onderzoeksprogramma. Ofwel welke kennis moet ontwikkeld en toegepast worden om de ambitie van een veilige OK in de nabije toekomst concreet in te vullen? Naast de ontwikkeling van kennis, ideeën en producten zoekt TNO via deze inspiratiesessie ook contact en samenwerking met geïnteresseerde partners.

Human factors

Na deze positiebepaling introduceert Meike het begrip 'human factors'. Veiligheidsrisico's ontstaan vaak door een samenkomst van verschillende oorzaken op diverse niveaus in het zorgsysteem. In sectoren als de luchtvaart en chemische industrie is er al ruime aandacht voor human factors-principes. In de zorg wordt dit nog relatief weinig toegepast. De principes zijn gericht op de mens ten opzichte

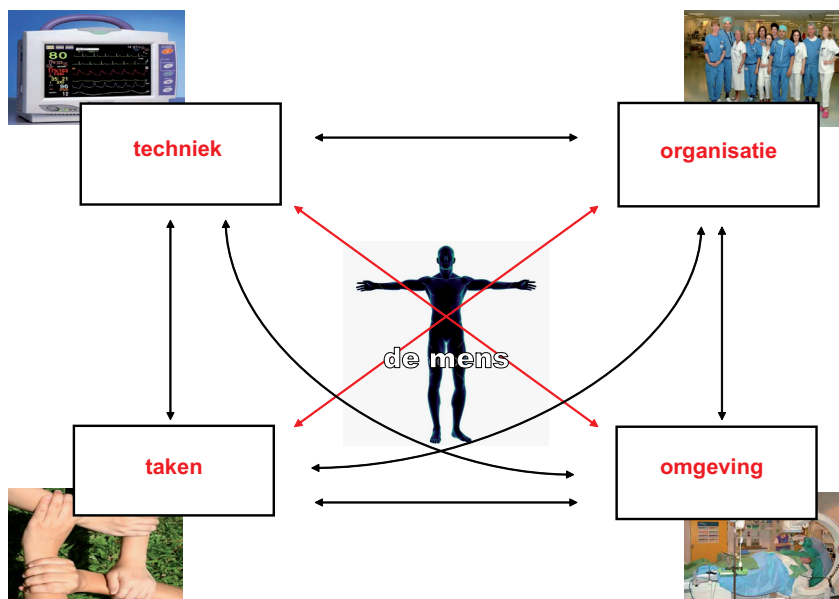


van zijn werkomgeving. Het draait daarbij om de interactie tussen mens, organisatie, werk, medische technologie en de omgeving. De inzet van deze principes draagt bij aan de optimale inrichting van de werkomgeving om zo de efficiency en veiligheid te verbeteren. In verschillende projecten adviseert TNO bij het afstemmen van zorgsystemen op de mogelijkheden en beperkingen van de mens. Zo is samen met het Universitair Medisch Centrum Utrecht de training 'Human Factors en Patiëntveiligheid' ontwikkeld. Deze training voor zorgprofessionals wil het bewustzijn over onveilige situaties vergroten. Verder biedt de training praktische handvatten om risico's te voorkomen. Op die manier verbetert de patiëntveiligheid.

Evidence-based design

Prof. Dr Paul Barach is gasthoogleraar Kenniscentrum Patiëntveiligheid UMC Utrecht en gespecialiseerd in factoren die het ontwerp van veilige zorgfaciliteiten beïnvloeden. Omdat Barach tijdens de inspiratiesessie in de Verenigde Staten verblijft, heeft hij een videoboodschap in gesproken. Hij geeft aan dat de medische faciliteiten een enorme invloed op de kwaliteit van de zorg hebben. Een eenvoudig voorbeeld is dat meer en beter licht op de werkplek de kans op medische fouten verkleint. Medici zien de apparatuur en schermen in dat geval gewoon beter. Die invloed geldt bijvoorbeeld ook voor de inrichting van de faciliteiten om handen te wassen. Het is zaak dat medici na het wassen niet gedwongen worden nog niet-steriele zaken (als deurkrukken of kranen) aan te raken.

De fysieke omgeving en de zorgkwaliteit hebben dus diverse dwarsverbanden. Evidence-based design of wel ontwerp van de fysieke omgeving op basis van bewezen invloedsfactoren op de zorgkwaliteit, leidt tot een veiligere



Figuur 1: Human factors en veiligheid in de zorg (SEIPS-model, Carayon et al. 2006; vertaling UMC Utrecht en TNO)

omgeving. Zo hebben meer licht en minder omgevingsgeluid aantoonbare positieve effecten op de gezondheidstoestand van patiënten in zorginstellingen. Kernvragen die deelnemers zichzelf en anderen moeten stellen, zijn bijvoorbeeld: wat is de invloed van de omgeving op het patiëntenverblijf? Hoe ondersteunt de omgeving peri-operatieve zorgsystemen en –processen? Hoe creëer je een veilige omgeving en kennisuitwisseling? Hoe verloopt het ontwerpproces en welke analysemethodes worden ingezet? En tot slot: wordt er budget gereserveerd voor gebruikersonderzoek tijdens de ontwerpfase.

Evidence-based design van de fysieke ruimte leidt tot een veiligere omgeving

Kleurstelling en daglicht

De aanwezigen onderstrepen het verhaal van Barach. Hoewel niet altijd gebaseerd op concreet onderzoek geven verschillende aanwezigen aan dat bewust wordt gekozen voor specifieke kleuren van de ruimtes. De rustgevende effecten van kleuren en indirect licht worden benut in en rondom operatiekamers om zo een huiselijke warme sfeer voor patiënten te creëren. Dat geldt ook voor het gebruik van daglicht op een Intensive Care-afdeling. Zowel patiënten als medewerkers vinden dat prettig. In dit kader vraagt Meike Smit zich af of er bij het ontwerp van ruimtes ook risicoanalyses, bijvoorbeeld vanuit de incidentenregistratie, worden gebruikt om

de veiligheid te verbeteren. Hoewel er volgens de aanwezigen wel inzicht in deze problematiek is, blijkt deze informatie vooral nog verbrokkeld beschikbaar te zijn. Daarbij ligt de focus vaak op het functioneren van de apparatuur in een OK. En niet zozeer op de invloed die het ontwerp heeft op de veiligheid van werkprocessen. Het afdekken van de meer technische risico's gebeurt vooral via standaarden, waarbij wel FMEA en root-cause analyses in gebruik zijn. Dit gebeurt hoofdzakelijk op deelgebieden, maar er is duidelijk nog geen sprake van een integrale evidence-based-aanpak.

Na deze korte toetsing aan de Nederlandse praktijk vervolgt Barach zijn verhaal. Het ontwerp van zorg- en medische faciliteiten gebeurt momenteel nog teveel op basis van aannames. In veel gevallen zijn die bovendien niet op de praktijk gebaseerd. Het ontwerp en de ontwikkeling van veilige omgevingen vergt naast kwantitatieve informatie ook kwalitatieve gegevens. Juist die gegevens kunnen veel inzicht geven omdat ze de mensen, processen en patronen in de zorgcontext plaatsen. Kwalitatieve methodes als observatie, simulatie, focusgroepen en interviews zijn zeer geschikt om de complexiteit van de gezondheidszorg te vangen. Aspecten als licht, geluid, hygiëne, positieve afleiding, wegbewijzing, daglicht et cetera bepalen de veiligheid van de omgeving. Barach sluit af met een nadrukkelijk advies voor de inzet van evidence-based design bij verbouwing of nieuwbouw.

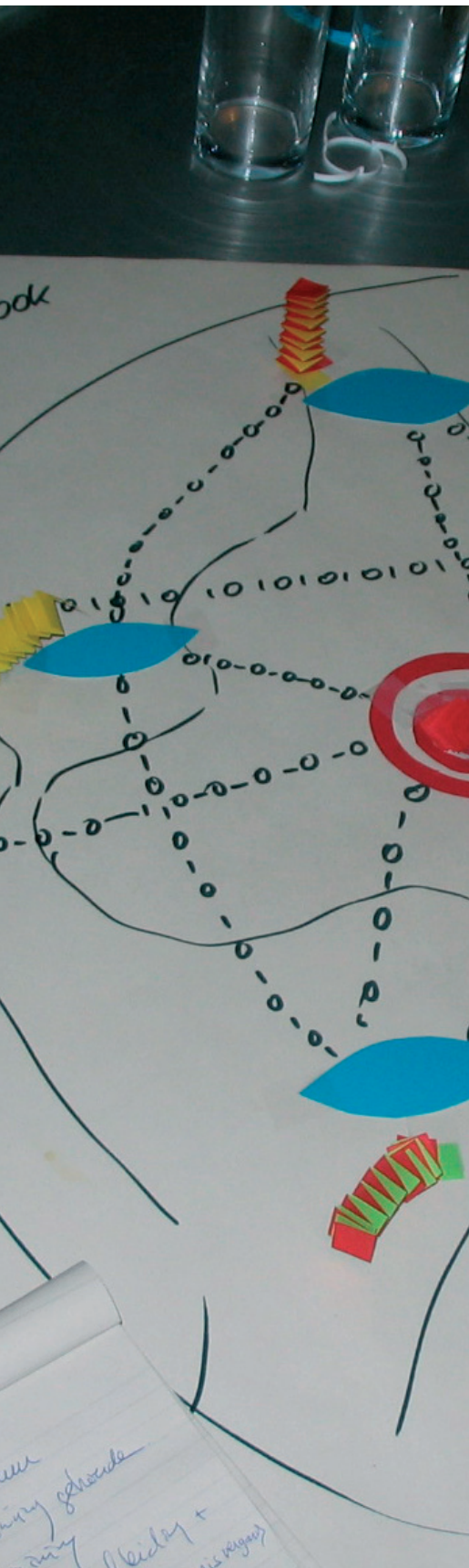
Bestaat de OK in 2020 nog wel in de huidige vorm of zijn er dan mobiele OK's?

De game

Na de achtergrond en adviezen rondom het ontwerpproces van een veilige werkomgeving neemt Eva Keeris, play & game researcher bij TNO, de deelnemers mee in de wereld van games. De vraag is of de deelnemers in groepen een introductietraining willen ontwerpen voor nieuwe medewerkers die gaan werken in de OK van 2020. Deze innovatieve werkvorm is gekozen om de samenwerking tussen verschillende disciplines te stimuleren. Op die manier ontstaat een platform voor het delen van kennis en de ontwikkeling van nieuwe kennis.

Als de groepen aan de slag gaan, is het verschil in aanpak meteen duidelijk. Sommige groepen starten met fundamentele vragen over wat veiligheid is en voor wie dat relevant is. Hierbij worden de patiënt, medici en andere OK-medewerkers, maar ook schoonmaak en sterilisatie genoemd. Een andere wezenlijke vraag is of de OK in de huidige vorm nog wel bestaat in 2020. Zijn er dan mobiele OK's die naar patiënten toegaan of is de OK een omgeving vol robotics waarop de mens alleen vanuit een controlekamer invloed heeft. Andere groepen nemen de toekomstige medewerkers als uitgangspunt en richten zich op de zones of procedures die zij moeten doorlopen om uiteindelijk veilig in de OK te kunnen en mogen werken.





Second OK-life

Na een paar uur overleggen en in sommige gevallen knutselen, presenteren de groepen hun eigen introductiegame. Eén groep heeft de vraag of de OK in 2020 nog bestaat bevestigend beantwoord. Ook in 2020 zijn er patiënten die in een fysieke omgeving medische handelingen moeten ondergaan. Om in die omgeving veilig te zijn, je veilig te voelen en veilig te werken zijn tien geboden ontwikkeld. Deze moeten gelden voor drie basisrollen: de verrichter, de fysieke omgeving (o.a. licht en kleur) tot de facility-medewerker (OK-assistenten en schoonmaak). Ongeacht hun eigen rol moeten medewerkers elke rol trainen. Dus ook die van de patiënt. Medewerkers doorlopen hiervoor een aantal casussen. Dit alles vindt plaats in een virtueel Second OK-life en de veiligheid wordt getoetst op basis van de trainingresultaten. Volgens deze groep is de veilige OK 'vergevingsgezind'. Systemen en procedures controleren het menselijk handelen en grijpen in bij fouten. Een systeem blokkeert als een procedure niet juist is uitgevoerd. Net als een ABS een autobestuurder helpt als deze een noodstop maakt.

In het verlengde van dit concept is er een groep die de fysieke kenmerken van de OK in de toekomst heeft gekozen als vertrekpunt voor de introductie. In hun ogen is in de veilige OK alle techniek onzichtbaar zijn de bediening en informatievoorziening generiek. Alle omgevingsfactoren moeten bovendien teamwork ondersteunen. Ook deze groep laat nieuwe medewerkers alle rollen virtueel doorlopen met uitgebreide feedback over de gevolgen van menselijk handelen.



De intuïtieve OK

Verschillende groepen kozen voor een virtuele trainingsomgeving, maar alle vanuit een andere motivatie. Zo was voor een groep de kernvraag: hoe werken mensen samen? Dat kan alleen als ze dezelfde taal spreken. In dat proces ondersteunt de technologie door handelingen te volgen, feedback te geven en te controleren. Mede daarom is het van belang dat een OK intuïtief ontworpen wordt. Mensen moeten als het ware aanvoelen wat ze moeten doen. Omdat de basiskennis er tijdens de opleiding al ingebakken is, is deze groep van mening dat er geen introductie cursus nodig is. Tegelijkertijd is er wel een zekere mate van scholing vereist, zowel voor

nieuwe als ervaren medewerkers. In deze game is de eerste kennismaking met de OK virtueel. Een kandidaat stapt deze wereld binnen en moet, net als in de praktijk, telkens keuzes maken. De gevolgen van deze keuze zijn via een feedback-functie direct duidelijk. Het doel van deze aanpak is dat mensen zelf blijven nadenken over hun keuzes en handelingen.

Agnès van Putten-Beloel, unitmanager Dagcentrum AMC deelde deze mening. Na de bijeenkomst gaf zij haar ideeën vorm in een kort verslag. In haar ogen is samenwerking essentieel en is techniek ondersteunend, veilig en gebruiksvriendelijk. Het design van de OK en apparatuur is in handen van de professionals zelf, waardoor het gebruik van de technologie vanzelfsprekend is. Medewerkers zijn op verschillende niveaus opgeleid en het level hangt af van de basisopleiding en behaalde E-vaardigheden. In een veilige computeromgeving worden werksituaties nagebootst. OK-medewerkers dragen een persoonlijk apparaat (badge, PDA et cetera) met informatie over vaardigheden en levels. Dit apparaat heeft uiteenlopende toepassingen. Bijvoorbeeld voor toegang tot ruimtes, apparatuur, maar ook beveiliging tegen ongewenste handelingen of potentiële fouten. Bovendien worden alle handelingen geregistreerd voor gerichte feedback en verbetering.

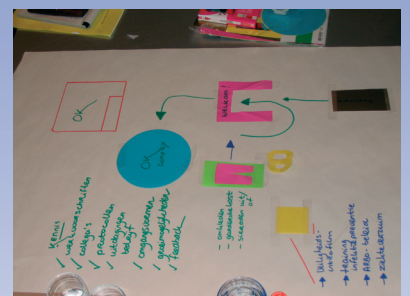
Mensen moeten zelf blijven nadenken over hun keuzes en handelingen

Wereldwijd denken

Een andere groep heeft de schaal van een OK in 2020 uitgebreid tot wereldniveau. Op dat moment zijn er overal ter wereld OK's met eigen specialismen, zoals orthopedie of hartchirurgie. De operaties worden via robotics en andere high tech-toepassingen op afstand uitgevoerd door gespecialiseerde teams. Dit betekent dat er naast de patiënten geen andere mensen in de OK aanwezig zijn. De activiteiten rondom een operatie zijn verregaand geautomatiseerd. Een voorbeeld is automatische reiniging van apparatuur via UV-straling. De controle en supervisie van deze wereldwijde processen gebeurt centraal vanuit een 'global mission control'. Deze volstrekt nieuwe situatie heeft ook gevolgen voor de training van de betrokkenen. Zij doen hun vaardigheden op binnen gesimuleerde situaties. Ook in andere sectoren is deze aanpak inmiddels gebruikelijk. Dit concept benut de verschuiving van games van amusement naar concrete trainingstoepassingen. Piloten oefenen het omgaan met specifieke situaties ook hoofdzakelijk in vluchtsimulators. Pas na gebleken kennis en kunde nemen ze echt plaats in de cockpit van een vliegtuig.



Deze aanpak is zeker toepasbaar in een high tech OK. Een andere parallel met de gamewereld is een innovatieve manier van samenwerken. Verantwoordelijken stellen net als bij de online games per operatie hun eigen team van specialisten samen. Op die manier is de veiligheid van alle betrokkenen optimaal gegarandeerd.



Onderzoeksthema's en vragen

Uit de presentaties heeft TNO de volgende onderzoeksthema's gedestilleerd:

De mens centraal op hoogcomplexere afdelingen

- Wat zijn de kenmerken van patiëntgerichte zorg op hoogcomplexere afdelingen?
- Welke factoren zijn van invloed op de kwaliteit van teamprestaties op hoogcomplexere afdelingen?

Ontwerp, nieuwbouw/renovatie

- Welke ontwerpprincipes zijn bewezen effectief om de mens (patiënt en zorgverlener) centraal te stellen en daardoor tot betere zorguitkomsten te komen?
- Hoe kunnen verschillende behoeften, belangen en perspectieven zo optimaal mogelijk worden afgewogen tijdens een bouwproces?
- Hoe kunnen de veiligheid en gebruiksvriendelijkheid van de hoogcomplexere afdeling worden geoptimaliseerd?

Relatie automatisering, robotica en menselijk handelen

- Waar ligt de grens van automatisering van menselijk handelen? Wanneer blijft menselijk handelen noodzakelijk?
- Wat zijn de risico's van automatisering? Hoe zijn deze risico's te beheersen?

Virtuele teams

- Wat is de meerwaarde van virtuele teams?
- Wat zijn voorwaarden voor effectieve samenwerking van virtuele teams?
- Hoe kunnen simulatietechnieken de zorg veiliger en efficiënter maken (directe feedback op handelen, foolproof, schade voorkomen)?

Kosten en baten van innovaties

- Wat zijn de kosten en baten van high-tech?
- Wat zijn de kosten en baten van innovaties op hoogcomplexere afdelingen?

TNO Kwaliteit van Leven is een dienstverlenende organisatie voor bedrijfsleven, zorg en overheid. Wij brengen innovaties tot stand, gericht op verbetering van gezondheid en menselijk functioneren door multidisciplinair onderzoek en advies. Samen met onze klanten vertalen wij nieuwe kennis in praktische toepassingen.

TNO Kwaliteit van Leven onderscheidt haar activiteiten op de volgende terreinen: Arbeid, Chemie, Innovation Policy, Preventie en Zorg, Pharma en Voeding.

Preventie en Zorg werkt samen met publieke en private opdrachtgevers aan vernieuwingen en creatieve oplossingen om betaalbare en kwalitatief goede zorg bereikbaar te houden. Onze activiteiten richten zich dan ook op het monitoren van gezondheid en leefstijl, het bestuderen van determinanten van gezondheid, en het ontwikkelen, implementeren en evalueren van interventies.

Preventie en Zorg
Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

Meike Smit
T 071 518 21 57
meike.smit@tno.nl

tno.nl/zorg

TNO | Kennis voor zaken

De volgende stap

TNO neemt het initiatief een kennisnetwerk te starten rond de integrale veiligheid op hoogcomplexere afdelingen in de zorg. Het kennisnetwerk is een platform om bestaande kennis van direct betrokkenen te delen en met elkaar nieuwe kennis te ontwikkelen. TNO wil daarnaast ondersteunen bij het toepassen van de kennis in de praktijk. Voor dit netwerk zal een webomgeving worden gebouwd.