



strict.

Vertrouwde zorg?

Whitepaper kritische infrastructuur in de zorg thuis

wdtm



De zorg zet steeds meer technische hulpmiddelen in bij de zorg voor mensen thuis. Ook wel Technology Enabled Care genoemd. Het meest ingezette technologische hulpmiddel bij mensen thuis is de dienst personenalarmering.

Wat is personenalarmering?

Personenalarmering is een systeem - alarm - om hulp te roepen. Via het systeem kunt u 24 uur per dag een meldpost waarschuwen. Het alarm kan op verschillende manieren geregeld zijn:

- * een knop in huis
- * een zendertje aan een koord om uw nek of pols
- * een mobiele telefoon
- * een broekriem met een zendertje

Introductie

In Nederland maken meer dan 300.000 ouderen gebruik van de dienst personenalarmering. Daarmee kunnen zij in geval van nood eenvoudig alarm slaan. De telecominfrastructuur, die aan de basis ligt van personenalarmering, wordt steeds verder gedigitaliseerd. De dynamiek van aanpassingen aan infrastructuur die hierdoor ontstaat, kan gevolgen hebben voor de betrouwbaarheid van personenalarmering en heeft impact op de keten en daarmee de dienstverlening van de leden van WDTM. Het doel van het whitepaper is het inzicht geven in deze materie en aanbevelingen doen voor het gebruik binnen de toepassing personenalarmering.

Auteurs



Strict

Gerton de Goeij

Gerton de Goeij is meer dan 20 jaar werkzaam in telecom zowel bij aanbieders (telecombedrijven) als grote multinationals. Zijn kracht is kennis van de telecommunicatie-landschap aan zowel de vraag als aanbod zijde en het vinden van eenvoudige oplossingen voor complexe problemen.



Strict

Eildert van Dijken

Eildert is tijdens zijn studie al begonnen met telecom en advisering. Direct daarna ging hij aan de slag bij Ericsson en richtte zich op projectmanagement. Later heeft hij inhoudelijke trainingen op het gebied van datacom en IP, vaste telefonie, GSM, GPRS en UMTS ontwikkeld en ook gegeven.



WDTM

Roger Jongen

Roger is nauw betrokken bij Technology enabled care. Hij heeft samen met WDTM leden diverse ketenkeurmerken geschreven (personenalarmering, toegang, mobiel). Hij is executive director kennis en kwaliteit binnen WDTM. Daarnaast is Roger projectleider CEN TC 431, en verantwoordelijk voor het opstellen van de Europese norm voor Social Care Alarms. Roger heeft zijn eigen bureau waarmee hij de zorg helpt om tot nieuwe business modellen te komen.

Personenalarmering

Personenalarmering en telecominfrastructuur

De dienst personenalarmering maakt gebruik van de publieke infrastructuur. Cliënten van de dienst hebben meestal een telecom verbinding die voldoet voor het huishouden. Deze telecom verbinding wordt meestal ook gebruikt voor de dienst personenalarmering. Hierbij kan een druk op de alarmknop levensreddend zijn. De veel gebruikte "huishoudelijke" verbinding kent een lager service level dan de dienst personenalarmering vereist. Dit kan in individuele gevallen een risico beteken voor de betrouwbaarheid van de dienst.

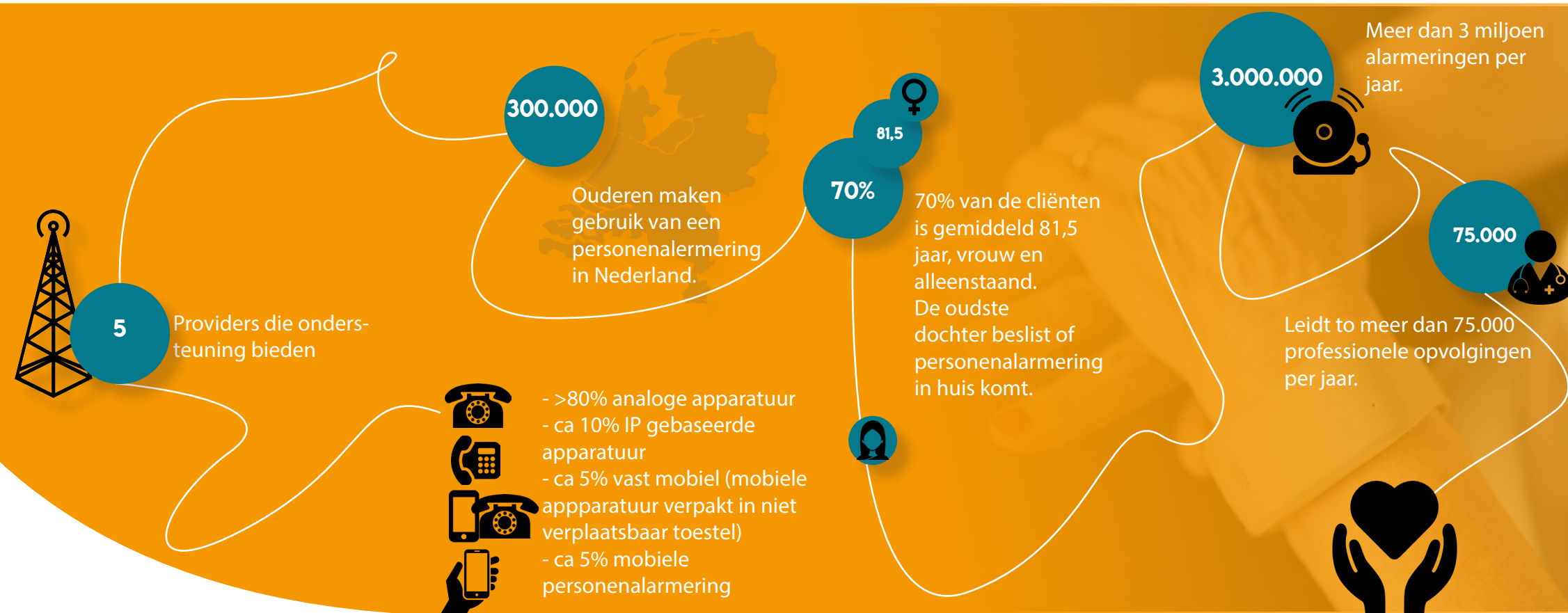
De vraag die gesteld dient te worden is hoe de verschillende partijen binnen de markt hiermee omgaan en hoe bewust de cliënten zich zijn van dit potentiële risico dat steeds vaker optreedt.

De afgelopen jaren is er veel veranderd en veel geïnvesteerd in de modernisering van de telecom infrastructuur binnen Nederland. Dit heeft geleid tot een technologische vooruitgang, tot nieuwe aanbieders. Veel aanbieders werken inmiddels nauw samen en hebben afspraken over het doorgeven van elkaars signalen. Een klant met bijvoorbeeld een all-in-one verbinding van Ziggo, dient immers wel de zorgcentrale met een contract bij KPN te bereiken.

De directe aanleiding voor dit white paper zijn enkele voorvallen waarbij de dienst personenalarmering last had van software updates of andere technische werkzaamheden binnen de telecom infrastructuur. Het gevolg hiervan is dat de dienst personenalarmering bij een aantal eindgebruikers niet meer goed functioneerde.

Daarnaast is in de periode 2015-2017 het aantal meldingen bij zorgcentrales over verstoring van het signaal tussen halszender en ontvanger enorm gestegen. Deze verstoringen vinden plaats binnen het voor personenalarmering gereserveerde frequentiebereik (869 Mhz band). Hier is door diverse WDTM leden onderzoek naar gedaan. De oorzaak hiervan is niet eenduidig vastgesteld. Wel is duidelijk geworden dat deze frequentieband steeds vaker gebruikt wordt en dat door de toename van het aantal draadloze producten en diensten de dichtheid, signaal ruis en verstrooiing toeneemt.

Genoemde gebeurtenissen en klachten binnen de keten zijn voor WDTM aanleiding voor dit white paper. Het white paper geeft antwoord op de volgende vragen:



1

Welke gevolgen en risico's zijn er bij het gebruik van zorgtechnologie met publieke telecom infrastructuur als drager?

2

Welke aanbevelingen zijn er te geven om de kans op dienstverstoring te verkleinen en bestaande risico's te verminderen?

3

Wat kan de keten van dienstverlening doen om potentiële risico's zoveel mogelijk uit te sluiten? Hierbij worden tevens de telecom providers als partij betrokken.

4

Op welke punten dient het WDTM ketenkeurmerk aangepast te worden omtrent dit punt?

Huidige situatie 1

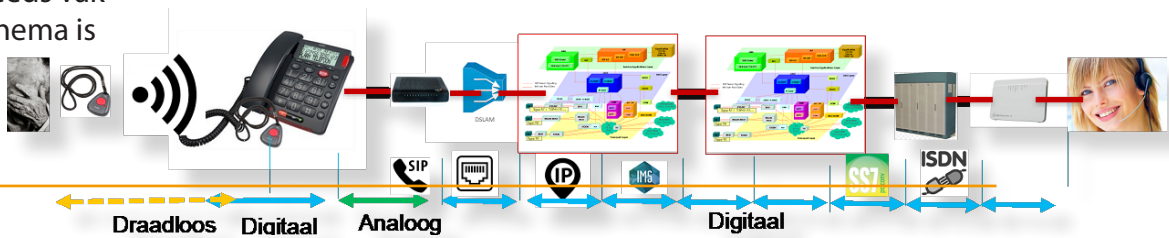
De dienst personenalarmering heeft als doel mensen op een toegankelijke wijze hulp te laten inschakelen in geval van nood. De hulp kan bestaan uit een hulpverlener of een mantelzorger. Bij sommige cliënten wordt het signaal doorgegeven aan een mantelzorger, maar meestal beoordeelt eerst een zorgcentralist de inhoud van een noodoproep. Op basis van deze beoordeling wordt de nodige hulp ingeschakeld. Personenalarmering kent de vorm van thuisgebonden personenalarmering en mobiele (niet thuisgebonden) personenalarmering.

De kracht van personenalarmering bestaat uit de afspraken tussen de ketenpartners. Deze ketenpartners zijn:

- Een aanbieder van de dienst personenalarmering;
- Een installateur die de dienst installeert of activeert;
- Een leverancier van apparatuur en infrastructuur;
- Een zorgcentrale die noodoproepen beoordeelt;
- Een zorgopvolger die naar aanleiding van een beoordeling hulp gaat verlenen;
- De telecom aanbieder die de infrastructuur beheert.

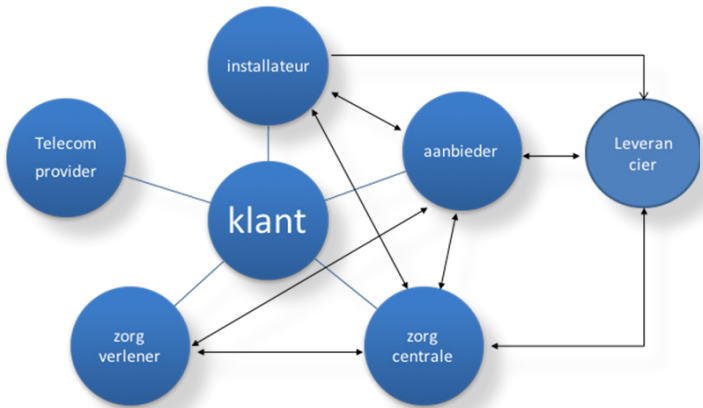
Ketenpartners kunnen zich kwalitatief onderscheiden door het WDTM ketenkeurmerk personenalarmering en mobiele alarmering te voeren. Deze kwaliteitskeurmerken zijn specifiek gericht op de dienst personenalarmering.

De technische keten ziet er steeds vaker uit zoals in het volgende schema is weergegeven:



Binnen het bovenstaande schema zijn de verschillende rollen binnen de keten weergegeven. Tevens zijn de huidige relaties zoals vermeld binnen het ketenkeurmerk weergegeven. Duidelijk is dat de relatie met de telecom provider minimaal is.

Rollen en relaties huidige situatie



Gevolgen en risico's bij het gebruik van zorgtechnologie met publieke telecom infrastructuur als drager.

Analoog georiënteerde randapparatuur binnen een digitale infrastructuur.

Circa 90% van de uitstaande vaste personenalarmering apparatuur is gebaseerd op analoge techniek. Dit werkt wel samen met digitale techniek, maar kent steeds meer aandachtspunten. Daarnaast worden door het gebruik van analoge techniek de mogelijkheden van de digitale techniek niet volledig benut.

De analoog georiënteerde apparatuur kent bijv. een "alive" melding met een frequentie die meestal ingesteld staat op 1 melding per week. Dit is om te bepalen of de apparatuur nog goed werkt. Als digitale technologie zou worden gebruikt is er de mogelijkheid om op elk moment vast te stellen of apparatuur werkt of uitvalt.

Lagere beschikbaarheid door complexer beheer van de keten.

De cliënt heeft alleen te maken met het bedrijf waar deze een contract mee heeft. Bij een niet werkende telecomverbinding zijn echter soms wel meer dan 10 bedrijven betrokken, ieder met hun eigen beheer organisatie en service apparaat (waarbij het oplossen van de niet werkende verbinding begint met het aanwijzen van de schuldige en bepalen wie wat dient te betalen). Dit kan leiden tot schijnzekerheid en een lagere beschikbaarheid van de verbindingen. De cliënt heeft alleen te maken met het bedrijf waar deze een contract mee heeft. Bij een niet werkende telecomverbinding zijn echter soms wel meer dan 10 bedrijven betrokken, ieder met hun eigen beheer organisatie en service apparaat (waarbij vaak het oplossen van de niet werkende verbinding begint met het aanwijzen van de schuldige en bepalen wie wat dient te betalen). Dit kan leiden tot schijnzekerheid en een lagere beschikbaarheid van de verbindingen. Eindgebruikers en de keten van personenalarmering zijn hier vaak niet van bewust en denken te maken te hebben met één aanbieder.

Service Windows ten behoeve van onderhoud.

Er wordt veel gewerkt aan de infrastructuur in Nederland. Vaak betreft dit uitbreidingen van verbindingen en uitbreidingen van centrales. Daar waar het wijkcentrales betreft of lokale verbindingen kunnen dergelijke werkzaamheden tot een verbreking leiden van de verbinding gedurende enkele uren. Vaak is dit tussen 01.00 uur tot 05.00 uur 's nachts. Dit betekent dat ook oproepen van personenalarmering niet doorkomen bij de zorgcentrale. In de nacht kennen deze oproepen juist vaak een ernstiger karakter dan overdag.



Huidige situatie 1



Clientkeuze voor nieuwe telecomprovider.

Steeds vaker komt het voor dat de cliëntpopulatie die gebruik maakt van personenalarmering overgaat van een analoge verbinding naar een all-in-one product van een telecomprovider. De inschatting op basis van het huidige aansluitingen bij zorgcentrales is dat meer dan 65% van alle cliënten die gebruik maken van personenalarmering een all-in-one aansluiting heeft. Ook is te zien dat klanten vaker dan in het verleden ingaan op aanbiedingen en wisselen van telecomprovider. Dit overschakelen leidt in de praktijk vaker tot niet meer goed functionerende apparatuur. Dit komt doordat iedere provider zijn eigen instellingen toekent aan het modem. Dit communiceert niet altijd even goed met de diverse merken personenalarmeringsapparatuur.

Privacy en Security incidenten.

Digitale verbindingen kunnen gehackt worden, bij analoge verbinding is dat praktisch niet mogelijk. Steeds vaker zijn bedrijven in het nieuws die niet bereikbaar zijn omdat ze gehackt zijn. Voor een bedrijf gaat dit vaak om (grote bedragen) geld, maar in de zorg gaat het om leven of dood. Toen in augustus 2015 een telecomprovider werd aangevallen middels een DDOS aanval lagen circa 2 miljoen internetaansluitingen er bijna twee dagen uit. Dit kan uitval betekenen voor veel cliënten van de dienst personen alarmering.

Verstoring op de frequentie van de draadloze verbinding.

Steeds vaker is te constateren dat de frequentiebanden die gebruikt worden door de hals/polszender en de ontvanger verstoord worden of gebruikt worden door andere apparatuur. Dit zorgt voor verdringing van het signaal, waardoor de hals/polszender niet meer verbonden is met de ontvanger. Als dit langere tijd duurt kan dit voor problemen zorgen bij cliënten. De oorzaken van deze verstoringen zijn niet direct te vinden in analoog of digitaal. Deze oorzaken zijn wel te vinden in inferieure apparatuur, andere apparatuur die legitiem de frequentieband mag benutten, en andere draadloze apparatuur. Hierdoor treedt ruis op, die het signaal van de zender kan verstoren.

Analoge oriëntatie bestaande keten.

Naast de technische punten is tevens te signaleren dat de verschillende dienstverleners binnen de keten analoog georiënteerd zijn. Zo zijn er contracten voor cliënten waarin verwezen wordt naar 'een analoge lijn van KPN'. Daarnaast wordt er in veel contracten vermeld dat het de verantwoordelijkheid is van de cliënt om een goed werkende verbinding te hebben. Ook tussen bijvoorbeeld zorgcentrale en aanbieder of aanbieder en installateur worden contracten gesloten die gebaseerd zijn op de analoge techniek. Het risico van alleen afspraken maken over analoge techniek is dat digitale techniek niet meegenomen wordt, dat bijv. cliëntapparatuur niet meer werkt na een update door een telecom provider.

De afhankelijkheid van mobiele oplossingen wordt steeds groter, mobiele dienstverlening is op dit moment echter best effort ingericht.

Mobiele telecommunicatie lijkt al snel een oplossing in de discussie omtrent infrastructuur. Bij mobiele infrastructuur geldt echter dat veel oplossingen als een best effort dienst zijn ontworpen die zich niet gemakkelijk verhoudt met de kwaliteitseisen die binnen de thuiszorg gesteld worden. Zo is er geen garantie voor dekking binnenshuis. Hier zijn technische oplossingen voor. Maar omdat de zorgmarkt op dit moment een "niche" is voor de mobiele telecombedrijven heeft het inwilligen van hoge kwaliteitseisen tegen een aantrekkelijk tarief geen prioriteit.

Aanbevelingen 2

Clientkeuze voor nieuwe telecomprovider.

Steeds vaker komt het voor dat de cliëntpopulatie die gebruik maakt van personenalarmering overgaat van een analoge verbinding naar een all-in-one product van een telecomprovider. De inschatting op basis van het huidige aansluitingen bij zorgcentrales is dat meer dan 65% van alle cliënten die gebruik maken van personenalarmering een all-in-one aansluiting heeft. Ook is te zien dat klanten vaker dan in het verleden ingaat op aanbiedingen en wisselt van telecomprovider. Dit overschakelen leidt in de praktijk vaker tot niet meer goed functionerende apparatuur. Dit komt doordat iedere provider zijn eigen instellingen toekent aan het modem. Dit communiceert niet altijd even goed met de diverse merken personenalarmeringsapparatuur.

Branche brede afspraken

De keten kan nog beter worden gemonitord door informatie verzameld door de apparatuur van de operators te gebruiken. Zo is er eerder zicht op de impact van verstoringen en kunnen mogelijke alternatieven aangedragen worden. Het lijkt haast ondoenlijk en onbetaalbaar om separate afspraken met telecom providers aan te gaan. Wel is het mogelijk de infrastructuur beter te monitoren. En bij verstoringen direct de impact te bepalen en ook te bepalen wat te doen. Ook kunnen met telecom providers als KPN en Ziggo afspraken gemaakt worden over een betere communicatie bij werkzaamheden. In geval van verstoringen aan de draadloze verbinding kan een telecom provider meer mogelijkheden bieden om deze te onderzoeken. Verder kunnen er afspraken gemaakt worden over installatiewerkzaamheden bij eindgebruikers, zodat er voorzichtiger omgegaan wordt met zorggebonden diensten.

Meerdere verbindingen

Tegenwoordig zijn er per woning meerdere communicatie infrastructuren beschikbaar, zowel vast (oude telefoonkoper, coax en soms glasvezel) als mobiel (meerdere aanbieders). Dat biedt de mogelijkheid om meerdere verbindingen op te zetten. Hierdoor kunnen verstoringen binnen de ene infrastructuur opgevangen worden door de andere infrastructuur en kan de dienstverlening beter worden gegarandeerd.

Hanteren risicoprofiel

Er is een verschil in het risico dat cliënten lopen op het moment dat de infrastructuur niet beschikbaar is. Het zou daartoe verstandig zijn dat zorgorganisaties een risicoprofiel opstellen per client. Dit risicoprofiel kan ingezet worden om prioriteiten te stellen bij mogelijke uitval van delen van de publieke infrastructuur. Te denken valt dan aan maatregelen zoals het inlichten van mantelzorgers, die dan mogelijk gedurende de verstoring bij de client kunnen zijn.

Escalatiestructuur

De aanbieders van personenalarmering hebben een aanspreekpunt bij de grootste telecomproviders. Dit is in vele gevallen een persoonlijke afspraak of een effort driven afspraak in het geval van calamiteiten. Er is echter geen sprake van een duidelijke escalatie structuur voor aanbieders en zorgcentrales. De aanbeveling is om een duidelijke escalatie structuur af te spreken.



Wat kan de keten van dienstverleners doen ³

De keten van dienstverlening kent de rollen aanbieder, installateur, zorgcentrale. De rollen krijgen een andere betekenis door de nieuwe ontwikkelingen binnen de infrastructuur. Nieuwe IP toepassingen kunnen integraal gekoppeld worden. Dit is toegevoegde waarde voor cliënten. Voor het WDTM rolmodel betekent rolintegratie: een organisatie vervult verschillende rollen. Per rol zijn er ook nog de nodige ontwikkelingen te zien:

Voor *de aanbieder* betekent dit dat deze naast personenalarmering tevens andere diensten aan kan bieden, zoals toegang, toezicht, veilige woning en naar een ander contractmodel kan gaan waarbij abonnement en verkoop van randapparatuur separaat plaatsvindt.

Voor *de installateur* kan dit betekenen dat deze niet alleen het personenalarmering apparaat plaatst, maar ook andere apparatuur. Daarnaast zal er tevens een doe het zelf markt ontstaan waarbij apparatuur aangeschaft wordt die op afstand ingesteld en geactiveerd wordt.

Voor *de leverancier* betekent dit dat deze zich dient te focussen op IP en mobiel gebaseerde techniek.

Voor *de zorgcentrales* betekent dit dat deze hun dienstenaanbod kunnen verbreden, met bijvoorbeeld realtime monitoring of integrale thuis diensten. Daarnaast kunnen zij hun businessmodel anders vormgeven dan het huidige Prijs/maand/aansluiting contracten. Te denken valt aan businessmodellen met een gebruiksfrequentie/risico profiel/ zorgvraag.

Voor *de Telecomprovider* betekent dit dat deze een duidelijke test en release omgeving creëert waardoor de kans op verstoringen bij een nieuwe release afneemt, cq. Eventuele moeilijkheden van tevoren bekend zijn en maatregelen genomen kunnen worden.

Aanpassingen aan het WDTM ketenkeurmerk ⁴

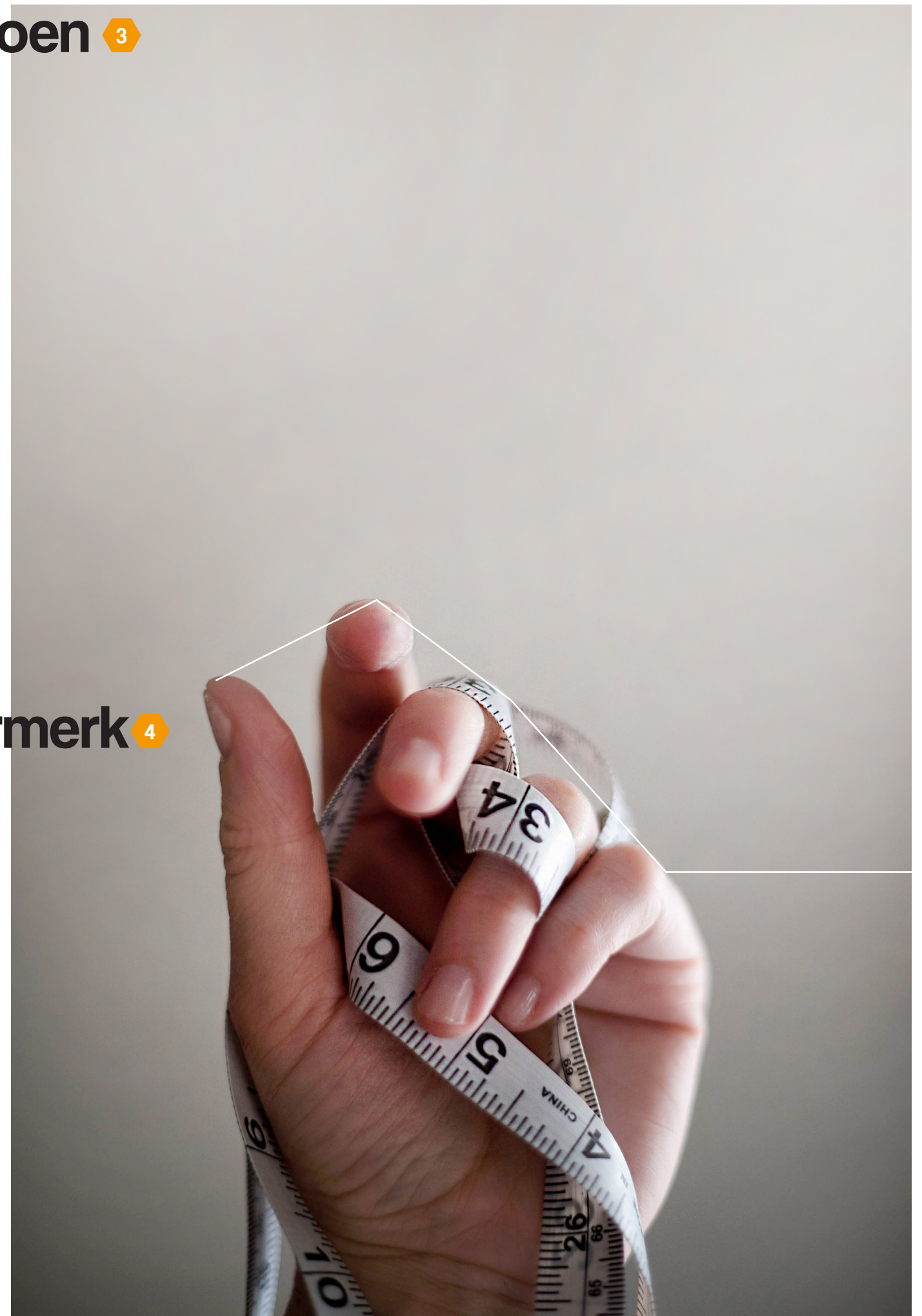
Om potentiële risico's uit te sluiten dient het WDTM ketenkeurmerk aangepast te worden op enkele punten:

Introductie sturingsmodel

Het ketenkeurmerk is van oorsprong een model dat de operationele processen binnen de keten beschrijft. Naast de operationele processen zijn er tevens besturingsprocessen. De besturingsprocessen dienen verder ingevuld te worden in het model. Dit dient ook te gebeuren met de punten die de infrastructuur betreffen. Wanneer dit ingevuld is, zal het model ook voorbereid zijn op de technische ontwikkelingen die elkaar in steeds sneller tempo opvolgen, en potentieel verstrend werken op de betrouwbaarheid. Binnen het ketenkeurmerk dient er naast de lagen cliënt, product/dienst en element tevens een overkoepelend sturingsmodel geïntroduceerd te worden. De besturingsprocessen, bijvoorbeeld architectuur ontwikkelen, strategiebepaling en ketenpartners overleg, zullen een plaats moeten krijgen binnen het model. Deze processen dienen verder gedefinieerd te worden.

Cliëntaanpassing van diverse processen binnen het ketenkeurmerk

De processen op cliënt, dienst en element niveau zullen aangevuld dienen te worden met specifieke infrastructurele aspecten. Het betreft hier zowel verbeteringen van processen, zoals het informeren van cliënten over de rol van de door hen gekozen infrastructuur, als het aangaan van Service levels met ketenpartners over bewaking van de beschikbaarheid.





Conclusie

Door nieuwe dienstontwikkeling en uitfasering van het analoge net is IP de nieuwe standaard. Veel partijen binnen de keten van personenalarmering zijn hier nog niet geheel klaar voor.

Binnen de huidige gedigitaliseerde en gefragmenteerde telecom infrastructuur is het zaak om de functionaliteit van zorgapparatuur thuis realtime in beeld te hebben. Het lijkt verstandig dat marktpartijen met elkaar afspraken maken omtrent de in te zetten techniek en de uitwisseling van technische gegevens. Daarnaast is het zaak dat aanbieders eindgebruikers in bescherming nemen waar het de bewaking van de dienstverlening betreft.

De infrastructuur vormt de basis van telecare diensten zoals personenalarmering. Daarmee is het een essentieel onderdeel dat de kwaliteit van de dienstverlening bepaalt. Alle ketenpartners dienen hier bewust van te zijn en dit op te nemen in hun bedrijfsbeleid en communicatie naar cliënten en elkaar. Zo is er voor elke keten partner werk aan de winkel waar het infrastructuur betreft: het is niet meer een zaak van de eindgebruiker alleen. Deze kiest wat in zijn criteria het best past: de goedkoopste, de beste, de betrouwbaarste, de snelste, de meest gebruikte. Onze branche zal hiermee moeten dealen en dit niet als risico laten liggen bij de eindgebruiker. Natuurlijk heeft de eindgebruiker ook een eigen verantwoordelijkheid en kan deze geholpen worden bij het maken van keuzes. Dit betekent dat de nodige aanpassingen gedaan moeten worden door leveranciers, door installateurs, door aanbieders, door zorgcentrales, opvolgers en telecom operators. Hierbij acht de cliënt het van belang keuzevrijheid te behouden en toch te beschikken over een betrouwbare dienst.

Met medewerking van:

- *Strict*
- *Verklizan*
- *Sensire*
- *DeZorgCentrale.nl*
- *Consyst*
- *DORO*
- *CSI Service*
- *SPIE*
- *Agentschap Telecom*
- *Zintouch*

strict.

wdtm

