



15 jaar ICT Benchmark Ziekenhuizen

**LEIDENDE INZICHTEN  
VOOR WAARDECREATIE  
MET ICT IN DE ZORG**

ICT in perspectief

**M&I/**Partners/

adviseurs voor management en informatie

Verbeteren door te vergelijken

ICT is allang niet meer ondersteunend aan het primaire zorgproces, maar een fundamentele noodzaak voor de uitvoering ervan. Zonder ICT is goede zorg niet meer mogelijk. M&I/Partners voert vanaf 2007 de ICT Benchmark uit voor ziekenhuizen. Dit doen we in samenwerking met de deelnemende ziekenhuizen, onder het motto 'verbeteren door vergelijken'.

Benchmarking is daarbij een instrument om grip op ICT te krijgen en te sturen op de doelstellingen van een ziekenhuis. In de ICT Benchmark Ziekenhuizen werken we met prijs/prestatie-vergelijkingen. De afgelopen 15 jaar hebben we de prestatie-instrumenten steeds verder ontwikkeld en uitgebreid.

In deze publicatie staan we stil bij 15 jaar ICT Benchmark Ziekenhuizen. Met trots kunnen wij constateren dat we inmiddels bij meer dan 80% van de Nederlandse ziekenhuizen leidende inzichten op kosten en baten van ICT hebben geboden. Het jaarlijkse kengetal van de ICT Benchmark Ziekenhuizen is een begrip in de branche en bereikt zelfs de Tweede Kamer.

De komende tijd blijven wij de ICT Benchmark Ziekenhuizen verder ontwikkelen, met als doel om richtinggevende inzichten te bieden voor de uitdagingen in de zorg.

Veel leesplezier!



Antoon van Luxemburg  
principal adviseur



Pernette Gerla  
senior adviseur

DEEL 01

06

## VAN ICT-KOSTEN NAAR HET REALISEREN VAN WAARDE

DEEL 02

22

## WERKEN AAN EEN MEERJARIG PERSPECTIEF

DEEL 03

30

## DE ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN



DEEL 01

**VAN ICT-KOSTEN  
NAAR  
HET REALISEREN  
VAN WAARDE**

## *“Makkelijker het gesprek voeren over ICT”*

*“De ICT Benchmark Ziekenhuizen is voor Noordwest Ziekenhuisgroep van strategische waarde. Met de inzichten van een onafhankelijke partij als M&I/Partners kun je gemakkelijker intern en extern het gesprek over ICT-kosten en ICT-baten voeren. Als Noordwest Ziekenhuisgroep hebben we diverse vooruitstrevende keuzes gemaakt, zoals uitbesteding en Microsoft-applicaties uit de cloud. Met behulp van de benchmark laten we zien hiermee geen afwijkend kosten-niveau te hebben, terwijl we wel de voordelen plukken van deze strategische keuzes. Zo waren we bijvoorbeeld qua ICT goed voorbereid op thuiswerken door Covid-19.”*

*Diederik Eijer, bedrijfskundig adviseur  
Noordwest Ziekenhuisgroep*

## **DE KOSTEN VAN ICT OF DE TIJD DIE ICT KOST**

Hoe definiëren we ICT-kosten? Zijn dit de kosten voor computers, beeldschermen, netwerkkabels en applicaties? Of is het de tijd die het de gebruiker kost om te werken met ICT? Tijd die we spenderen achter beeldschermen en gebruiken om de hele dag social-berichten te verwerken en beantwoorden?

Het ziekenhuis is een omgeving waar beveiliging wordt toegepast om in te loggen. Hoeveel tijd kost ICT de specialist, de verpleegkundige, de poli-assistente? Van het inloggen op een Computer On Wheels (COW), de bewakingsmonitor, het beeldbellen en de specifieke apparatuur tot en met het vullen van gegevens in het Elektronisch Patiënten Dossier (EPD). Hoe was dat 15 jaar geleden? Kost ICT ons nu meer tijd dan toen we nog op papier werkten?

Staan we voldoende stil bij de noodzaak van alle digitale middelen en ICT? Wegen de ICT-kosten op tegen de tijd die het de gebruiker kost? Of gaan we ervanuit dat digitaal altijd beter is? En dat we met digitalisering waarde kunnen creëren voor de patiënt en medewerker, bijdragen aan efficiëntie en kwalitatief goede zorg bieden?

In deze uitgave nemen wij, Antoon van Luxemburg en Pernette Gerla, jullie mee in ontwikkelingen, inzichten, overpeinzingen en toekomstbeelden naar aanleiding van het 15-jarige bestaan van de ICT Benchmark Ziekenhuizen van M&I/Partners.



## STATE OF THE ART

In het nieuws en uit gesprekken met ziekenhuizen zien we een groeiende aandacht voor de ICT-kosten van ziekenhuizen. Zo zijn 'state of the art' (huidige stand van zaken van technologie en kennis) operatiekamers duurder dan de 'oude' operatiekamers. Hierbij worden moderne operatiekamers voorzien van continue videoverbindingen, die in de oude operatiekamers niet aanwezig zijn. Deze **'state of the art'-technologie brengt hogere ICT-kosten met zich mee**. Hoe moet het ziekenhuis hiermee omgaan? Levert een 'state of the art'-operatiekamer ook een hogere kwaliteit van zorg op?

Geloven dat ICT de zorg beter maakt, is één ding. Aantonen is iets anders. Dan kom je in de wereld van de rekenmeesters, de rationele denkers en de spreadsheets. **En dus in de wereld van de ICT Benchmark Ziekenhuizen.**

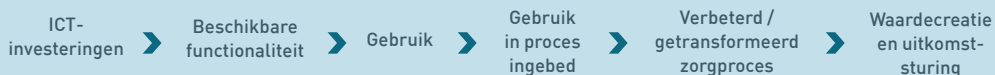
## ZOEKTOCHT NAAR DE HEILIGE GRAAL

Vanaf de eerste jaren van de ICT Benchmark Ziekenhuizen werken we aan de doorontwikkeling. Denk daarbij aan een gevalideerde uitvraag van ICT-kosten en prestaties. En aan de interpretatie en duiding van de resultaten. We vergelijken de zoektocht naar het verband tussen ICT-kosten en kwaliteit van zorg vaak met de zoektocht van doctor Indiana Jones naar **'de heilige graal'**. In onze reis naar de heilige graal gaan we op zoek naar het bewijs dat investeringen in ICT leidt tot een verbeterde kwaliteit van zorg. Elke investeerder wil immers een duidelijk perspectief op rendement.

Met de ICT Benchmark Ziekenhuizen streven we ernaar inzicht te creëren in ICT-kosten en prestatieverbeteringen. Inmiddels zijn we alweer 16 jaar onderweg. We leren steeds meer en vergroten stap voor stap de inzichten voor ziekenhuizen. Dit onder het motto: **‘verbeteren door te vergelijken’**.

De zoektocht naar ‘de heilige graal’ is nooit afgerond. Wat mag gezondheid – ons hoogste goed – kosten? Wat is dat ons waard? Of anders gesteld: ‘wat is ICT waard voor de zorg?’

Wij zien een indirecte relatie tussen ICT-investeringen en de waarde voor de zorg.



Dit indirecte verband voor waardecreatie en uitkomststuring bestaat uit de volgende stappen.

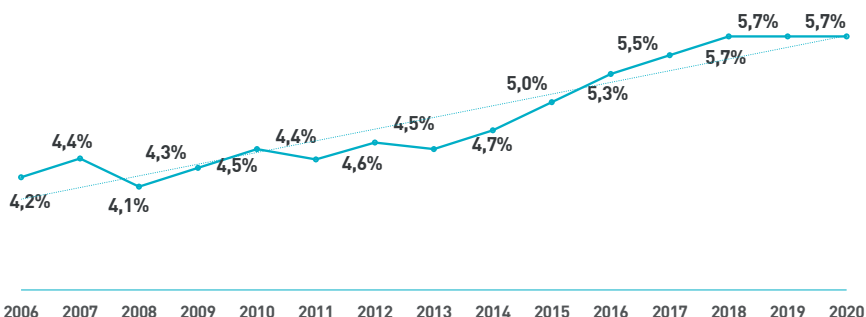
1. De aanschaf in ICT leidt tot beschikbare functionaliteit.
2. De gebruiker maakt gebruik van de functionaliteit (in praktijk niet altijd optimaal).
3. De functionaliteit moet ondersteunend zijn aan het zorgproces.
4. Het verbeterde/getransformeerde zorgproces, met de in proces ingebede functionaliteit resulteert in waarde.
5. Waardecreatie en uitkomststuring, door data-inzichten en betere digitale ervaringen van de patiënt en zorgverlener.

Hoe verder we in dit model naar rechts gaan, hoe groter de rol van gedrags- en organisatiefactoren voor succesvol gebruik van de functionaliteit. Dit blijkt ook uit de e-healthmonitor van 2021<sup>1</sup>: voor digitale zorg krijgt de patiënt steeds meer functionaliteiten aangeboden, maar het gebruik ervan is beperkt. Om de toepassing van digitale zorg te vergroten en te verbeteren, zijn veranderingen nodig in zorgprocessen, financiering en vaardigheden van zorggebruikers en zorgverleners.

## DE ICT-KOSTEN DOOR DE JAREN HEEN

Dit brengt ons bij één van de belangrijkste inzichten: **het gaat niet alleen om de ICT-kosten, maar ook om de vraag of het gebruik en de inzet van digitalisering waarde toevoegt en bijdraagt aan de realisatie van organisatiedoelen.** In de praktijk zien we dat de organisatiedoelen niet allemaal zodanig zijn geformuleerd dat er handvatten zijn voor keuzes in ICT. Denk aan doelen zoals: de beste zorg leveren voor de patiënt, samenwerking in de keten, duurzame bedrijfsvoering en eigen regie voor de patiënt. Hoe vertaal je deze kaders naar ICT-keuzes en wat mag dat kosten?

Wat ICT de afgelopen jaren heeft gekost ziet u terug in de trendgrafiek van ICT-kosten in de afgelopen 15 jaar van de ICT Benchmark Ziekenhuizen.



Figuur 1 Trendgrafiek ICT-kosten (aanschrijvingen en exploitatie) als percentage omzet ziekenhuizen

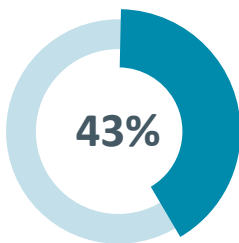
<sup>1</sup> e-healthmonitor-2021-stand-van-zaken-digitale-zorg.pdf

In 2006 bedroegen de ICT-kosten ten opzichte van de omzet 4,2%. Inmiddels is dit 5,7%. Het merendeel van de kosten valt, net als voorgaande jaren, in de categorieën 'software' en 'personeel'. Bijna 75% van de totale kosten gaat op aan 'software' en 'personeel'.

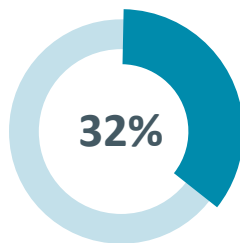
**± 75%**

van de totale kosten gaat op aan 'software' en 'personeel'.

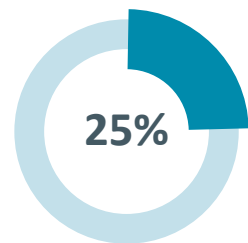
Software is de grootste kostencomponent. Het aandeel softwarekosten is in het boekjaar 2020 gestegen naar 43%. De digitale functionaliteiten in zorgprocessen én bedrijfsprocessen zijn daarmee eveneens gegroeid. Nagenoeg alle diagnostieaanvragen en -uitslagen binnen het ziekenhuis zijn inmiddels gedigitaliseerd. Randapparatuur voor functieonderzoeken zijn grotendeels gekoppeld aan het EPD. Dit zijn ICT-toepassingen die waarde toevoegen voor de patiënt.



Software



Personeel



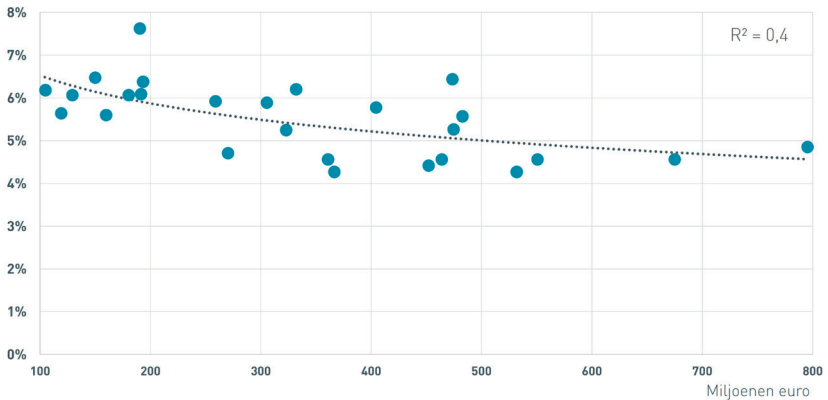
Hardware & infrastructuur

## **TOENEMENDE DRUK OP KLEINE ZIEKENHUIZEN**

Kleinere ziekenhuizen (ziekenhuizen met een omzet lager dan 150 miljoen) komen door opgelopen ICT-kosten, gemoeid met het bijbenen van alle ontwikkelingen, steeds meer onder druk te staan. De afgelopen 15 jaar zijn de ICT-kosten met 1,5% toegenomen ten opzichte van de omzet. Het gaat hier om een toename van kosten in miljoenen. De toename van de ICT-kosten komt vooral voort uit meer functionaliteit en daarmee samenhangende licentie- en softwarekosten. Hogere eisen vanuit wet- en regelgeving op informatiebeveiliging en privacy, toenemende mogelijkheden en digitalisering liggen ten grondslag aan de stijgende softwarekosten. Naast het EPD, zorgen doorontwikkeling van online mogelijkheden voor patiënten, integrale beeldoplossingen en de noodzaak voor data analyse op verantwoordings- en stuurinformatie voor hogere softwarekosten. Dit in combinatie met hoge eisen aan onder meer beschikbaarheid en informatiebeveiliging.

In de ICT Benchmark Ziekenhuizen zien we de laatste jaren steeds vaker dat kleine ziekenhuizen de ICT-ontwikkelingen, de hogere eisen en de toenemende kosten moeilijk kunnen bijbenen. Om alle ICT in een ziekenhuis draaiend en actueel te houden is een minimum omvang van ICT-personeel, software en infrastructuur nodig. Voor ziekenhuizen met een kleinere omzet weegt het basisniveau van kosten ('baseline') voor met name 'software' zwaarder. Er is dus een minimaal kostenniveau van software voor een ziekenhuis. Daarnaast moet het ziekenhuis blijven voldoen aan alle eisen op het gebied van informatiebeveiliging, privacy, patiëntveiligheid en kwaliteit van zorg.

In figuur 2 is de relatie te zien tussen de omvang van een ziekenhuis (op basis van omzet) en de ICT-kosten als percentage van de omzet, over de boekjaren 2017 tot en met 2020. Opvallend: hoe lager de omzet, hoe hoger de ICT-kosten ten opzichte van de omzet. Dit roept de vraag op welk minimaal kostenniveau een ziekenhuis moet maken om alle ICT passend in de lucht te kunnen houden. Ofwel wat is de 'baseline van ICT-kosten' voor een ziekenhuis?



Figuur 2 ICT-kosten als percentage van de omzet uitgezet tegen de omzet van ziekenhuizen

In figuur 2 zijn de omzetten van ruim 25 deelnemende ziekenhuizen afgezet tegen de ICT-kosten als percentage van de omzet. Wij gebruikten hiervoor de benchmarkresultaten van de afgelopen vier boekjaren van 2017 tot 2020 bij algemene en topklinische ziekenhuizen. We zien met het R-kwadraat van 0,4 een licht verband tussen de omzet van ziekenhuizen en het percentage ICT-kosten. Het R-kwadraat geeft aan hoeveel procent van de variatie wordt verklaard door de relatie tussen ICT-kosten ten opzichte van de omzet. Ofwel: ziekenhuizen met een lagere omzet maken relatief meer kosten voor ICT ten opzichte van hun omzet.

Kleinere ziekenhuizen kunnen dit naar verwachting alleen nog blijven bijbenen als ze de verhouding tussen omvang en ICT-kosten verruimen. En hiermee voldoende ruimte houden voor de baseline van ICT-formatie en ICT-systemen. Dit is mogelijk door het creëren van schaalvoordelen, door bijvoorbeeld een fusie of samenwerkingsverband. Het vergroten van de schaal om alle ontwikkelingen te kunnen bijbenen, is niet alleen de oplossing voor het creëren van een continue verbetercyclus.

## **EEN CONTINUE VERBETERCYCLUS CREËREN**

Het alleen functioneel inrichten van een e-consult levert bijvoorbeeld geen waarde op voor de patiënt of de zorgverlener. Net als dat BOL.com niet klaar was met de website die ze vijf jaar geleden hadden staan. Die website is allang niet meer 'state of the art' in webwinkelen. Webwinkel BOL.com verbetert continu de conversie, het gebruiksgemak en haalt feedback op van gebruikers om de webwinkel te optimaliseren en de concurrentie voor te blijven. Kortom: data zijn essentieel om inzichten te krijgen waarmee diensten continu kunnen worden verbeterd.

## HET WIEL VOOR DIGITALE ZORG

Data spelen ook een grote rol in het vinden van de weg naar toekomstbestendige zorg. Niet de data zoals we die nu veel kennen, in de vorm van terugkijken naar geleverde productie en bezetting. Nee, het gaat om real-time data en voorspellende vormen. Dit betekent een verschuiving van applicatie-centrisch naar data-centrisch werken. Dit 'datagedreven werken' komt op in het informatie- en applicatielandschap van ziekenhuizen.

In 2018 introduceerden we het **'Wiel voor digitale zorg'**. Dit geeft ziekenhuizen inzicht in de ontwikkeling van de processen van het informatie- en applicatielandschap. Het wiel is gebaseerd op een cyclus voor continu verbeteren. Met behulp van data plotten we prestatiescores op een cirkel waarin het gaat om:

- beschikbare functionaliteiten van het informatie- en applicatielandschap;
- inzet van data-analyse;
- en creatie van waarde- en uitkomststuring voor patiënten en zorgverleners.



Figuur 3 Wiel voor digitale zorg



In het **'Wiel voor digitale zorg'** visualiseren we in de benchmark de prestatieniveaus. Hiermee bieden we inzicht in de mate van continue verbetering van digitale zorg en toegevoegde waarde voor de patiënt. Dit wiel visualiseert de scores vanuit een verbetercyclus. De prestatie-metingen staan op deze verbetercyclus met de klok mee geplot. Dit start met de **'digitale ondersteuning van zorgprocessen'** en gaat via **'gegevensbeheer, analyse en inzicht'** naar **'waardecreatie en uitkomststuring'**. Deze volgorde is gekozen om, vanuit continu verbeteren, ook inzicht te geven in de mate van datagedreven werken.

Het valt op dat 'patiëntparticipatie' (waardecreatie en uitkomststuring) de afgelopen jaren een boost heeft gekregen. Landelijk beleid stimuleert brede implementatie van digitalisering, zoals met het Versnellingsprogramma Informatie-uitwisseling Patiënt en Professional (VIPPP). We zien steeds meer de mogelijkheid om:

- persoonlijke devices te koppelen aan het EPD;
- dossier-downloads uit te voeren;
- applicaties te koppelen aan een persoonlijke gezondheidsomgeving;
- als patiënt zelf metingen toe te voegen aan bijvoorbeeld een patiëntportaal.

Ziekenhuizen kunnen de analyses en inzichten niet alleen inzetten voor waardecreatie en uitkomststuring voor de patiënt, maar ook voor zorgverleners. Zij zijn gebaat bij inzicht in het gebruik van de functionaliteit. Hierbij speelt ICT-personeel een belangrijke rol.

## ICT-PERSONEEL

In de loop der jaren is het percentage personeel in de ICT-kosten op brancheniveau grotendeels gelijk gebleven. Daarentegen zien we een **verschuiving op het gebied van beheer**. Aan de ICT-beheerkant zijn beheertaken meer geautomatiseerd, waardoor er krachtigere en efficiëntere beheermogelijkheden ontstaan. Het algemene beheer is in het huidige digitale tijdperk veranderd. Dat geldt ook voor de vraagstukken vanuit het ziekenhuis, specifiek voor functioneel applicatiebeheer, dat traditioneel is gericht op het werkend houden van applicaties.

De rol van functioneel applicatiebeheer is voor ziekenhuizen essentieel. Vooral als het gaat om software die wordt gebruikt in bedrijfskritische processen. Ongeveer 30% van de ICT-formatie in de benchmark bestaat uit functioneel applicatiebeheer (centraal en decentraal georganiseerd). Bij ziekenhuizen met een smallere omvang op het gebied van functioneel applicatiebeheer zien we vaak spanningen ontstaan tussen de eisen van eindgebruikers en de ICT-dienstverlening.

Richting de toekomst komt er steeds meer aandacht voor digitalisering van zorg- en werkprocessen. **We zien de rol van functioneel applicatiebeheer als essentiële brug tussen ICT en eindgebruikers om verder uit te bouwen.**

± 30%

van de ICT-formatie in de benchmark bestaat uit functioneel beheer.

## **WAARDE REALISEREN OP DRIE MANIEREN**

Naast het passend positioneren van functioneel applicatiebeheer geven we drie andere mogelijkheden voor het realiseren van waarde op basis van de uitkomsten van het 'Wiel van digitale zorg'.

### **01 Actieve sturing op samenwerking en gebruik van het EPD**

Door onderlinge werkafspraken en trainingen voor correcte registratie in het EPD, ontstaat al snel meer vertrouwen in elkaars registratie. Bij afdelingoverstijgende samenwerking helpt het als men van elkaar weet wie de aanvragen, orders en afspraken vanuit het EPD oppakt. Dit voorkomt parallelle informatiestromen, zoals nabellen of informatie op papier. Het monitoren van de afspraken op de volledigheid en de kwaliteit van registraties kan gericht worden verbeterd. Invoering van deze sturing vraagt om aandacht voor continu verbeteren en gedragsverandering. Ook EPD-trainingen met aandacht voor samenwerking en het werkproces leveren een positieve bijdrage. Niet alleen de ICT-afdeling, maar juist ook het zorgmanagement heeft een belangrijke rol in het blijvend verbeteren van het gebruik van en de registratie binnen het EPD.

### **02 Actieve sturing op gebruik van online communicatie met patiënten**

Verbeterde zorg kan worden bereikt door patiënten voorafgaand aan een ziekenhuisbezoek of -opname zelf informatie te laten verstrekken. Door patiënten te stimuleren hier zelf actief mee aan de slag te gaan wordt tijd gewonnen en kunnen ziekenhuizen de kwaliteit van bijvoorbeeld medicatieverificatie, preoperatieve screening en anamnese mogelijk verbeteren.

### 03 Focus op capaciteitsmanagement

Bekijk voor alle zorgprocessen welke verbeteringen mogelijk zijn. Denk aan het schrappen of combineren van afspraken en processtappen op afstand laten plaatsvinden. Plan bijvoorbeeld de diagnostiek, indien mogelijk, vóór het eerste polikliniekbezoek. Blijkt dat bij een patiënt eerst diagnostisch onderzoek nodig is? Plan dit onderzoek dan zo dat de uitslagen vóór het eerste polikliniekbezoek beschikbaar zijn. Dit voorkomt een langere wachttijd voor patiënten. Een andere mogelijkheid is om eerst een e-consult te plannen tussen patiënt en een verpleegkundig specialist.

### OPTIMALE INZET VAN DIGITALISERING

We moeten blijven werken aan een optimale inzet van digitalisering. We staan voor grote uitdagingen in de zorg. Zoals toenemende vergrijzing, stijging van de zorgvraag, personeelstekorten en oplopende kosten. Het is zaak dat digitale middelen optimaal worden ingezet, om zorgverleners te ondersteunen in het omgaan met deze uitdagingen.

**Datagedreven  
werken**

**Digitale  
zorg**

**Cybersecurity**

**“Denk niet dat het huidige kostenniveau zo blijft, want gebieden van digitalisering breiden nog verder uit.”**

**Integratie ICT en  
medische technologie**

**Cloud en  
outsourcing**

## DE BELANGRIJKSTE INZICHTEN UIT DE ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN

- Weet wat je wilt bereiken met digitalisering. Zoals waarde creëren voor de patiënt en zorgverlener, bijdragen aan efficiëntie en het bieden van kwalitatief goede zorg. Door doelgericht te sturen en continu door te ontwikkelen kan digitale zorg de zorg verbeteren en betaalbaar houden.
- Zorg voor leiderschap in combinatie met visie, goede onderlinge samenwerking en uitvoeringskracht.
- Weet dat de ICT-kosten de komende jaren blijven stijgen door verdere innovatie en ontwikkelingen. Stuur daarom op kosten én baten.
- Ontwikkel een succesvolle aanpak voor zorgtransformatie, met de daarbij benodigde innovatieve inzet van digitalisering en technologie.
- Werk vanuit een meerjarig perspectief om grip te houden op kostenontwikkelingen en batenrealisatie.

DEEL 02

**WERKEN AAN  
EEN MEERJARIG  
PERSPECTIEF**

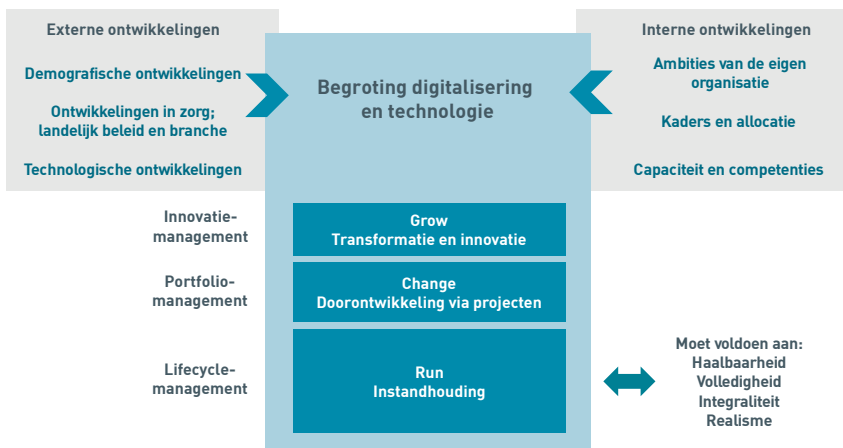
## *“Het platform faciliteert dat ziekenhuizen elkaar helpen en ervaringen delen.”*

*“Met veel ambitie en enthousiasme werken we aan de zorg van de toekomst. Om daarin voldoende realistisch te zijn en te blijven is het belangrijk de huidige positie goed te kennen. De ICT Benchmark Ziekenhuizen is meermaals een goed instrument voor Amphia gebleken om deze positie te kennen en te onderbouwen. Dit inzicht helpt om keuzes te maken. Ook biedt de benchmark een platform voor het uitwisselen van expertise met andere ziekenhuizen, want vaak kennen zij vergelijkbare uitdagingen. Het platform van de ICT Benchmark Ziekenhuizen faciliteert dat ziekenhuizen elkaar helpen, onderling ideeën opdoen, ervaringen delen en op die manier leren en verbeteren. Met deze inzichten blijven we werken aan optimale inzet van digitalisering voor de zorg die wij bieden!”*

*Arnaud Kruijzinga, CIO & Wybe Koopmans,  
manager service & control  
Amphia ziekenhuis*

## MEERJARENVISIE EN -BEGROTING

Om de komende jaren de noodzakelijke zorgtransformatie door te voeren, is een lange adem en meerjarig perspectief nodig. Ook andere branches, zoals de financiële sector, de detailhandel en de reisbranche, hebben een transitie van meerdere jaren doorgemaakt om hun afnemers de overstap te laten maken naar digitaal. Steeds meer ziekenhuizen werken aan een visie over de inzet en bijdrage van digitalisering, informatisering en technologie. Om deze meerjarenvisie succesvol te realiseren, zijn voldoende focus, aandacht en middelen nodig. Hiervoor is een meerjarenbegroting essentieel. In deze uitwerking is het zaak de externe ontwikkelingen en uitdagingen mee te nemen, evenals het eigen organisatieprofiel, ambities, inrichting en besturing. In figuur 4 illustreren we deze aanpak.

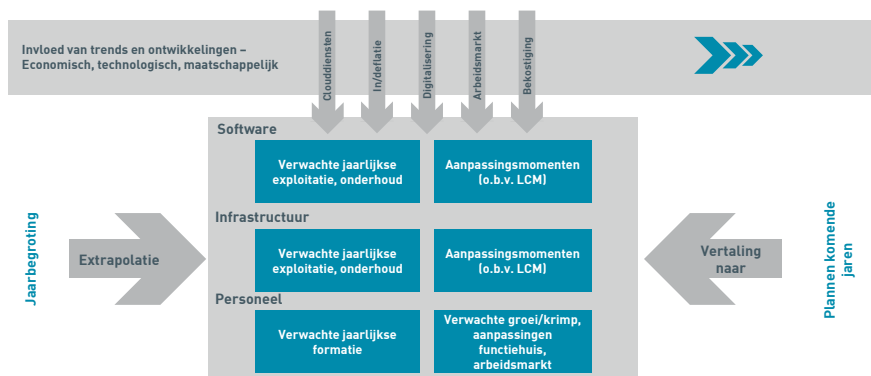


Figuur 4 Verwerken externe en interne ontwikkelingen in meerjarenbegroting digitalisering en technologie



## LIFECYCLEMANAGEMENT

Het is belangrijk dat alle systemen goed blijven functioneren. En dat het ziekenhuis niet wordt overvallen door ongeplande vervangingsmomenten. Lifecyclemanagement is daarom essentieel. Lifecyclemanagement brengt proactief in kaart op welke momenten upgrades, vervangingen en uitbreidingen nodig zijn op systemen. Ook de hieruit af te leiden gevolgen voor personeel zijn belangrijk om vooraf te plannen.

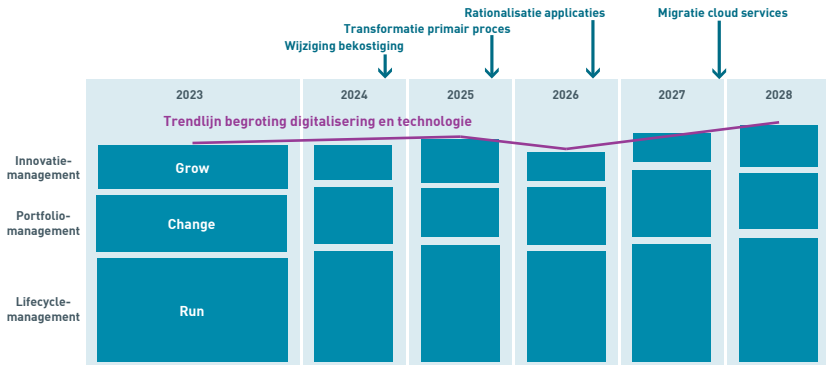


Figuur 5 Toepassing van lifecyclemanagement

Lifecyclemanagement maakt het niet alleen mogelijk om verwachte wijzigingen te extrapoleren vanuit bestaande systemen, vanuit trends en ontwikkelingen volgen eveneens plannen voor de komende jaren. Om desinvesteringen te voorkomen, is het belangrijk ook de impact hiervan te verwerken in het lifecyclemanagement. In figuur 5 is dit schematisch weergegeven.

De uitwerking van lifecyclemanagement in combinatie met portfolio-management en innovatiemanagement leidt tot een totaaloverzicht van geplande ontwikkelingen op digitalisering en technologie. Met het uitzetten van de geraamde kosten voor de komende jaren ontstaat een meerjarenbegroting. Daarin zijn lifecyclemanagement, portfolio-management en innovatiemanagement integraal verwerkt, inclusief de onderlinge effecten. De transformatie van het primair proces leidt bijvoorbeeld tot andere te onderhouden systemen, waardoor ook de budgetten voor 'run' wijzigen.

Visueel kan zo'n meerjarenbegroting er als volgt uitzien.



Figuur 6 Voorbeeld meerjarenbegroting

Met het inzichtelijk maken van de meerjarige kosten van digitalisering en technologie, komt ook de volgende vraag weer op tafel: wat leveren de investeringen op? Het is daarom belangrijk om de meerjarenbegroting te voorzien van duidelijke visie en doelen die met de digitalisering en de inzet van technologie moeten worden gerealiseerd. Wat levert het op voor de patiënt en de zorgmedewerker, de uitkomsten van zorg en een efficiënte bedrijfsvoering?

Het is dus essentieel dat ziekenhuizen de komende jaren de middelen hebben om de omslag te maken die hiervoor nodig is. Niet alleen budget voor instandhouding, maar ook investeringen voor transformatie naar digitale zorg. We gaan van applicatie-centrisch naar data-centrisch. Dat betekent ook een verschuiving van hoge onderhoudskosten voor een centrale applicatie naar investeren in datacentrische platformen als basis voor digitale transformatie.

Goed nieuws: er wordt al gewerkt aan deze omslag. Dat blijkt uit de softwarekosten top 5 uit de ICT Benchmark Ziekenhuizen 2021.

1. Elektronisch Patiënten Dossier (EPD).
2. Managementinformatie/Business Intelligence.
3. Office-applicaties.
4. Radiologie en nucleaire geneeskunde.
5. Communicatieservices met externe partijen.

In een meerjaren-ICT-begroting moet voldoende ruimte zijn voor de omslag. Voor de besluitvorming hierover en het sturen op realisatie helpt het om (onderhouds-)kosten voor continuïteit, doorontwikkeling en optimalisatie en transformatie uit elkaar te trekken. Regelmatig gebruiken we daar onderstaand model voor.



Figuur 7 ‘Run, change en grow’-model

Door de kosten voor 'run' separaat te budgetteren, borgen organisaties de continuïteit. Eindgebruikers zijn immers geneigd hun projecten voorrang te geven boven regulier onderhoud en het vervangen van bestaande systemen. Het niet combineren van besluitvorming over 'run' met 'change' en 'grow' voorkomt dat investeringen in projecten kannibaliseren op de continuïteit. Om klaar te zijn voor de toekomst worden projecten uitgevoerd. Essentieel hierbij is het hanteren van adequaat portfoliomanagement met een uitgebalanceerde mix in typen projecten. In toenemende mate gaat digitalisering hierbij gepaard met een transformatie van het businessmodel. Dit vraagt om innovatiemanagement dat past bij deze '3.0-niveau'-type veranderingen. Het is zaak dit in een meerjarenvisie en -begroting mee te nemen.

De komende jaren komen er vele digitale en technologische ontwikkelingen 'grow' af op ziekenhuizen. Zoals:

- integratie, gegevensuitwisseling en capaciteitsmanagement op keten-/regioniveau;
- dataplatformen;
- verdere ontwikkeling en inzet van Artificial Intelligence (AI) op vele toepassingsgebieden;
- integratie medische technologie en digitaal (via internet-of-things-toepassingen);
- bionische ontwikkelingen;
- biotechnologische en genetische ontwikkelingen;
- toepassing van 3D-werelden, metaverse;
- toenemend belang van cybersecurity;
- inzet van preventie.



DEEL 03

**DE ICT  
BENCHMARK  
ZIEKENHUIZEN**

## *“Waardevol instrument in deze tijd van digitale transformatie”*

*“De ICT Benchmark Ziekenhuizen heeft mij mogelijkheden gegeven om in huis ons ICT-beleid, zowel inhoudelijk als qua uitgaven, beter uit te leggen. Bijvoorbeeld als het gaat om cloud-applicaties en de lange termijn ontwikkeling. De benchmark heeft mij ook veel handvatten gegeven voor eigen sturing, bijvoorbeeld op leer- en ontwikkelpunten voor de ICT-volwassenheid. Hiermee heb ik meer inzicht gekregen waar meer aandacht op te zetten, en waar minder. Het is voor mij een waardevol instrument in deze tijd van digitale transformatie, dat je ondersteunt om geobjectiveerd de discussie te voeren en toekomstvoorbereid te blijven.”*

*Ivo van der Kleijn, manager informatie & organisatie  
Ziekenhuisgroep Twente*

## DE BENCHMARK

Vanaf 2007 voert M&I/Partners de benchmark uit voor ziekenhuizen. Dit doen we vanaf het begin onder het motto ‘verbeteren door vergelijken’ en in samenwerking met deelnemende ziekenhuizen. Benchmarking is daarbij een instrument om grip op ICT te krijgen en te sturen op de doelstellingen van een ziekenhuis. Deelnemers geven vijf doelstellingen om mee te doen aan de ICT Benchmark Ziekenhuizen.

1. **Inzicht** krijgen in de eigen prijs/prestatie. Inzicht krijgen op consistentie tussen strategie en kostenniveaus, waarbij het huidige inzicht vaak beperkt is tot het ICT-afdelingsbudget.
2. Het **vergelijken** van ICT-kosten met andere deelnemers. Geen wedstrijd wie ‘duurder / goedkoper’ is, maar waarom zijn kosten zoals ze zijn en welke keuzes zijn te maken?
3. Het **analyseren** van de verschillen van prijs/prestatie tussen de deelnemers door inzicht te bieden en begrijpen waaruit de kosten zijn opgebouwd: benchlearning.
4. Het **verbeteren** van de prijs/prestatie en het verkrijgen van ‘grip’ hierop aan de hand van verworven informatie tijdens het benchmarkproces. Handvatten krijgen voor het sturen op rendement van ingezette digitalisering en informatietechnologie
5. **Stuurmiddelen** bieden en daarmee zorgen voor betere aansluiting tussen ambitieniveau en ICT-uitvoering.



# +80%

van de Nederlandse  
ziekenhuizen deden mee  
aan de ICT Benchmark Ziekenhuizen.

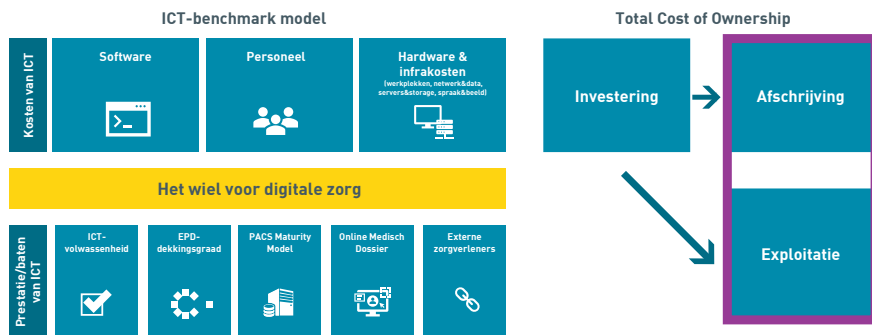


## HET MODEL

De ICT Benchmark Ziekenhuizen brengt de kosten en prestaties van ICT binnen ziekenhuizen in kaart. Voor de ICT-kosten gebeurt dat op basis van een specifiek voor de branche ontwikkeld 'Total Cost of Ownership' model. Zodra de data en de resultaten gereed zijn, begint het belangrijkste onderdeel van de benchmark: het identificeren van verbeteringen na vergelijking met de ziekenhuizen uit de benchmark. Het verhaal achter de cijfers is heel belangrijk. Welke context- en historische zaken zijn van invloed op de kosten en prestaties van het ziekenhuis?

Het benchmarkmodel van M&I/Partners gaat sinds het bestaan van de ICT Benchmark Ziekenhuizen uit van ICT-objecten. Zoals werkplekken, servers en software. Met de resultaten geeft de ICT Benchmark inzicht in het jaarlijkse kostenniveau voor het in stand houden en/of vervangen van ICT-objecten. Het jaarlijkse kostenniveau bestaat uit de optelsom van afschrijvingen en exploitatiekosten. Het gehanteerde model geeft daarmee zicht op de jaarlijkse integrale ICT-kosten. Naast deze kostenniveaus zijn er ook jaarlijkse investeringen. Die zijn geen onderdeel van het percentage ICT-kosten ten opzichte van de omzet (5,7%). Gemiddeld is bijna 1% van de totale omzet van het ziekenhuis beschikbaar als investeringsbudget voor ICT op basis van de benchmarkresultaten. Het komt erop neer dat een ziekenhuis met een omzet van 300 miljoen euro jaarlijks gemiddeld 3 miljoen euro investeert in software, hardware en infrastructuur.

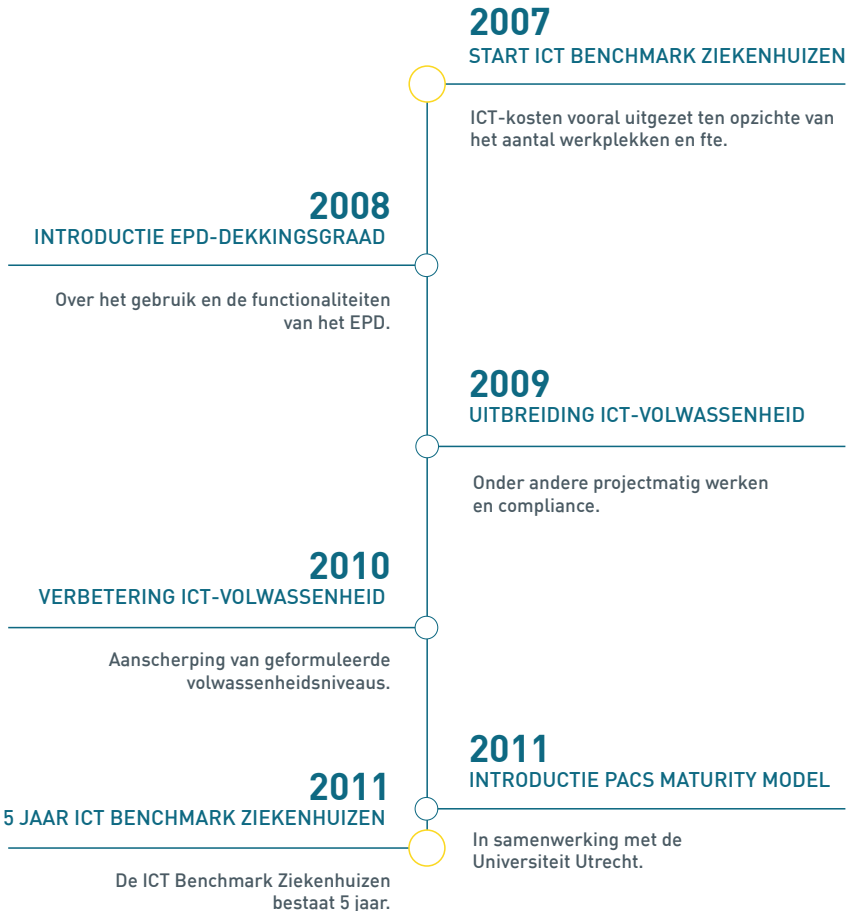
Voor het in kaart brengen van de kosten en prestaties wordt het ICT Benchmark Model gehanteerd, zie figuur 8.

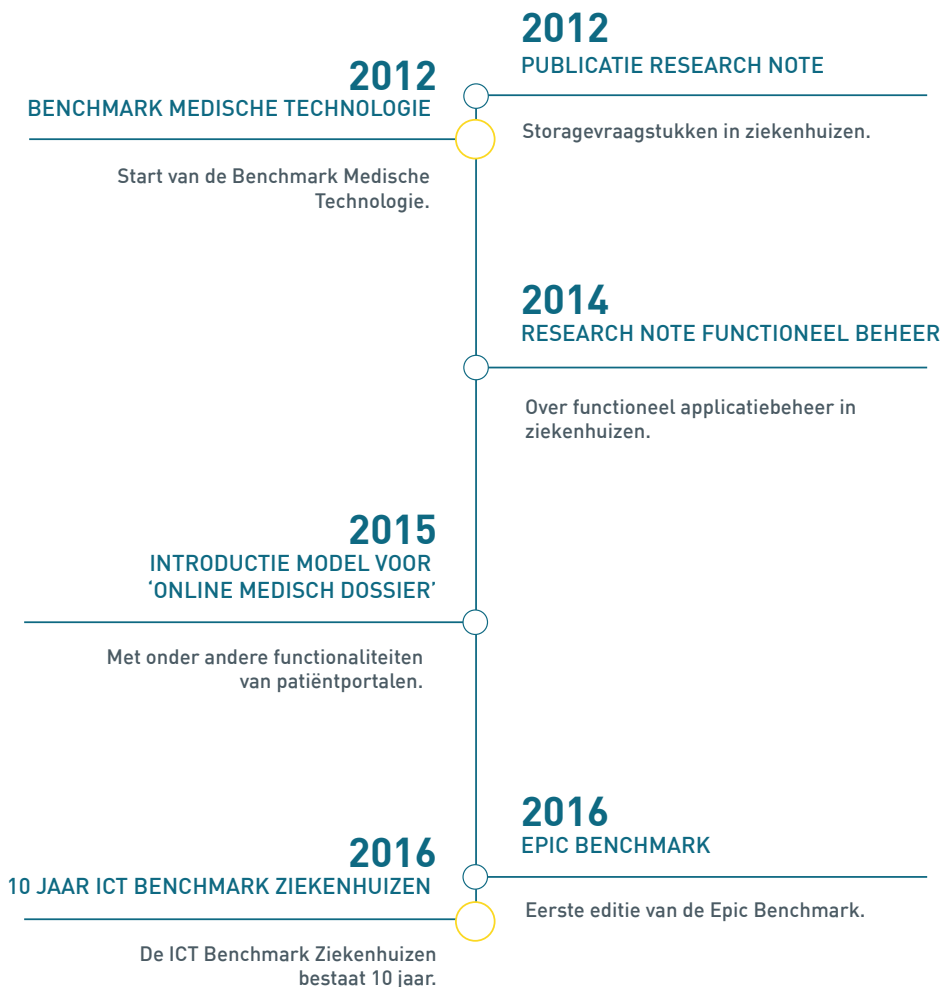


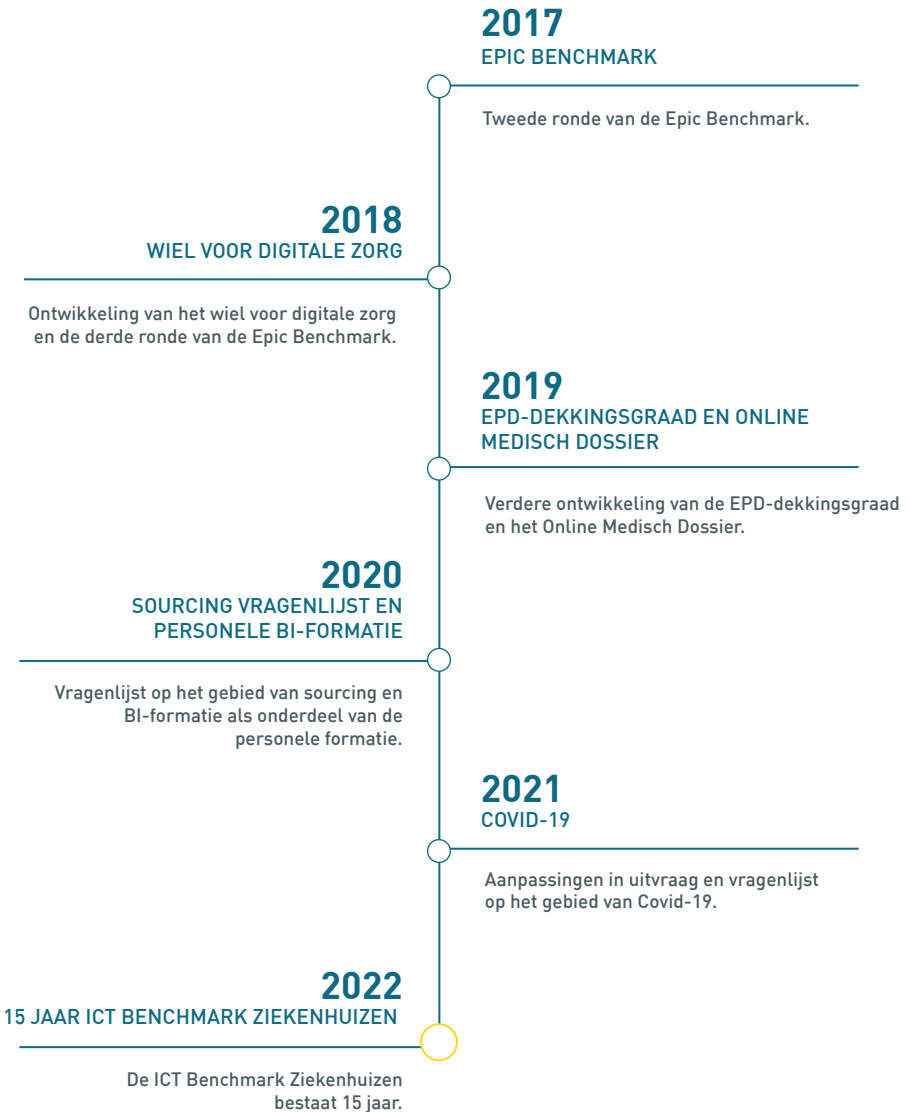
Figuur 8 ICT Benchmark Ziekenhuizen Model

## ONTWIKKELINGEN

De ontwikkelingen in ziekenhuizen volgen elkaar in rap tempo op. In lijn met deze gebeurtenissen is de ICT Benchmark Ziekenhuizen doorontwikkeld. Wat waren deze ontwikkelingen in het data-verzamelingsmodel?







## **ICT BENCHMARKS BIJ M&I/PARTNERS**

Kosten en baten van ICT zijn vanaf de oprichting van M&I/Partners onderwerpen waarop wij actief zijn. M&I/Partners ontwikkelt al sinds 2005 ICT Benchmarks om de bedrijfsvoering binnen de publieke sector nog verder te optimaliseren. In 2005 zijn wij gestart met de ICT Benchmark Gemeenten, gevolgd door de ICT Benchmark Ziekenhuizen in 2007. In 2010 kwamen daar de ICT Benchmark GGZ en de Benchmark Medische Technologie bij. In 2014 zijn we gestart met de ICT Benchmark Care gericht op de Gehandicaptenzorg en Verpleeg- en Verzorgingshuizen en Thuiszorg.

De ICT Benchmarks van M&I/Partners geven inzicht in de prijs/prestatieverhoudingen van uw organisatie met die van soortgelijke organisaties. De Benchmarks zijn gebaseerd op een gedegen model voor het meten van ICT-kosten en de 'kwaliteit' van ICT. De Benchmark levert vergelijkbare gegevens op en maakt het verhaal achter de cijfers zichtbaar. De benchmark stopt niet bij het verkrijgen van inzicht in de kosten. Het gaat om de lessen die u leert en de verbeteringen die hiermee in gang gezet kunnen worden.

Ontdek meer op [www.mxi.nl/benchmarks](http://www.mxi.nl/benchmarks).

## PUBLICATIES, PERS EN MEER

Naast de individuele ICT Benchmark Ziekenhuizen-rapporten voor de deelnemende ziekenhuizen, deelden we de afgelopen jaren ook de resultaten van nadere analyses over trends in relatie tot de kosten en prestaties in enkele publicaties.

### Ziekenhuizen die zich klemgezet voelen door softwarebouwer Chipsoft Tweede Kamer, 2022

Antwoord op vragen van het lid Van den Berg over ziekenhuizen die zich klemgezet voelen door softwarebouwer Chipsoft. Er is meer algemene informatie hierover beschikbaar in diverse benchmarks van kosten en prestaties van ICT binnen ziekenhuizen<sup>1</sup>. Gedurende de afgelopen jaren zijn de ICT-kosten ten opzichte van de omzet in deze jaarlijkse benchmark bij ziekenhuizen elk jaar gestegen<sup>2</sup>. In 2016 bedroegen de ICT-kosten nog gemiddeld 4,2% van de omzet. Inmiddels is dat percentage gestegen naar 5,7% in boekjaar 2020<sup>3</sup>.

1 ICT Benchmark Ziekenhuizen | M&I/Partners (mxi.nl)

2 Toenemende-ICT-kosten-voor-kleinere-ziekenhuizen-1.pdf (icthealth.nl)

3 Digitalisering drijft ICT-kosten ziekenhuizen verder op - ICT&health.

### Digitalisering drijft ICT-kosten ziekenhuizen verder op ICT & Health, 2021

Volgens onderzoek van M&I/Partners gaan de spanning tussen ontwikkelingen in de nodige digitale zorg en kosten voor software en personeel de komende jaren toenemen. De extra investeringen voor de digitalisering van zorg leveren vooral voor 'kleinere' ziekenhuizen (ziekenhuizen met een omzet lager dan 150 miljoen euro) problemen op. Sinds COVID-19 worstelen ziekenhuizen steeds meer met de financiën, waaronder ICT-kosten.



## **Cross sector rapport ICT Benchmark trendrapport**

M&I/Partners, 2020

Organisaties zoeken nieuwe manieren om ICT efficiënter en effectiever in te zetten. In een wereld waarin meer verantwoording moet worden afgelegd en waarin digitalisering en big data normaal zijn, is benchmarken inmiddels onvermijdelijk. In dit document delen wij de resultaten vanuit onze ICT Benchmark Care, Gemeenten, Woningcorporaties en Ziekenhuizen. We onderscheiden zeven belangrijkste trends in 2020.

→ [www.mxi.nl/kennis/478](http://www.mxi.nl/kennis/478)

## **Research note – functioneel beheer**

M&I/Partners, editie 2020

Deze research note richt zich specifiek op functioneel applicatiebeheer in ziekenhuizen en is in 2020 geactualiseerd. In deze geactualiseerde versie hebben we de impact van trends in ziekenhuizen op de formatie van functioneel applicatiebeheer verwerkt. Deze research note is mede tot stand gekomen op basis van inzichten uit de ICT Benchmark Ziekenhuizen.

→ [www.mxi.nl/kennis/455](http://www.mxi.nl/kennis/455)

## **Baten realiseren en sturen op ICT-kosten**

M&I/Partners, 2020

Covid-19 gaf een boost aan de inzet van technologie en e-Healthtoepassingen. Massaal zijn zorgverleners aan het videobellen en worden nieuwe apps in korte tijd geadopteerd. Vóór deze crisis vroegen we ons af of we ons niet te veel laten leiden door de beloften van data, digitalisering en nieuwe technologie? Het doelgericht inzetten van technologie en continu aandacht hebben voor passende functionaliteit blijft noodzakelijk. Vanuit de ICT Benchmark Ziekenhuizen geven wij vijf tips aan CIO's, CMIO's en CNIO's om uit hun ICT-investeringen baten te realiseren en vijf tips om op ICT-kosten te sturen.

→ [www.mxi.nl/kennis/428](http://www.mxi.nl/kennis/428)

Medio 2022 zaten wij met vijftien duo's van CIO's en CFO's vanuit ziekenhuizen bij elkaar. Met als onderwerp 'Meerjarig financiële ruimte creëren voor verdergaande digitalisering van het ziekenhuis' gingen we in gesprek over de randvoorwaarden richting de toekomst. Aan de hand van inleidingen door Erasmus MC en M&I/Partners passeerden allerlei onderwerpen de revue. Zoals strategische keuzes, het beleggen van verantwoordelijkheid voor verdergaande digitalisering en het incasseren van baten en de 'dans' tussen diverse stakeholders binnen de zorg, ICT en het bestuur.

Dat is ook wat wij, Patrick van Eekeren, Pernette Gerla & Antoon van Luxemburg, u toewensen met dit boekje: inspiratie voor een succesvolle sturing op waardecreatie met ICT. Of dat nu is als een dans met collega's vanuit de zorg of op een andere wijze, het is een genoegen hierin ziekenhuizen te begeleiden. De komende jaren blijven we werken aan de doelstellingen van de benchmark voor het bieden van inzichten.

Met dank aan alle collega's die de afgelopen jaren meewerkten aan de ICT Benchmark Ziekenhuizen.

Patrick van Eekeren, Pernette Gerla & Antoon van Luxemburg

M&I/Partners  
Sparrenheuvel 32  
3708 JE Zeist  
T 030 2 270 500  
kennis@mxi.nl

Ontdek meer op [www.mxi.nl](http://www.mxi.nl)

M&I/Partners is een onafhankelijk en strategisch ICT-adviesbureau met ruim 35 jaar ervaring in het adviseren en begeleiden van klanten bij projecten op het snijvlak van management, informatie en ICT.

Als partner werken wij samen aan de realisatie van de maatschappelijke opdracht van onze klanten in de overheid en zorg, door ons advies over een weloverwogen inzet en eventuele implementatie van impactvolle digitalisering en ICT.

Ontdek meer op [www.mxi.nl](http://www.mxi.nl)

**M&I/Partners/**

adviseurs voor management en informatie