

Verbeteren door te vergelijken

ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN 2020



Sparrenheuvel 32, 3708 JE Zeist | (030) 2 270 500 | info@mxi.nl | www.mxi.nl

December 2020

Pernette Gerla & Antoon van
Luxemburg

ICT-KOSTEN BLIJVEN STIJGEN

De ICT-kosten in ziekenhuizen zijn voor het zesde jaar op rij gestegen. Door stijging van ziekenhuis-omzetten blijven de ICT-kosten als percentage van de omzet gelijk (5,7%).

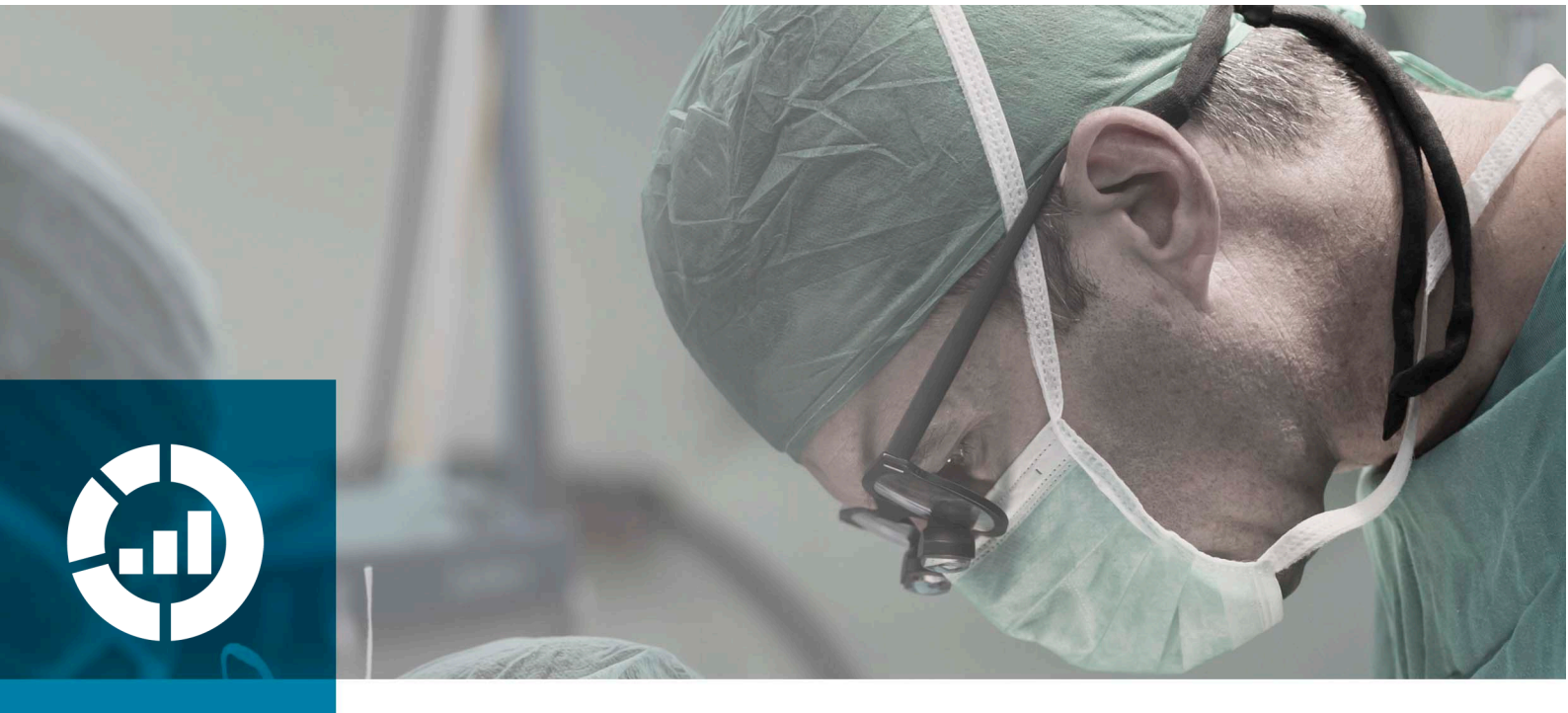
Deze impressie geeft een inzicht in de belangrijkste benchmarkresultaten en conclusies van 2020 (boekjaar 2019).

Meer weten? Neem contact met ons op! Wij vertellen u graag meer over onze benchmarks. Bel 030 2 270 500 of kijk op www.mxi.nl/benchmarks.



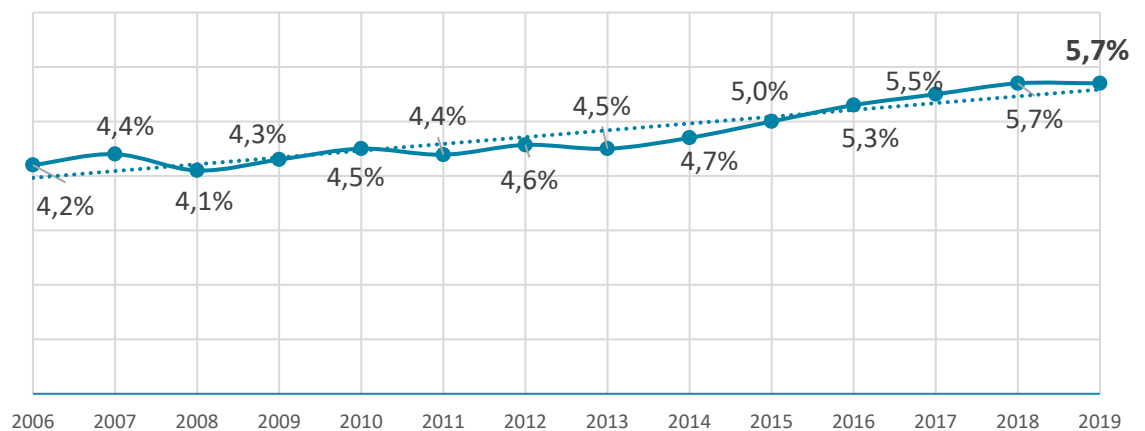
INHOUDSOPGAVE

1	RESULTATEN ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN 2020	4
1.1	Omzet stijging dempt percentage ICT-kosten/omzet	6
2	PRESTATIES ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN	7
2.1	Groeiende aandacht voor gegevensbeheer, analyse en inzicht	7
2.2	Online inzage gegevens voor patiënten mogelijk	8
2.3	Geoptimaliseerde en geïntegreerde beeldvorming	10
3	KOSTENVERDELING	12
3.1	Kostenverdeling binnen de benchmark	12
3.2	Softwarekosten verdeling	13
4	ICT-VOLWASSENHEID	14
5	ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN 2020	16
5.1	Dertiende ronde ICT Benchmark Ziekenhuizen	16
5.2	Verbeteren door vergelijken	16
5.3	Het benchmarkmodel en –proces	17



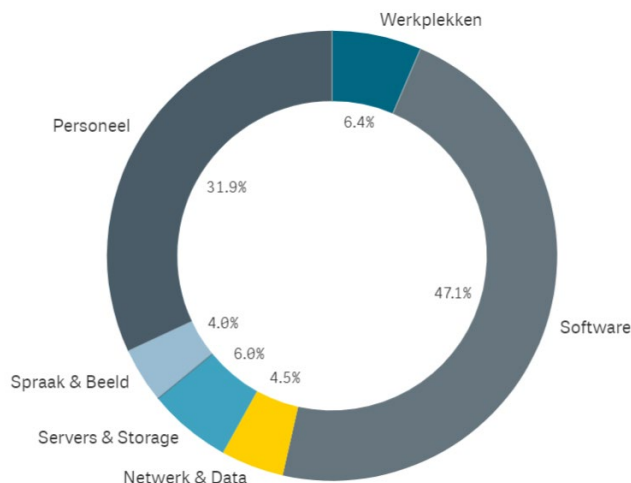
1 RESULTATEN ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN 2020

Gedurende de afgelopen jaren zijn de ICT-kosten ten opzichte van de omzet in onze jaarlijkse benchmark gestegen. Van 4,2% in 2006 naar 5,7% in boekjaar 2019. Procentueel blijven de ICT-kosten ten opzichte van de omzet gelijk voor het boekjaar 2018 en 2019 door een stijging van de omzet van ziekenhuizen.



Figuur 1: ontwikkeling en trend van ICT-kosten als percentage van de omzet door de jaren heen

In de afgelopen 13 jaar zijn de ICT-kosten met 1,5% gestegen ten opzichte van de omzet. De toename van de ICT-kosten komt vooral voort uit meer functionaliteit en daarmee samenhangende licentiekosten. Bedragen de softwarekosten in boekjaar 2019 ruim 45% van alle kosten, in de eerste 5 jaren van de ICT benchmark lagen deze nog onder de 40%.



Figuur 1 Verdeling ICT-kosten op brancheniveau

Toenemende digitalisering en mogelijkheden liggen ten grondslag aan de stijgende softwarekosten. Naast het EPD, zorgen o.a. online mogelijkheden voor patiënten, doorontwikkeling en integrale beeldoplossingen en steeds meer noodzaak en aandacht voor data analyse voor management, verantwoordings- en stuurinformatie voor hogere softwarekosten.



Figuur 2: belangrijkste resultaten ICT Benchmark Ziekenhuizen 2020 (boekjaar 2019)

1.1 OMZET STIJGING DEMPT PERCENTAGE ICT-KOSTEN/OMZET

De ICT-kosten en de omzet blijven stijgen voor de ziekenhuizen. De stijging van de gemiddelde ICT-kosten als percentage van de omzet wordt door een stijging van de omzet van ziekenhuizen gedempt.

Specifiek voor de ICT-kosten per medewerker in fte zien we een stijging van bijna 4% voor de kosten voor ICT. Toenemende functionaliteit, online mogelijkheden voor patiënt, juiste zorg op juiste plek, informatie-uitwisseling in de keten, aansluiting op landelijke voorzieningen, integrale beeldvorming en business en artificial intelligence, zorgen voor hogere ICT-kosten. De groeiende afhankelijkheid van digitaal werken in combinatie met informatie-veiligheidseisen zorgen voor meer complexiteit en vereisen hoger geschoold ICT personeel.

In de formatie van ICT-afdelingen zien we een verschuiving naar meer Informatisering gerelateerde functies als informatiemanager, -adviseur, -analist, -architect e.d. Steeds vaker gebundeld in een CIO ondersteunende staf/beleids-afdeling met de titel 'CIO office'. Ook binnen de zorg zijn inmiddels dergelijke rollen gecreëerd, denk aan Chief Medical Information Officers (CMIO's) en Chief Nursing Information Officers (CNIO's). In de loop der jaren is het percentage personeel in de ICT-kosten op brancheniveau grotendeels gelijk gebleven. Aan de ICT-beheer zijn beheertaken meer geautomatiseerd, waardoor er krachtigere en efficiëntere beheer-mogelijkheden ontstonden.

Ondertussen nemen meer ziekenhuizen stappen naar uitbestede infrastructuur. In de afgelopen jaren zijn op infrastructuurgebied (netwerk, opslag en rekenkracht) de capaciteit en performance enorm toegenomen, terwijl tegelijkertijd het aandeel in de ICT-kosten afnam.



2 PRESTATIES ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN

2.1 GROEIENDE AANDACHT VOOR GEGEVENSBEHEER, ANALYSE EN INZICHT

Om inzicht te geven op de realisatie van digitale zorg binnen de deelnemende ziekenhuizen heeft M&I/Partners het 'het wiel voor digitale zorg' ontwikkeld. Dit wiel visualiseert vanuit een verbetercyclus startend met de 'digitale ondersteuning van zorgprocessen'; via 'gegevensbeheer, analyse en inzicht' naar 'waardecreatie en uitkomststuring'. In figuur 3 is de werking van het wiel voor digitale zorg weergegeven.

- Het onderdeel '**ondersteuning zorgprocessen**' omvat onder anderen de EPD-functionaliteiten en beeldvormende systemen (zoals PACS).
- Met Business Intelligence (BI) en beslissingsondersteunende functionaliteiten kan invulling gegeven worden aan '**gegevensbeheer, analyse en inzicht**'
- Met inzichten kan vervolgens op uitkomsten gestuurd worden en waarde aan patiënten geleverd; het laatste onderdeel in het wiel. '**Waardecreatie en uitkomststuring**' kan inzichtelijk gemaakt worden op basis van patiëntreviews, online medisch dossier, tijd voor innovatie en optimalisatie van het EPD.



Figuur 3: het wiel voor digitale zorg

Er is een groeiende aandacht voor gegevensbeheer, analyse en inzicht. Ziekenhuizen investeren in softwareapplicaties voor managementinformatie/ BI-tools en datamanagement. Daarnaast hebben de ziekenhuizen meer Business Intelligence (BI)-personeel aangenomen.

In het 'het wiel voor digitale zorg' is het inzetten van BI en datamanagement als beslisondersteuning in zorgprocessen noodzakelijk om met ICT-ondersteunende zorgprocessen, te komen tot waardecreatie voor de patiënt en te komen tot continu verbeteren. Via volwassen gegevensbeheer kan de data immers worden opgezet naar informatie. Vervolgens geeft deze informatie inzicht voor het creëren van toegevoegde waarde. Voor optimale zorguitkomsten moet er synergie worden gerealiseerd tussen de wensen/eisen van zorgverleners enerzijds en patiënten (op basis van patiënt participatie) anderzijds.

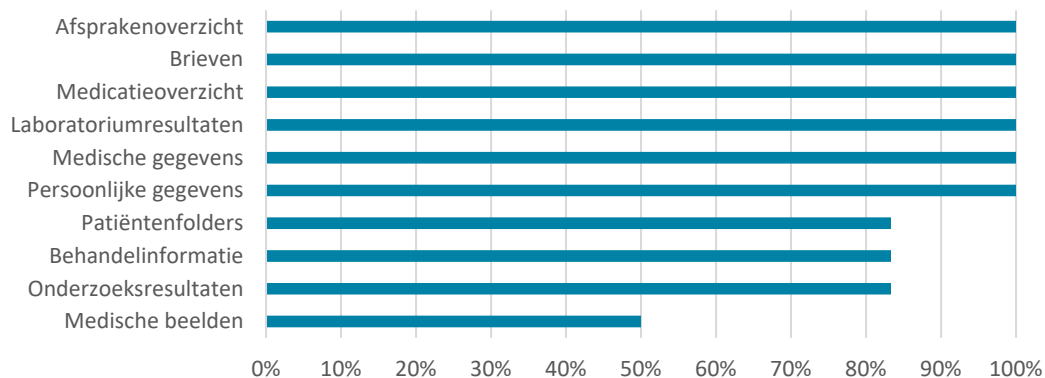
2.2 ONLINE INZAGE GEGEVENS VOOR PATIËNTEN MOGELIJK

De eerste stappen in digitale patiëntinteractie zijn gezet. De kosten die ziekenhuizen voor deze functionaliteiten hebben, komen voor het overgrote deel terecht bij de kosten voor software. Bij patiëntinteractie investeren ziekenhuizen met name in patiëntportalen. Deze investeringen zorgen niet alleen voor een betere informatiepositie van de patiënt en zorgen ervoor dat de gegevens eerder vanuit de patiënt bij het ziekenhuis beschikbaar zijn.

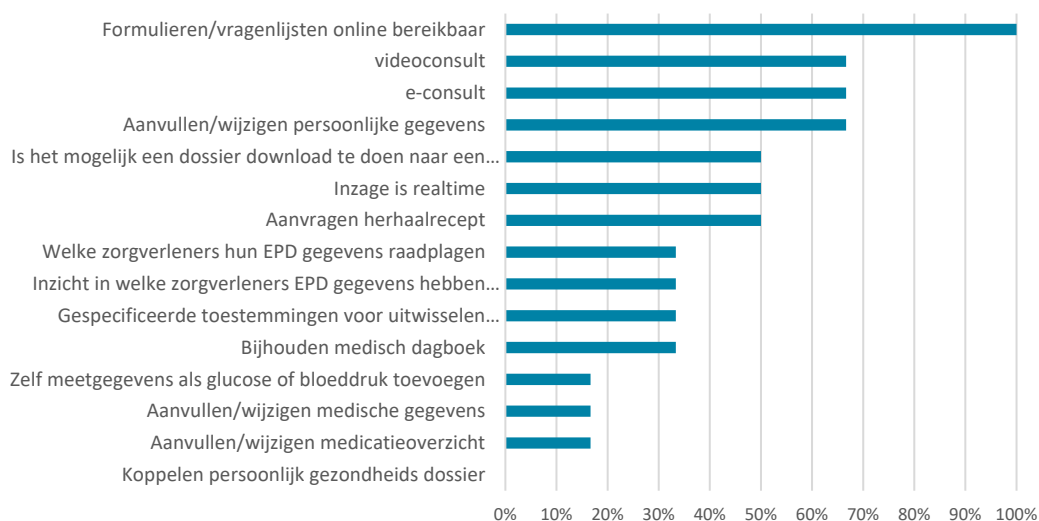
Inzage	Zorgproces	PGO en devices	Medicatie	Toestemming
Online inzage door patiënt - Inzage medisch dossier - Inzage labuitslagen - Inzage medische beelden - Beschikbaarheid na 7 dagen - Raadpleging door patiënt binnen 30 dagen	Ondersteuning zorgproces - Online afspraken - Online intake (bijvoorbeeld met formulieren) - Websprekuren - Online keuzehulp voor shared decision making	Koppelen PGO en devices, invoeren metingen - Koppelen persoonlijke devices - Download naar PGO (cf. Medmij) - Koppelen Persoonlijk Gezondheids Dossier - Toevoegen zelf-meetgegevens aan dossier	Medicatiebeheer mede door patiënt - Overzicht medicatiegebruik - Verifiëren eigen medicatie - Toevoegen medicatie	Medische gegevens en autorisatie - Inzien welke zorgverlener EPD gegevens heeft geraadpleegd - Vastleggen gespecificeerde toestemming uitwisseling medische gegevens

Figuur 4: het online medisch dossier

De deelnemende ziekenhuizen aan de benchmark 2020 bieden met name functionaliteiten in het patiënten portaal aan voor inzage van gegevens. De stap naar het wijzigen van gegevens bieden de ziekenhuizen minimaal aan. Voor sommige ziekenhuizen is dit een bewuste keuze, bijvoorbeeld als het gaat om real-time inzage van gegevens.



Figuur 5: inzage functionaliteiten online medische dossier



Figuur 6: overige functionaliteiten online medisch dossier

2.3 GEOPTIMALISEERDE EN GEÏNTEGREERDE BEELDVORMING

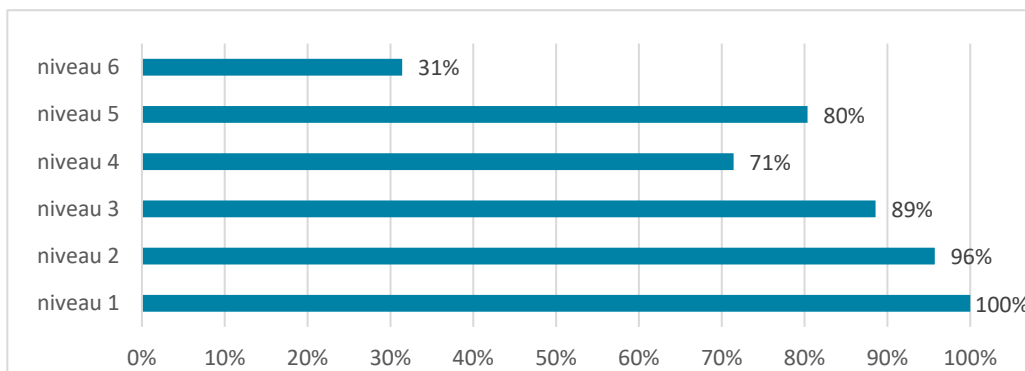
Het Picture Archiving and Communication System (PACS) staat in de top 5 softwarekosten van de deelnemende ziekenhuizen. Het PACS is een beeldverwerkend systeem dat traditioneel in gebruik is voor de radiologie bij de verwerking en verspreiding van röntgenbeelden. Afgelopen jaren is er fors geïnvesteerd in PACS-systemen. Voor het meten van de PACS-volwassenheid is een model ontwikkeld, waarin op zes volwassenheidsfasen individuele scores behaald kunnen worden. In de eerste volwassenheidsfase is de basale PACS-infrastructuur geïnstalleerd. Het model groeit naar niveau 6 waarin alle beeldmanagementprocessen effectief zijn ingericht en onderliggende klinische processen en workflows zijn geoptimaliseerd. Dit geldt dan in de gehele keten en niet alleen binnen het ziekenhuis.



Figuur 7: het PACS Maturity Model

In figuur 8 zijn de prestaties op het PACS maturity model van de deelnemende ziekenhuizen zichtbaar. De balken weergeven de gemiddelde benchmark scores op de verschillende niveaus op de PACS maturity model.

- Op **niveau 1** (ongestructureerd en basaal gebruik), **2** (PACS-proces) en **3** (klinisch proces capaciteiten) scoort de benchmark bijna volledig;
- De score op **niveau 5** (een geoptimaliseerde keten) is hoger dan de score op **niveau 4** (integrale innovatie). Op niveaus zijn de eerste stappen gezet, richting volledigheid. Ziekenhuizen focussen eerst op procesaanpassingen (niveau 5), alvorens ze extra functionaliteiten in gaan zetten, zoals datamining (niveau 4).
- Het model groeit naar **niveau 6** waarin alle beeldmanagementprocessen effectief zijn ingericht en onderliggende klinische processen en workflows zijn geoptimaliseerd. Niet alleen binnen het ziekenhuis, maar ook in de gehele keten. De benchmark creëert al enkele inzichten door big data en gegevensdeling: niveau 6 geoptimaliseerde en integrale zorg.



Figuur 8: prestaties op het PACS maturity model

De trend naar geoptimaliseerde en geïntegreerde beeldvorming is zichtbaar.

■ **Beeldintegratie in het EPD**

Beelden/onderzoekresultaten van radiologie en nucleaire geneeskunde worden ziekenhuisbreed inzichtelijk gemaakt via het EPD (**niveau 3**).

■ **Workflow ondersteuning en integratie van beelden**

Via het EPD worden beelden en onderzoeksresultaten buiten de radiologie en nucleaire geneeskunde geïntegreerd, waarmee het zorgproces verder mee wordt ondersteund (**niveau 4**).

■ **Volledige inbedding in de zorgprocessen**

Op **niveau 5** is PACS volledig ingebed in de zorgprocessen, met uniforme workflow en ontsluiting van gegevens. Inclusief de historie van beelden en onderzoeksresultaten. Dit geldt ziekenhuisbreed, ook bijvoorbeeld ook voor digitale pathologie.

■ **Ketenintegratie en Clinical Decision Support**

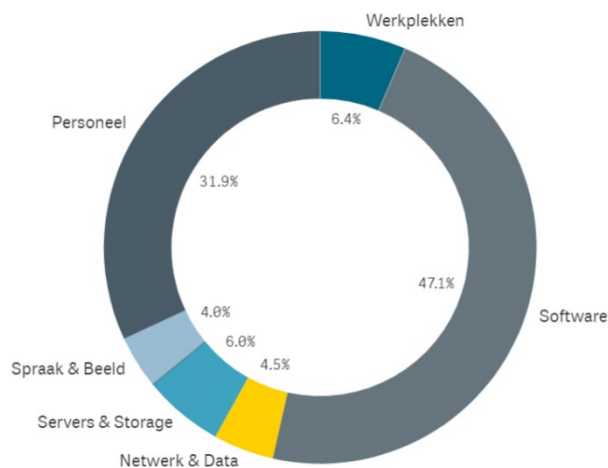
Op **niveau 6** is PACS geïntegreerd met de keten en de patiënt. De patiënt kan via een (patiënt) portaal afspraken plannen en beelden/onderzoekresultaten inzien en uploaden. Nauwe uitwisseling met de keten en uitgebreide ondersteuning van data/artificial intelligence.



3 KOSTENVERDELING

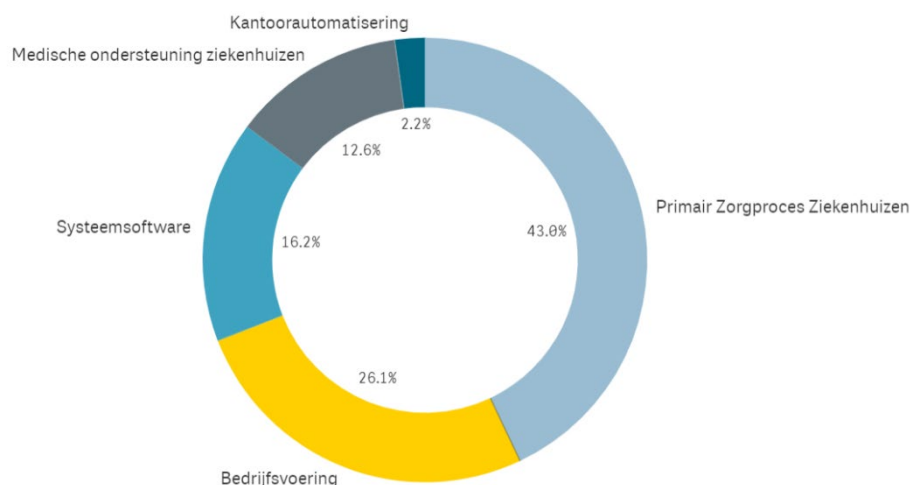
3.1 KOSTENVERDELING BINNEN DE BENCHMARK

Het onderstaande figuur geeft de percentuele verdeling van de ICT-kosten over de verschillende kostencomponenten weer. Merendeel van de kosten vallen net als voorgaande jaren in de categorieën 'software' en 'personeel' vallen. **Bijna 80%** van de totale kosten gaat op aan 'software' en 'personeel'.



Figuur 9: verdeling ICT-kosten op brancheniveau

3.2 SOFTWAREKOSTEN VERDELING



Figuur 10: verdeling software-kosten per categorie

Wat valt op?

- Een groot aandeel van de kosten voor software vallen onder het **'Primair Zorgproces Ziekenhuizen'**. Met name verklaart door de kosten voor het EPD. De kosten voor het EPD staat bij de deelnemende ziekenhuizen al enkele jaren bovenaan in de softwaretop 10 lijst.
- Meer dan 50% van de totale software kosten is voor **'Primair Zorgproces Ziekenhuizen'** en **'Medische ondersteuning ziekenhuizen'**. Onder 'Medische ondersteuning ziekenhuizen' vallen bijvoorbeeld het laboratoriumsysteem en het PACS.
- **'Bedrijfsvoering'**. De meeste ziekenhuizen in Nederland kennen een gedifferentieerd systeemlandschap ter ondersteuning van de bedrijfsvoeringprocessen. Ze hebben aparte oplossingen voor financiën, inkoop, logistiek en P&O, een losse webshop voor het bestellen van artikelen, een scanapplicatie voor de facturen en diverse koppelingen tussen al deze onderdelen. De integrale ERP-oplossing is in opmars. De totale beheercomplexiteit wordt daarmee gereduceerd.



4 ICT-VOLWASSENHEID

Het ICT-volwassenheid model omvat een volwassenheidsmeting van 22 processen in vijf categorieën. De 22 processen zijn afgeleid van het COBIT framework (Control Objectives for Information and Related Technologies). Per proces zijn er vijf volwassenheidsniveaus, beginnend op 0 en oplopend tot het hoogste niveau 4. Deze niveaus zijn afgeleid van CMM (Capability Maturity Model). Organisaties die op een proces dit hoogste niveau scoren fungeren vaak als voorbeeld. De volwassenheids-niveaus zijn individueel per proces gedefinieerd inclusief gevraagde onderbouwing.

Niveau	Omschrijving	Kenmerken
Niveau 4	Continue verbeteren	Het proces wordt verbeterd met behulp van opgedane ervaringen.
Niveau 3	Beheersen	Het proces wordt gemeten en gerapporteerd door procesdata en hun kwaliteit te verzamelen.
Niveau 2	Definiëren	Het proces is in basis vastgelegd / beschreven.
Niveau 1	Initieel	Het proces is ad hoc, geen beleid en/of weinig gedefinieerd.
Niveau 0	Afwezig	Het proces bestaat niet.

Figuur 11: Illustratie gebruik CMM-niveaus in de ICT Benchmark Ziekenhuizen

Deze volwassenheid geeft een beeld van de mate van volwassenheid in de verschillende beheerprocessen op de ICT-afdeling. Op ICT-volwassenheid heeft de benchmark een **score van 39**. De maximale score voor ICT-volwassenheid is 88.

Top 3 hoogste gescoorde processen

- 1 Beveiliging (gemiddelde score: 2,9)
- 2 Hulp voor eindgebruikers, helpdesk (gemiddelde score: 2,4)
- 3 Compliance (gemiddelde score: 2,3)

Top 3 laagst gescoorde processen

- 1 Leverancierbeheer (gemiddelde score: 0,7)
- 2 Evaluatie van IT-dienstverlening (gemiddelde score: 1)
- 3 Gebruik van Service Level Agreements (gemiddelde score: 1,1)

De steeds verdergaande digitalisering van zorg en werkprocessen stellen hogere eisen aan de beschikbaarheid, performance en veiligheid van de digitale informatievoorziening. In de benchmark is deze trend zichtbaar. Proactieve maatregelen zijn nodig om naar hogere niveaus van procesvolwassenheid te komen om eventuele spanning tussen de eisen van eindgebruikers en de ICT-dienstverlening te voorkomen. Daarnaast vergroot een lagere volwassenheid op diverse processen het risico op verstoringen en incidenten van software- en/of hardware.



5 ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN 2020

5.1 DERTIENDE RONDE ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN

U heeft zojuist een impressie van de ICT Benchmark Ziekenhuizen 2020, over boekjaar 2019 kunnen lezen. De ICT Benchmark Ziekenhuizen van M&I/Partners biedt al dertien jaar inzicht in de prijs/prestatie van ICT-dienstverlening.

De benchmark brengt de kosten en prestaties van ICT binnen ziekenhuizen in kaart op basis van een specifiek voor de branche ontwikkeld Total Cost of Ownership model. Belangrijk onderdeel van de benchmark is het verhaal achter de cijfers. Voor de deelnemers organiseren we daarom inzichtbijeenkomsten om de resultaten van de benchmark te kunnen duiden.

In **februari 2021** start M&I/Partners de volgende ronde van de ICT Benchmark Ziekenhuizen.

5.2 VERBETEREN DOOR VERGELIJKEN

Benchmarken is de manier om te verbeteren door te vergelijken met anderen. Daarbij gaat het om vijf doelstellingen:

- 1 **Sturing** mogelijkheden verkrijgen. Sluiten ambitieniveau en ICT-uitvoering op elkaar aan en welke digitale volwassenheid past daarbij.
- 2 **Inzicht** krijgen in de eigen ICT-kosten. Inzicht vaak beperkt tot alleen ICT-budget (en is vaak heel anders dan de werkelijke kosten).
- 3 Het **vergelijken** van de ICT-kosten met andere deelnemers. Geen wedstrijd wie 'duurder/goedkoper' is, maar waarom zijn kosten zoals ze zijn?

- 4 Het **analyseren** van de verschillen van de ICT-kosten tussen de deelnemers door inzicht te bieden en te begrijpen waaruit deze kosten zijn opgebouwd: benchlearning.
- 5 Het **'verbeteren'** van de ICT-kosten en het verkrijgen van 'grip' op de ICT-kosten aan de hand van de informatie verworven tijdens het benchmarkproces.

5.3 HET BENCHMARKMODEL EN –PROCES

Het benchmarkmodel van M&I/Partners gaat uit van een ICT-objecten (figuur 12) en geeft inzicht in het jaarlijkse kostenniveau voor het in stand houden en/of vervangen van de ICT-objecten. Het jaarlijkse kostenniveau bestaat uit de optelsom van de afschrijvingen en de exploitatiekosten. Het gehanteerde model geeft daarmee zicht op de jaarlijkse integrale ICT-kosten. De deelnemende ziekenhuizen hebben op basis van het benchmarkmodel de kosten en prestaties in kaart gebracht. De resultaten hiervan zijn gevalideerd in een gesprek tussen het betreffende ziekenhuis en een adviseur van M&I/Partners. Vervolgens hebben we de gegevens verwerkt in een rapportage.



Figuur 12: Benchmark model M&I/Partners ©

De benchmark richt naast de ICT-kosten ook op de prestaties. Dit is in de vorm van:

- de ICT-volwassenheid, aan de hand van ICT- besturing en- beheerprocessen;
- het wiel voor digitale zorg;
- de volwassenheid van het EPD (EPD-dekkingsgraad);
- de volwassenheid van het gebruik van PACS (PACS-volwassenheid);
- de volwassenheid van het Online medisch dossier.

ICT BENCHMARK ZIEKENHUIZEN

Deze impressie geeft een indruk van de resultaten die de ICT Benchmark ziekenhuizen oplevert. Bent u geïnteresseerd geraakt in deelname aan de ICT Benchmark Ziekenhuizen 2021 of wilt u meer weten over de dienstverlening van M&I/Partners op het gebied van kosten/baten van ICT?

Meer informatie?

Neem contact op met Pernette Gerla

■ Pernette.gerla@mxi.nl

■ Bel 030 2 270 500 of kijk op:
www.mxi.nl/benchmarks

