

■ ■ ■ ■ Een rapport voor  
**GGZ Nederland**

## EPD Pakketvergelijking

September 2009

Engagement: 222644920

**Dit rapport is opgesteld voor GGZ Nederland door:**

Opstellers	Guido van der Harst en Sven Hazejager
Met de medewerking van	Mariëlle van Doesburg
Contractant	Gartner Nederland B.V.

## **DISCLAIMER**

De in dit document vervatte informatie is ontleend aan externe bronnen die Gartner betrouwbaar acht. De hierin vervatte informatie en uitgedrukte meningen of stellingnames kunnen zonder nadere kennisgeving wijzigen.

De lezer van dit document erkent dat dit document geen vervanging is van een eigen onafhankelijke analyse en evaluatie en dat Gartner niet aansprakelijk kan worden gesteld voor de gevolgen van de op basis van dit rapport genomen acties of beslissingen.

Elke vermenigvuldiging van dit document in welke vorm dan ook is verboden zonder vooraf gegeven schriftelijke toestemming van Gartner.

## Executive Summary

De Nederlandse ggz-instellingen gebruik van elektronische patiëntendossiers (EPD) voor de ondersteuning van hun primair proces. Deze zogenoemde EPD-pakketten worden aangeboden door externe leveranciers. GGZ Nederland signaleert dat de innovatie in het aanbod van de leveranciers al enige tijd stagneert. Om de leveranciers tot bewegen te stimuleren heeft GGZ Nederland in 2008 een referentiemodel EPD (REPD) opgesteld. Dit referentiemodel beschrijft de eisen en wensen van ggz-instellingen ten aanzien van EPD-systemen. GGZ Nederland heeft aan Gartner gevraagd om inzicht te geven in de actuele stand van zaken.

Gartner heeft hiertoe de functionaliteit, continuïteit en kosten van bestaande EPD-pakketten in twee stappen onderzocht. Allereerst zijn een achttal leveranciers op functionaliteit op hoofdlijnen met elkaar vergeleken. De vier beste leveranciers en de marktleider in Nederland zijn in een tweede stap in detail met elkaar vergeleken. Hierbij is gebruik gemaakt van ervaringsgegevens uit de praktijk van zorginstellingen en de expertopinie van Gartner.

Uit de vergelijking blijkt dat de pakketten met hun oorsprong in de ziekenhuismarkt, ChipSoft CS-EZIS en Siemens Soarian, de meest complete ondersteuning bieden ten opzichte van het REPD. Bij Siemens ontbreekt echter wel ondersteuning voor de ggz-specifieke financiering. Op afstand volgen de traditionele ggz-leveranciers. McKesson X/Mcare en Horizon en Impulse User scoren beide krap voldoende. De 4.6 versie van PSYGIS van marktleider PinkRoccade scoort onvoldoende. Als het gaat om de toepassing van het volledige REPD-profiel concluderen we dat er voor zowel de leveranciers als voor de ggz-instellingen een serieuze inspanning in het verschiet ligt. Deze constatering is in lijn met de wereldwijde trend op het vlak van EPD-pakketten. Aan de kant van de leveranciers wordt deze inspanning versterkt door de technologische achterstand van de pakketten (m.u.v. Siemens Soarian). Gartner verwacht dat leveranciers twee tot vijf jaar nodig zullen hebben om het REPD volledig te kunnen ondersteunen.

Over het algemeen zijn de operationele kosten van de pakketten die beter scoren qua functionaliteit en continuïteit hoger. Voor kwaliteit moet ook op het vlak van EPD-pakketten worden betaald. McKesson laat een gunstige prijs-prestatie verhouding zien. Hierbij merken we op dat de vergelijking gebaseerd is op de kosten om het pakket te gebruiken. De potentiële opbrengsten van een pakket (bijvoorbeeld bij het automatisch kunnen genereren van facturen) zijn in de analyse niet verdisconteerd. Elke instelling dient dit bij een specifieke pakketkeuze wel mee te nemen.

We staan aan de vooravond van grote veranderingen. Een tijdperk breekt aan waarin de preventie, diagnose en behandeling veel meer toegesneden zullen zijn op de individuele patiënt met een enorme explosie aan klinische gegevens. Deze veranderingen brengen met zich mee dat behandelaars toegang moeten hebben tot robuuste EPD-systemen met functionaliteiten die het REPD-profiel goed afdekken. Zorginstellingen doen er goed aan de toekomstplannen van hun leverancier te monitoren en zich ervan te verzekeren dat ze zelf en hun leverancier klaar zijn voor de toekomst.

Nieuwe partijen die voet aan de grond willen krijgen in Nederland, de door het Ministerie van VWS ingezette ontwikkeling van het elektronisch patiëntendossier, de internationale aandacht voor de patiëntgedreven EPD-oplossingen van grote ICT-spelers als Google en Microsoft en niet in de laatste plaats de door GGZ Nederland in voorbereiding zijnde aanbesteding kunnen deze ontwikkelingen in een stroomversnelling brengen.

# Inhoudsopgave

<b>Executive Summary .....</b>	<b>ii</b>
<b>1.0 Inleiding.....</b>	<b>2</b>
1.1 Achtergrond .....	2
1.2 Doelstelling .....	2
1.3 Doelgroep .....	2
1.4 Werkwijze .....	2
1.5 Leeswijzer.....	4
<b>2.0 Markt voor EPD-pakketten.....</b>	<b>5</b>
2.1 Ontwikkelingen EPD-pakketten.....	5
2.2 Markt in Nederland .....	6
<b>3.0 Stap 1 — Vergelijking op hoofdlijnen .....</b>	<b>8</b>
3.1 Aanpak .....	8
3.2 Beschouwing per leverancier .....	9
3.3 Conclusie vergelijking op hoofdlijnen.....	10
<b>4.0 Stap 2 — Detailvergelijking .....</b>	<b>12</b>
4.1 Aanpak .....	12
4.2 Functionaliteit.....	12
4.3 Technische kwaliteit .....	16
4.4 Levensvatbaarheid leverancier .....	20
4.5 Continuïteit .....	23
4.6 Total Cost of Ownership (TCO).....	24
4.7 Ontwikkelingen per leverancier .....	27
4.8 Conclusie detailvergelijking.....	29
<b>5.0 Conclusies .....</b>	<b>31</b>
<b>Gebruikte afkortingen .....</b>	<b>33</b>
<b>A.0 Beoordelingssystematiek .....</b>	<b>34</b>
<b>B.0 Patiëntgedreven EPD (Personal Health Record) .....</b>	<b>37</b>

■ ■ ■ ■ Rapport



## 1.0 Inleiding

### 1.1 Achtergrond

GGZ Nederland is de brancheorganisatie van instellingen die actief zijn in de geestelijke gezondheids- en verslavingszorg. GGZ Nederland kent ongeveer negentig lidinstellingen.

De ggz-instellingen maken gebruik van elektronische patiëntendossiers (EPD) voor de ondersteuning van het primair proces. Deze EPD-systemen worden aangeboden door externe leveranciers. GGZ Nederland signaleert dat de innovatie in het aanbod van de leveranciers de afgelopen jaren is gestagneerd. Om de leveranciers tot bewegen te stimuleren heeft GGZ Nederland in 2008 een referentiemodel EPD (REPD) opgesteld. Dit referentiemodel beschrijft de eisen en wensen van ggz-instellingen ten aanzien van EPD-systemen.

### 1.2 Doelstelling

GGZ Nederland heeft aan Gartner de opdracht gegeven om een pakketvergelijking uit te voeren om de volgende redenen:

- n Transparantie van de markt voor EPD-systemen voor de ggz. Instellingen kunnen tot zich nemen hoe de prestaties van hun bestaande leverancier en/of potentiële leverancier zich onderling verhouden.
- n De pakketvergelijking moet meer bekendheid geven aan het REPD.
- n GGZ Nederland heeft een grootschalige aanbesteding in voorbereiding voor de ggz-instellingen. De uitkomst van de pakketvergelijking vormt een belangrijke informatiebron in de besluitvorming van ggz-instellingen aan deze aanbesteding.

De pakketvergelijking moet inzichtelijk maken in welke mate de huidige EPD-systemen voldoen aan het REPD.

Dit rapport bevat de resultaten van de door Gartner uitgevoerde pakketvergelijking.

### 1.3 Doelgroep

Dit rapport is geschreven voor de leden van de stuurgroep REPD van GGZ Nederland, de leden van de Commissie Informatiebeleid van GGZ Nederland en het bestuur van GGZ Nederland maar bovenal is dit rapport bestemd voor de betrokken functionarissen en bestuurders van de ggz-instellingen. Last but not least is het rapport geschreven voor de leveranciers van de EPD-pakketten zelf.

### 1.4 Werkwijze

Gartner heeft bij de vergelijking de volgende aspecten onderzocht:

- n De mate waarin het pakket de belangrijkste **functionaliteit** van het REPD ondersteunt.
- n De **continuïteit** van het pakket, bestaande uit:
  - q De technische kwaliteit van het pakket.
  - q De levensvatbaarheid van de leverancier.

- n De investerings- en exploitatiekosten van het pakket, in ICT-jargon ook wel de "**Total Cost of Ownership**" ofwel TCO genoemd.

Op verzoek van GGZ Nederland heeft Gartner de vergelijking in twee stappen uitgevoerd:

- n Allereerst zijn acht pakketten op hoofdlijnen van functionaliteit met elkaar vergeleken.
- n Vervolgens zijn vijf pakketten op details van alle hierboven genoemde aspecten vergeleken.

## Stap 1 — Vergelijking op hoofdlijnen

Op basis van een actueel overzicht van de markt en de meest veelbelovende nieuwe leveranciers is door GGZ Nederland een selectie gemaakt van acht leveranciers voor de vergelijking op hoofdlijnen.

Als uitgangspunt voor de selectie van de versie van het pakket geldt dat het pakket in productie moet zijn bij minimaal twee zorginstellingen, bij voorkeur in Nederland. Voor dit uitgangspunt is gekozen omdat de vergelijking een beeld moet geven van de actuele situatie.

De vier beste leveranciers van de vergelijking op hoofdlijnen zijn meegenomen in de detailvergelijking. Op verzoek van GGZ Nederland is hier de marktleider in de ggz-markt als vijfde leverancier aan toegevoegd.

## Stap 2 — Detailvergelijking

Tijdens deze stap heeft Gartner alle vijf de pakketten in detail vergelijking op het vlak van functionaliteit, continuïteit en TCO.

Voor functionaliteit is voor ieder pakket een questionnaire uitgezet bij twee tot vier zorginstellingen die het pakket in gebruik hebben. De questionnaires zijn beantwoord door behandelaars, verpleegkundigen en functioneel beheerders. Dit aspect geeft dus een indicatie van de dekking van het REPD-profiel in de praktijk van een zorginstelling. Bij de keuze van de zorginstellingen is zoveel mogelijk getracht deze te vinden onder de ggz-instellingen in Nederland. Waar dat niet mogelijk bleek, is uitgeweken naar andersoortige zorginstellingen of zorginstellingen in het buitenland. In totaal heeft Gartner 18 ingevulde questionnaires met betrekking tot functionaliteit verwerkt.

Voor continuïteit heeft Gartner voor het bepalen van de technische kwaliteit interviews gehouden met de technisch specialisten van de leveranciers. Voor het bepalen van de levensvatbaarheid is gebruik gemaakt van actuele jaarrekeningen van de leveranciers. De technische en financiële bevindingen heeft Gartner geverifieerd bij de leveranciers. De eindscore op dit aspect geeft de expertopinie van Gartner.

Voor de TCO heeft Gartner voor ieder pakket een questionnaire uitgezet bij twee tot vier zorginstellingen die het pakket in gebruik hebben. Deze questionnaires zijn beantwoord door functioneel beheerders en financieel medewerkers. Dit aspect geeft een indicatie van de operationele kosten van het pakket in de praktijk van een zorginstelling. Bij de keuze van de zorginstellingen is dezelfde systematiek gehanteerd als voor functionaliteit. In totaal zijn er 14 ingevulde questionnaires meegenomen in de TCO-vergelijking.

## Nuancering ten aanzien van de eindscores

Hoewel de beoordelingssystematiek en werkwijze leiden tot "harde" cijfers plaatst Gartner een kanttekening bij een al te wetenschappelijke interpretatie van deze cijfers. De eindscores doen geen uitspraak doen hoe pakket X zich exact verhoudt ten opzichte van pakket Y. De eindscores geven een indicatie hoe de in productie zijnde pakketten zich ten

tijde van het onderzoek ten opzichte van elkaar verhouden op basis van de door de GGZ Nederland toegekende gewichten.

Ten slotte merken we op dat ten aanzien van de vergelijking op het vlak van functionaliteit in de detailfase gekeken is naar het gebruik van het EDP-pakket in de praktijk van een zorginstelling. De dekking van het REPD-profiel is afhankelijk van de wijze waarop het pakket door de zorginstelling in de praktijk wordt gebruikt. Het is mogelijk dat een pakket wel beschikt over functionaliteit maar dat deze in de praktijk onbenut blijft. Een pakket krijgt hierdoor mogelijk een lagere score dan het in werkelijkheid heeft.

## 1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van trends en ontwikkelingen in de markt en introduceert de bij dit onderzoek betrokken leveranciers. Hoofdstuk 3 presenteert de resultaten van de vergelijking op hoofdlijnen. Hoofdstuk 4 gaat in op de detailvergelijking. Hoofdstuk 5 bevat ten slotte een overzicht van de belangrijkste conclusies.

Bijlage A licht de beoordelingssystematiek nader toe. Bijlage B staat stil bij het patiëntgedreven EPD. Bij dit rapport hoort eveneens een Microsoft Excel-bestand waarmee alle detailscores elektronisch beschikbaar zijn. In dit bestand kunnen de gewichten naar eigen inzicht worden ingesteld.

## 2.0 Markt voor EPD-pakketten

Dit hoofdstuk beschrijft de markt voor EPD-pakketten. We beschouwen eerst de algemene ontwikkelingen en introduceren vervolgens de leveranciers die zich op de Nederlandse markt richten.

### 2.1 Ontwikkelingen EPD-pakketten

In 1998 heeft Gartner een model opgesteld dat de evolutie van EPD-pakketten beschrijft. Dit model kent vijf generaties: van eenvoudige systemen met rapportagemogelijkheden tot complexe, geïntegreerde systemen die real-time ondersteuning bieden bij de zorgactiviteiten op locatie. Het model definieert de vijf generaties als volgt:

- n **Generatie 1** — Verzamelaar  
EPD-pakketten zijn in essentie systemen die over resultaten rapporteren. Dit stelt gebruikers van een zorginstelling in staat om op één centrale plek toegang te krijgen tot informatie die vroeger verspreid was over verschillende systemen of zelfs alleen op papier beschikbaar was.
- n **Generatie 2** — Documentalist  
EPD-pakketten gaan een stap verder en bieden behandelaars meer functionaliteit dan alleen het raadplegen van informatie waaronder het vastleggen en opvragen van documenten.
- n **Generatie 3** — Assistent  
Deze EPD-pakketten stellen de behandelaars in staat om rechtstreeks bij de uitvoering van hun taken met het systeem te werken en ervaringsgegevens te raadplegen.
- n **Generatie 4** — Collega  
EPD-pakketten zijn geavanceerde systemen met verregaande beslissingsondersteuning en werkstroomcapaciteiten. Ondersteuning op de werkvloer van de behandelaar is nog verder gevorderd.
- n **Generatie 5** — Mentor  
EPD-pakketten begeleiden behandelaars bij het bepalen van zorgplannen in het bijzonder bij patiënten met condities die de behandelaar niet eerder heeft gediagnosticeerd of behandeld.

Gartner stelt dat leveranciers ongeveer vijf jaar nodig hebben om hun product een generatie verder te ontwikkelen. Het in 1998 voorspelde tempo van ontwikkeling is echter niet gehaald. Pas in 2005 kwamen de eerste generatie 3 systemen op de markt. Het zal nog enige tijd duren voordat alle leveranciers dit stadium hebben bereikt. Gartner verwacht de eerste volledige generatie 4 systemen niet voor 2010. Deze wereldwijde trends liggen in lijn met de uitkomsten van onze vergelijking op de Nederlandse ggz-markt. De meeste pakketten zijn in de basis een generatie 2 pakket waarbij facetten van generatie 3 en soms ook 4 beschikbaar zijn.

De oorzaak van de wereldwijde langzame ontwikkeling over het afgelopen decennium zoekt Gartner vooral bij de vraagzijde. De leveranciers hebben gelijke tred gehouden met wat zorginstellingen zeiden nodig te hebben. Echter, we staan aan de vooravond van grote veranderingen. Een tijdperk breekt aan waarin de preventie, diagnose en behandeling veel meer toegesneden zullen zijn op de individuele patiënt met een enorme explosie aan klinische gegevens. Het belang van werkstroomondersteuning en kennisdeling neemt toe. Deze veranderingen brengen met zich mee dat behandelaars toegang moeten hebben tot robuuste EPD-systemen met functionaliteiten van de vierde en vijfde generatie. Deze richting is ook herkenbaar in het door GGZ Nederland opgestelde REPD-profiel.

## 2.2 Markt in Nederland

Hoewel het een lange tijd rustig is geweest op de Nederlandse EPD-pakketmarkt voor ggz-instellingen, is deze onlangs voorzichtig in beweging geraakt. Deze beweging wordt deels veroorzaakt door een aantal nieuwe partijen die voet aan de grond willen krijgen in Nederland. Daarnaast komt een deel van de beweging voort uit de internationale aandacht voor de patiëntgedreven EPD-oplossingen van grote ICT-spelers als Google en Microsoft. De druk wordt verder vergroot door de door het Ministerie van VWS ingezette ontwikkeling van het elektronisch patiëntendossier.

Op basis van een actueel overzicht van de markt en de meest veelbelovende leveranciers is door GGZ Nederland een selectie gemaakt van acht leveranciers voor de vergelijking op hoofdlijnen. Deze leveranciers zijn opgenomen in Tabel 1.

Leverancier	Pakket	Versie
Alert Life Sciences	ALERT	2.4.3
ChipSoft	CS-EZIS	4.10
De Heer	PlanCare	11.3
IGN	IRIS	2000
Impulse	User	5.3
McKesson	X/MCare Horizon	3.14
PinkRocade	PSYGIS	4.6
Siemens	Soarian	c5

**Tabel 1** Leveranciers voor de vergelijking op hoofdlijnen

Naast deze acht leveranciers zijn er nog andere actieve spelers op de Nederlandse markt en spelers die plannen hebben om actief te worden. Dit zijn in alfabetische volgorde: Agfa HealthCare, Echelon, Epic Systems, InterSystems, iSOFT, MediCore, Nedercare, Phobos, Qurius, REGAS en TietoEnator. Deze leveranciers zijn in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

Hieronder introduceren we kort de deelnemende leveranciers.

### Alert Life Sciences

Alert Life Sciences is zijn activiteiten gestart in december 1999. Met vestigingen in Portugal, Spanje, Italië, Nederland, Verenigde Staten Brazilië en Maleisië is Alert een internationale leverancier van EPD-systemen.

### ChipSoft

ChipSoft is een Nederlands familiebedrijf. De activiteiten zijn gestart in 1986. Het CS-EZIS product richt zich in eerste instantie op ziekenhuizen maar is ook in gebruik bij verschillende ggz-instellingen.

### De Heer

De Heer Software is een Nederlands bedrijf. De Heer is sinds 1989 actief en richt zich op de zorg- en welzijnsmarkt en het onderwijs.

## **IGN**

IGN Automatisering is een Nederlandse onderneming die zijn activiteiten in 1993 is gestart. Van oorsprong richt IGN zich op ggz-instellingen.

## **Impulse**

Impulse Info Systems is een Nederlandse onderneming die zich voornamelijk richt op de ggz-markt. De activiteiten zijn gestart in 1994.

## **McKesson**

McKesson is de grootste gezondheidsonderneming ter wereld. Het hoofdkantoor staat in de Verenigde Staten. McKesson richt zich naast gezondheidsinformatietechnologie ook op medische artikelen en farmaceutische producten. McKesson is in 1833 opgericht in New York City. In Nederland biedt McKesson informatietechnologie voor ziekenhuizen en ggz-instellingen.

## **PinkRoccade**

PinkRoccade Healthcare is een Nederlandse onderneming die zich richt op informatietechnologie voor ziekenhuizen, ggz-instellingen, verpleeg- en verzorgingshuizen, instellingen voor gehandicaptenzorg en thuiszorg. De onderneming vindt zijn oorsprong in het in de jaren zeventig gestarte ICT-bedrijf voor ziekenhuizen en ggz-instellingen in de stedendriehoek Apeldoorn, Deventer en Zutphen.

## **Siemens**

Siemens Healthcare is een zeer grote internationale onderneming. Naast informatietechnologie voor de zorg levert Siemens Healthcare voornamelijk medische apparatuur. Siemens is gestart in 1877 in Erlangen in Duitsland.

## 3.0 Stap 1 — Vergelijking op hoofdlijnen

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de pakketvergelijking. We behandelen eerst de gevolgde aanpak. Daarna geven we een korte beschouwing per leverancier. We eindigen met de conclusies.

### 3.1 Aanpak

Gartner heeft de vergelijking op hoofdlijnen uitgevoerd op basis van een documentatiestudie en een verificatie van de resultaten bij de leveranciers. Hierbij is alleen naar de functionaliteit gekeken. Deze is onderzocht naar een negental criteria. Deze zijn hieronder nader omschreven.

Het criterium **Patiëntendossier** omvat functionaliteit om een patiënt te registreren en een dossier voor deze patiënt aan te maken en te beheren. Naast de mogelijkheid tot het vastleggen van historische informatie en voorkeuren van de patiënt en het maken van samenvattingen en overzichten hiervan, wordt in dit onderdeel ook gevraagd in hoeverre de behandelaar in staat wordt gesteld te werken met gestandaardiseerde financiële en medische coderingen, terminologieën en gestructureerde gegevens.

Onder **Primair zorgproces** valt de functionaliteit die de actuele zorg aan de patiënt ondersteunt, waaronder het vastleggen van zorgplannen, medicatieorders, doorverwijzingen, handelingen, incidenten en consulten. Daarnaast wordt gekeken naar de mogelijkheden die het pakket biedt om het proces effectiever en efficiënter te laten verlopen, zoals het automatisch ontvangen en verwerken van testresultaten, het elektronisch zenden en ontvangen van doorverwijzingen, de ondersteuning voor zorg op afstand, inzicht in caseload en een integraal patiëntenpanel.

**Beslissingsondersteuning** dekt de functionaliteit die de behandelaar zorginhoudelijk inzicht geeft en daarmee beslissingen ondersteunt. Hieronder vallen beoordelingsmodellen (beslisbomen en vragenlijsten), standaard zorgplannen, richtlijnen en protocollen, die niet alleen door de behandelaar opgevraagd kunnen worden maar ook door het pakket actief aangeboden kunnen worden op basis van gegevens in het dossier, met als basis een flexibel model met zorginhoudelijke beslisregels die door de instelling beheerd kan worden.

**Beheer** is een gerelateerd onderdeel en omvat de functionaliteit die nodig is om de beslissingsondersteuning te beheren, namelijk het beheren van codetabellen, standaard zorgplannen, richtlijnen en protocollen, en de flexibele beslisregels.

Onder het criterium **Kwaliteitsborging** valt de ondersteuning voor de kwaliteitsprocessen van een instelling. In de basis worden hiermee de prestatie- en verantwoordingsrapportages bedoeld op basis van kerngegevens in het pakket. Daarnaast valt hieronder het ROM proces, waarbij gevraagd wordt in hoeverre het pakket dat proces van begin tot eind ondersteunt: het vaststellen van de te hanteren metrieken, het periodiek verkrijgen van de juiste gegevens en het rapporteren op basis van de metrieken.

**Werkstroomondersteuning** omvat functionaliteit om het werk van de behandelaars efficiënter te laten verlopen. Het omvat taakbeheer, waaronder het aanmaken, prioriteren en routeren van taken; inzicht in uitstaande notificaties of herinneringen; flexibele werkstroomroutering op basis van beslisregels, expertisegebied en workload van de individuele behandelaars en het uitwisselen van notificaties en taken met andere systemen.

Het criterium **Financiële werkstroom** dekt de functionaliteit die nodig is voor het ondersteunen van het financiële proces binnen een instelling. In de basis valt hieronder het verzamelen van en rapporteren over de benodigde gegevens om facturen te genereren. Daarnaast wordt gevraagd in hoeverre het pakket ondersteuning biedt om analyses van de

gegevens uit te voeren om zodoende inzicht te krijgen in kosten van verrichtingen versus omzet, budgetuitnutting te monitoren en kosten te beheersen.

**Koppelingen en integratie** beslaat de ondersteuning die het pakket biedt om op effectieve wijze samen te werken met andere zorgaanbieders, waaronder mede-behandelaars maar ook de apotheek. Hieronder valt elektronische uitwisseling van gegevens, het koppelen met een roostersysteem en de ondersteuning voor (technische) open uitwisselingsstandaarden.

Onder **Systeemeisen** vallen de functies authenticatie en autorisatie van eindgebruikers en de auditmogelijkheden.

## 3.2 Beschouwing per leverancier

### Alert Life Sciences

Het ALERT systeem is een uitgebreid ziekenhuisinformatiesysteem, waarbij de focus ligt op een efficiënt taak- en ordergestuurd werkproces. Gestructureerde dossiervorming is uitgebreid, inclusief ondersteuning voor een breed spectrum aan terminologiestandaarden. De ondersteuning voor zorgplannen is uitgebreid incl. standaardbeoordelingen en beslisbomen. Medicatieorders omvatten ook controles op wisselwerkingen. De ggz-financieringsstromen worden nog niet ondersteund. Uitgebreide rapportage vereist een DataWareHouse module. Auditing is zeer uitgebreid.

### ChipSoft

Het CS-EZIS pakket van ChipSoft is een uitgebreid ziekenhuisinformatiesysteem. Gestructureerde dossiervorming is flexibel in te richten inclusief vragenlijsten en self-assessments. De ondersteuning voor zorgpaden, ordersets, orders, doorverwijzingen, medicaties (incl. checks op wisselwerkingen en allergieën) is breed. Zorginhoudelijke beslissingsondersteuning op basis van dossierinformatie of (interactieve) formulieren is recent toegevoegd en biedt flexibiliteit die wel zelf moet worden ingericht. Metingen en analyse van kwantitatieve gegevens is mogelijk. Werkstroombesturing vindt plaats op basis van taken vanuit zorgplannen, orders of beslissingsondersteuning.

### De Heer

De PlanCare oplossing van De Heer biedt een flexibel, maar eenvoudig patiëntendossier. Het zwaartepunt ligt op het registreren van de patiënt (inclusief DBCs) en het vastleggen van informatie. Hiertoe kunnen formulieren worden gedefinieerd. Samenvattingen van dossiers vergen maatwerk. De FarMedRx module biedt zeer uitgebreide medicatieondersteuning inclusief het aanbevelen van alternatieven, het checken op wisselwerkingen en het uitwisselen van medicatiegegevens via het LSP. Rapportage geschiedt middels Crystal Reports uit de database.

### IGN

Het IRIS 2000 product van IGN biedt ruime mogelijkheden tot verslaglegging, echter zonder procesbegeleiding. Medicatie-ondersteuning is basaal. Testresultaten, afgezien van DSM IV, kunnen niet worden vastgelegd en dus ook niet worden geanalyseerd. Agenda-ondersteuning is aanwezig zonder workload-optimalisatie. Werkstroombesturing is slechts beperkt aanwezig met behulp van beslisbomen voor enkele processtappen. Deze zijn echter niet configureerbaar.

## Impulse

De USER 5.3 oplossing van Impulse biedt uitgebreide ondersteuning voor verslaglegging, inclusief ondersteuning op basis van vragenlijsten en formulieren. Versiebeheer is uitgebreid en standaardterminologieën worden ondersteund. Zorgplannen en ordersets worden ondersteund, hoewel de enquête verbeterpunten aan de beheerkant hiervan laat zien. Werkstroombeheer is op taakniveau ingericht d.m.v. specifieke vragenlijsten en processtappen. Taakbeheer is uitgebreid. Er is goed inzicht in de workload van hulpverleners.

## McKesson

De X/MCcare oplossing van McKesson biedt uitgebreide ondersteuning voor verslaglegging, inclusief ondersteuning door middel van vragenlijsten en formulieren (SDE-module). X/MCcare en Horizon bieden ondersteuning voor zorgmodules en ordersets, hoewel voor volledige ondersteuning (inclusief medicatie en tests) een additionele module benodigd is (Horizon Expert Orders). Testresultaten worden gestructureerd opgeslagen; trendanalyses en automatische aanbevelingen zijn mogelijk. Werkstroombesturing is sterk, maar niet volledig flexibel in te richten.

## PinkRocade

Het PSYGIS systeem van PinkRocade biedt flexibele en uitgebreide dossier-inrichting, incl. ondersteuning voor vragenlijsten en formulieren voor gestructureerde gegevens. Behandelplannen kunnen worden gemaakt op basis van sjablonen. Zorgprogramma's worden niet ondersteund; ordersets worden beperkt ondersteund als modules. Testresultaten kunnen gestructureerd worden vastgelegd incl. eenvoudige "triggers," echter zonder trendanalyse. Er is geen ondersteuning voor zorginhoudelijke aanbevelingen op basis van flexibele regels en informatie in het dossier.

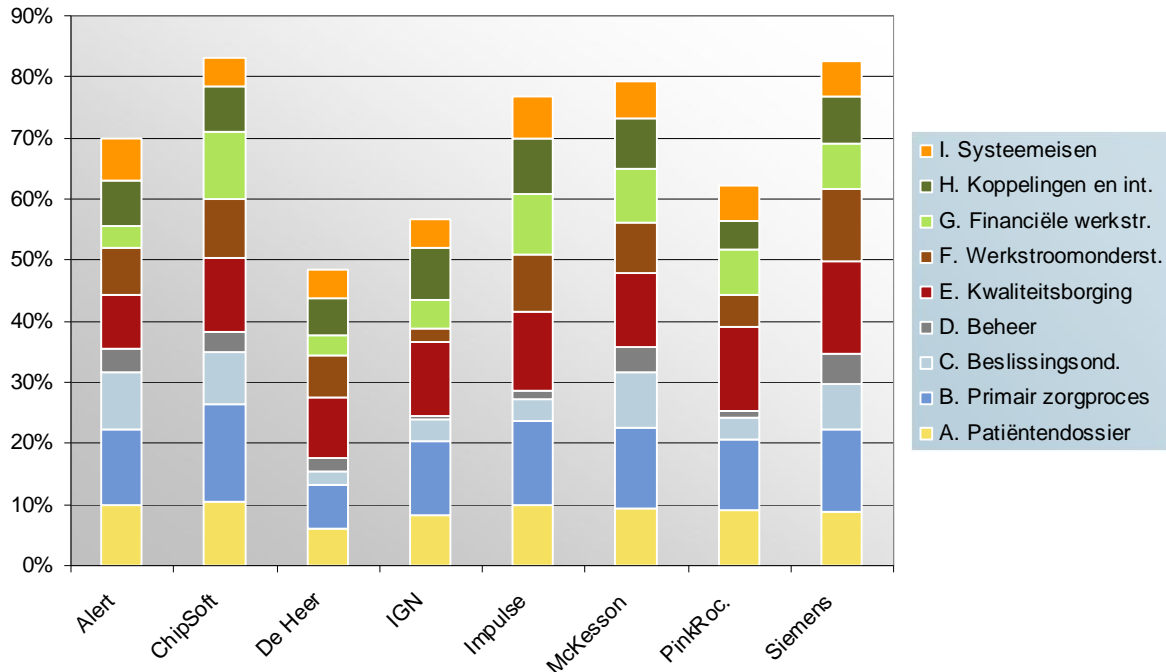
## Siemens

De Soarian-oplossing van Siemens biedt een uitgebreid ziekenhuis-informatiesysteem, waarbij de focus ligt op zorginhoudelijke beslissingsondersteuning op basis van gestructureerde gegevens en efficiënte werkstroombesturing. Dossiervorming is uitgebreid en is geïntegreerd met (flexibele) werkprocessen. Zorgplannen (met ROM) en ordersets worden ondersteund. Medicatie-ondersteuning is uitgebreid inclusief checks op allergieën en wisselwerkingen. Werkstroom- en zorginhoudelijke beslisregels kunnen worden ingesteld zodat activiteiten, tests of zorginhoudelijke aanbevelingen automatisch gerouteerd worden en aan werklijsten van medewerkers worden toegevoegd.

De Soarian oplossing is mondiaal hetzelfde. Ontwikkeling geschiedt in drie ontwikkelcentra: één in de Verenigde Staten, één in Europa en één in India.

### 3.3 Conclusie vergelijking op hoofdlijnen

Figuur 1 en Tabel 2 tonen het resultaat van de vergelijking op hoofdlijnen. De EPD-pakketten afkomstig uit de ziekenhuismarkt lijken beter te scoren dan de andere. Geen van de pakketten biedt een volledige dekking van het REPD-profiel. Dit is in lijn met de in paragraaf 2.1 geconstateerde wereldwijde ontwikkeling van EPD-pakketten.



**Figuur 1** Resultaat van de vergelijking op hoofdlijnen

Criterion	Gewicht	Alert	ChipSoft	De Heer	IGN	Impulse	McKesson	PinkRoc.	Siemens
A. Patiëntendossier	11%	90%	94%	54%	75%	89%	84%	83%	81%
B. Primair zorgproces	17%	73%	94%	42%	71%	82%	78%	68%	78%
C. Beslissingsond.	11%	86%	79%	21%	33%	31%	83%	31%	69%
D. Beheer	5%	72%	67%	44%	11%	28%	83%	22%	100%
E. Kwaliteitsborging	15%	60%	80%	67%	80%	87%	80%	93%	100%
F. Werkstroomonderst.	12%	63%	81%	56%	19%	78%	70%	44%	100%
G. Financiële werkstr.	11%	33%	100%	30%	44%	89%	81%	67%	67%
H. Koppelingen en int.	11%	67%	67%	56%	77%	83%	75%	42%	69%
I. Systeemeisen	7%	100%	67%	67%	67%	100%	83%	83%	83%
<b>Totaal</b>		<b>70%</b>	<b>83%</b>	<b>49%</b>	<b>57%</b>	<b>77%</b>	<b>79%</b>	<b>62%</b>	<b>82%</b>

**Tabel 2** Resultaat van de vergelijking op hoofdlijnen

## 4.0 Stap 2 — Detailvergelijking

Dit hoofdstuk bevat de voornaamste resultaten van de detailvergelijking. Allereerst staan we stil bij de gevolgde aanpak. Daarna behandelt iedere paragraaf achtereenvolgens: functionaliteit, technische kwaliteit, levensvatbaarheid leverancier, continuïteit en de TCO. Vervolgens staan we stil bij de toekomstontwikkelingen van de leveranciers. We eindigen dit hoofdstuk met de conclusies.

### 4.1 Aanpak

Het uitgangspunt van de detailvergelijking is om de vier beste pakketten van de vergelijking op hoofdlijnen nader te onderzoeken. Dit zijn in alfabetische volgorde: ChipSoft, Impulse, McKesson en Siemens. Omdat meer dan één derde van alle ggz-instellingen PSYGIS als pakket gebruikt en omdat deze EPD-vergelijking voor de ggz-instellingen wordt uitgevoerd, heeft GGZ Nederland besloten om PSYGIS als vijfde pakket aan te wijzen voor de detailvergelijking.

De vijf geselecteerde leveranciers hebben tezamen een marktaandeel van een kleine 75% van de ggz EPD-pakketmarkt. De detailvergelijking vormt daarmee een redelijke afspiegeling van de Nederlandse markt. Voor alle leveranciers met uitzondering van ChipSoft en Siemens zijn er minimaal drie ggz-instellingen bereid gevonden om de questionnaires in te vullen. Voor ChipSoft hebben twee ggz-instellingen de enquête ingevuld. Voor Siemens is teruggevallen op één ziekenhuis in Nederland en één ziekenhuis in Duitsland.

Voor McKesson hebben zowel ggz-instellingen die enkel X/MCare gebruiken als ggz-instellingen die X/MCare in combinatie met Horizon gebruiken de questionnaires ingevuld. Voor PinkRoccade bleek dat er ten tijde van de enquête geen gebruikers beschikbaar waren met ervaring met de MyHealthOnline module in combinatie met PSYGIS 4.6. De beoordeling van PinkRoccade is derhalve alleen gebaseerd op het gebruik van PSYGIS 4.6. De nieuwe ontwikkeling, Quarant was bij het uitvoeren van de vergelijking nog nergens in gebruik en is derhalve ook niet meegenomen.

In totaal heeft Gartner 18 ingevulde questionnaires op het vlak van functionaliteit verwerkt. Voor de TCO-vergelijking heeft Gartner in totaal 14 ingevulde questionnaires meegenomen.

Voor de functionaliteit zijn de criteria ten opzicht van de vergelijking op hoofdlijnen uitgebreid met het aspect bruikbaarheid, ofwel de gebruikersvriendelijkheid. Hierbij gaat het om de bruikbaarheid van het pakket zoals deze door de eindgebruiker ervaren wordt.

### 4.2 Functionaliteit

We lopen de resultaten van de vergelijking van de negen criteria hieronder één voor één af. We eindigen met het overzicht van de scores.

#### Patiëntendossier

Alle pakketten bieden een goede basis voor het vastleggen van patiëntengegevens. CS-EZIS en Soarian bieden nagenoeg volledige ondersteuning over de gehele linie. User biedt iets beperktere ondersteuning voor het vastleggen van historische informatie, voorkeuren van de patiënt, instructies gegeven aan de patiënt en het gebruik van medische coderingen dan gemiddeld.

De ondersteuning voor het werken met gestructureerde gegevens en standaardterminologieën laat verschillen zien: vooral PSYGIS lijkt hierin beperkt te zijn.

## Primair zorgproces

Op het vlak van het primaire zorgproces bieden User, X/Mcare-Horizon en PSYGIS basale functionaliteit ter ondersteuning van de gangbare zorgprocessen. User valt op door de sterke ondersteuning voor zorgprogramma's en (standaard) zorgplannen, waarin het voorloopt op X/Mcare-Horizon en PSYGIS.

CS-EZIS biedt significant sterkere ondersteuning voor de primaire processen en daarnaast additionele, uitgebreide ondersteuning voor medicatie, overige orders, onderzoek, caseload en zorg op afstand.

Ook Soarian scoort hoog door sterke ondersteuning op het gebied van patiëntzorgplannen, orders, incidenten en zorg op afstand. Wat opvalt is dat de ondersteuning voor caseload als zeer beperkt wordt ervaren.

## Beslissingsondersteuning

Alleen CS-EZIS en Soarian bieden flexibele, regelgestuurde zorginhoudelijke beslissingsondersteuning aan. Soarian scoort op dit onderdeel zeer hoog en onderscheidt zich van CS-EZIS door sterke ondersteuning voor het genereren van zorginhoudelijke aanbevelingen en het werken met gezondheidszorgrichtlijnen.

De door CS-EZIS en Soarian geboden flexibiliteit vergt echter mogelijk complexe inrichting en nazorg om de functionaliteit ten volle te kunnen benutten, hetgeen ook bij de ziekenhuis-klienten slechts beperkt gebeurt.

User, X/Mcare-Horizon en PSYGIS bieden slechts basale ondersteuning. Het genereren van zorginhoudelijke aanbevelingen, het detecteren van afwijkingen in zorgplannen en het bewaken van gezondheidszorgrichtlijnen wordt niet of nauwelijks ondersteund.

## Beheer

User, X/Mcare-Horizon en PSYGIS bieden de functionele applicatiebeheerder/-eigenaar slechts zeer beperkte ondersteuning voor het beheren van richtlijnen, protocollen en ordersets. Zoals reeds gemeld worden deze functionaliteiten sowieso beperkt ondersteund, waarmee dus ook de beheerfunctionaliteit ontbreekt.

CS-EZIS biedt redelijk goede ondersteuning op dit vlak.

Soarian scoort op dit vlak bijzonder hoog door de sterke ondersteuning voor het beheren van richtlijnen en protocollen, ordersets en de flexibele zorginhoudelijke beslisregels.

## Kwaliteitsborging

Alle pakketten bieden tenminste redelijk goede ondersteuning voor prestatie- en verantwoordingsrapportages. X/Mcare-Horizon en PSYGIS bieden redelijk goede ondersteuning, User goede, en CS-EZIS en Soarian bieden bijna volledige ondersteuning.

## Werkstroomondersteuning

De ondersteuning voor werkstromen, waaronder het aanmaken en inzien van taken en het dynamisch routeren op basis van regels of gebeurtenissen, loopt zeer uiteen.

PSYGIS biedt nauwelijks ondersteuning, afgezien van basale functionaliteit om taken te maken en toe te wijzen aan medewerkers. X/Mcare-Horizon en CS-EZIS bieden beperkte ondersteuning en laten vooral een lage score zien op het punt van de mogelijkheden voor dynamische werkstromen.

User biedt goede ondersteuning en blinkt op dit onderdeel uit door sterk taakbeheer en redelijke ondersteuning voor dynamische werkstromen.

Soarian biedt nagenoeg complete ondersteuning. Vooral op het vlak van flexibiliteit van processen en werkstromen scoort Soarian significant hoger dan de andere pakketten.

### Financiële werkstroom

Alle pakketten bieden slechts beperkte ondersteuning voor de financiële werkstroom. Het genereren van financiële gegevens en het rapporteren daarover wordt in voldoende mate ondersteund door alle pakketten. Integratie van de gegevens met verzekeringsgegevens of budgetten wordt daarentegen nauwelijks ondersteund, waardoor goede financiële analyses niet of nauwelijks te maken zijn zonder hulp van een extern pakket (bv. een datawarehouse-oplossing met uitgebreide rapportage- en analysetools).

Soarian biedt op dit moment geen ondersteuning voor de ggz-specifieke financiering, wat de lage score verklaart.

### Koppelingen en integratie

De mate van ondersteuning van koppelingen en integratie van de pakketten loopt uiteen van zwak tot redelijk. User en PSYGIS bieden beide slechts zwakke ondersteuning. Communicatie met apotheek of met de patiënt wordt niet of nauwelijks ondersteund. CS-EZIS, X/Mcare-Horizon en Soarian bieden betere, maar nog steeds beperkte ondersteuning.

Daarnaast geldt voor alle pakketten dat de ondersteuning van (technische) uitwisselingsstandaarden niet volledig is. Geen van de pakketten is zonder aanpassingen volledig te benaderen door middel van web services, waardoor er een zekere afhankelijkheid van de leverancier blijft bestaan. Soarian is vanuit technisch oogpunt het meest “open” pakket.

### Systeemeisen

Authenticatie en autorisatie wordt door alle pakketten in voldoende mate ondersteund. Ondersteuning voor integratie met bestaande, instellingsbrede authenticatieoplossingen wordt alleen (beperkt) ondersteund door CS-EZIS en X/Mcare-Horizon.

Audits worden door User en PSYGIS slechts beperkt ondersteund. CS-EZIS en X/Mcare-Horizon bieden op dit vlak sterke ondersteuning. Soarian scoort hier zeer goed.

Tabel 3 geeft de onderzochte gebruikersvriendelijkheid van de pakketten weer. Dit laat een wisselend beeld zijn waarbij over het algemeen gesteld kan worden dat er ruimte is voor verbetering.

Subcriterium	ChipSoft	Impulse	McKesson	PinkRoc.	Siemens
Bruikbaarheid	67%	52%	65%	45%	82%

**Tabel 3** Resultaat van de vergelijking van de bruikbaarheid (in procenten) als onderdeel van functionaliteit, criterium I. Systeemeisen

### Overzicht functionaliteit

Uit de terugkoppeling van de eindgebruikers wordt duidelijk dat de pakketten met hun oorsprong in de ziekenhuismarkt, ChipSoft CS-EZIS en Siemens Soarian, de meest complete ondersteuning bieden ten opzichte van het REPD. Op afstand volgen de traditionele ggz-leveranciers: de McKesson combinatie X/Mcare plus Horizon en Impulse User scoren beide krap voldoende. De 4.6 versie van PSYGIS van PinkRoc scoort onvoldoende.

Op de vlakken flexibiliteit, gebruikersvriendelijkheid en koppelingen/integratie is bij de meeste pakketten ruimte voor verbetering. De flexibiliteit van de pakketten valt tegen. User scoort goed op werkstroomondersteuning vanwege uitgebreid taakbeheer, maar ontbeert ondersteuning voor beslisregels. Beslisregels worden wel goed ondersteund door CS-EZIS

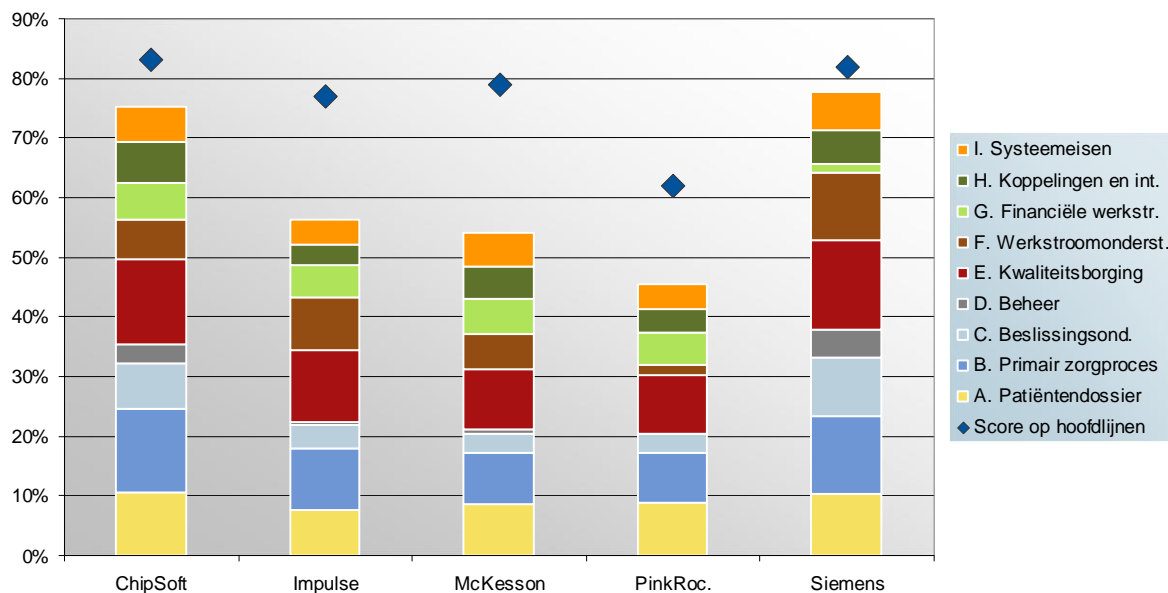
en Soarian, hoewel CS-EZIS juist weer minder scoort op taakbeheer. Soarian scoort zeer sterk op het gebied van flexibiliteit, maar ondersteunt koppelingen met zorgpartners slechts beperkt.

De mate van ondersteuning van koppelingen en integratie loopt uiteen van zwak tot redelijk. Geen van de pakketten is volledig te benaderen door middel van web services, waardoor er een zekere afhankelijkheid van de leverancier blijft bestaan.

De scores op het onderdeel Beheer van het merendeel van de pakketten zijn zeer slecht doordat richtlijnen, protocollen en ordersets beperkt ondersteund worden en daarmee dus ook de beheerfunctionaliteit ontbreekt.

In het geval van McKesson zijn slechts beperkte verschillen te zien tussen de terugkoppeling van gebruikers die alleen met X/Mcare werken en gebruikers die daarnaast Horizon geïmplementeerd hebben: alleen bij het onderdeel Beslissingsondersteuning biedt Horizon significant betere ondersteuning, welke meegenomen is in de eindscore.

Figuur 2 en Tabel 4 geven het eindresultaat van het onderdeel Functionaliteit weer. De tabel geeft, als percentage van 0 tot 100%, de individuele scores per criterium. Ieder criterium weegt in bepaalde mate mee in de totaalscore, die onderaan de tabel is aangegeven. Ter informatie is onderaan de score van ieder pakket uit de vergelijking op hoofdlijnen weergegeven.



**Figuur 2 Resultaat van de vergelijking van de pakketten op het vlak van functionaliteit**

Criterion	Gewicht	ChipSoft	Impulse	McKesson	PinkRoc.	Siemens
A. Patiëntendossier	11%	96%	69%	79%	80%	95%
B. Primair zorgproces	17%	82%	61%	50%	49%	76%
C. Beslissingsond.	11%	70%	35%	29%	29%	89%
D. Beheer	5%	65%	12%	16%	4%	96%
E. Kwaliteitsborging	15%	95%	80%	67%	65%	99%
F. Werkstroomonderst.	12%	55%	73%	49%	15%	94%
G. Financiële werkstr.	11%	57%	51%	53%	49%	14%
H. Koppelingen en int.	11%	62%	31%	50%	36%	51%
I. Systeemeisen	7%	83%	58%	82%	57%	92%
<b>Totaal</b>		<b>74%</b>	<b>56%</b>	<b>54%</b>	<b>45%</b>	<b>78%</b>
Score op hoofdlijnen		83%	77%	79%	62%	82%

**Tabel 4 Resultaat van de vergelijking van de pakketten op het vlak van functionaliteit**

Doordat de vragenlijst in de detailfase door eindgebruikers is ingevuld, zijn er verschillen te constateren met de scores die Gartner in de eerste fase heeft bepaald. In het geval van Impulse User, McKesson X/Mcare-Horizon en PinkRocade PSYGIS zijn deze verschillen significant. Hieruit blijkt dat de eindgebruikers de functionaliteit van deze pakketten als minder sterk beschouwen of in de praktijk niet gebruiken.

Een mogelijke oorzaak kan zijn dat deze pakketten bepaalde functionaliteit op een complexe of niet-eenduidige manier aanbieden, waardoor eindgebruikers deze niet als bruikbaar ervaren. Een andere oorzaak kan zijn dat een bepaalde instelling een bepaald pakket niet ten volle benut. Per pakket zijn de individuele resultaten echter wel behoorlijk eenduidig gebleken.

### 4.3 Technische kwaliteit

In deze paragraaf staan we stil bij de resultaten per subcriterium van technische kwaliteit. We eindigen met het overzicht van de scores. Hieronder volgt eerst een korte toelichting per subcriterium.

- n *Logische Architectuur*— uit welke onderdelen bestaat het systeem en vormen deze een logische samenhang?
- n *Technische Architectuur*— uit welke technische componenten bestaat het systeem en is dit conform de huidige inzichten?
- n *Programmeertaal*— hoe gangbaar is de programmeertaal die gebruikt is om het systeem te ontwikkelen?
- n *Hardware en besturingssysteem*— is het systeem beschikbaar op verschillende platformen?
- n *Webinterface*— kan het systeem met een reguliere browser worden benaderd? Zijn hiervoor additionele plug-ins nodig?
- n *Opslagtechnologie*— werkt het systeem met oplossingen van verschillende databaseleveranciers?
- n *Ouderdom en releasebeleid*— hoe oud is het pakket en hoe vaak komen er updates uit?
- n *Aanpasbaarheid*— hoe eenvoudig is het voor de klantorganisatie om het systeem aan te passen?

- n *Strategisch belang* — wat is het strategisch belang van het pakket voor de leverancier? Hoewel dit subcriterium niet direct een uitspraak doet over de technische kwaliteit zegt het wel iets over de toekomstvastheid van het pakket.

## Logische Architectuur

Op het gebied van Logische Architectuur scoren alleen CS-EZIS, PSYGIS en Soarian redelijk. CS-EZIS kent een rijk objectgeoriënteerd domeinmodel met flexibele data-elementen en een logische opdeling in drie lagen. PSYGIS maakt gebruik van een flexibel Progress objectmodel. Soarian heeft het meest moderne lagenmodel met gescheiden verantwoordelijkheden, maar de indeling in componenten is redelijk complex.

X/Mcare-Horizon scoort matig door de gedeeltelijke overlap in functionaliteit tussen X/Mcare en Horizon en de niet volledige integratie met de SDE component. User scoort matig door de integratie van business logica in de database.

## Technische Architectuur

Gartner beoordeelt het aspect Technische Architectuur alleen bij Soarian als redelijk. Soarian kent een moderne, gescheiden architectuur met front-end componenten, een message bus en aparte workflow en rules service componenten. Het geheel is echter complex en relatief zwaar.

User en X/Mcare-Horizon scoren matig. User is volledig afhankelijk van het Oracle platform. Hoewel Oracle moderne technologieën zoals Java en web services ondersteunt, en User daar gedeeltelijk gebruik van maakt, is er ook een afhankelijkheid met diens oudere Forms-functionaliteit. Bij X/Mcare-Horizon is de technische architectuur van Horizon modern, maar is X/Mcare zelf een fat client. En hoewel de gedeelde business logica tussen beide applicaties gecentraliseerd is, is deze direct in de database geïmplementeerd.

CS-EZIS en PSYGIS hebben een ouderwetse technische architectuur. Hoewel CS-EZIS op een relatief modern platform draait (Microsoft .NET), worden op geen enkele wijze de voordelen hiervan benut: de applicatie is nog steeds een fat client die een directe verbinding met een centrale database maakt. Er is geen centrale component met daarin de business logica; deze zit in de client zelf. PSYGIS is een traditionele desktop-applicatie die op verouderde wijze met de centrale business logica op de server communiceert. Als gevolg van dit interactiemodel is de schaalbaarheid beperkt.

## Programmeertaal

De gebruikte programmeertalen van Soarian en CS-EZIS scoren redelijk. CS-EZIS maakt gebruik van .NET, maar is daarbij wel afhankelijk van een eigen persistentieraamwerk. Soarian is bijna volledig Java en maakt ook gebruik van de architectuurvoordelen die Java 2 Enterprise Edition (J2EE) biedt. Echter, enkele componenten zijn in C++ waardoor de complexiteit groot is.

X/Mcare-Horizon scoort matig. Positief is het gebruik van Java voor Horizon, hoewel de keuze voor Vignette als platform ongebruikelijk is. Negatief is de blijvende afhankelijkheid van PL/SQL voor de business logica in de database.

Hetzelfde geldt voor User. Door de afhankelijkheid van Oracle Forms is de centrale business logica van User gedeeltelijk in PL/SQL geschreven. Andere, nieuwere delen van User zijn in Java ontwikkeld.

PSYGIS scoort slecht door de afhankelijkheid met Progress.

## Hardware en besturingssysteem

Op het gebied van hardware en besturingssysteem zijn geen significante verschillen te zien. Geen van de pakketten biedt volledige flexibiliteit in de keuze van het onderliggend

besturingssysteem, waardoor alle pakketten matig scoren. Alle leveranciers ondersteunen Microsoft Windows aan client- en serverzijde.

## Webinterface

Alleen Soarian biedt een volwaardige webinterface met daarin alle functionaliteit voor de eindgebruiker. Echter, doordat deze slechts ondersteund wordt voor Microsoft Internet Explorer en daarnaast enkele beheermodules alsnog een fat client nodig hebben, scoort Soarian op dit criterium redelijk. X/Mcare-Horizon scoort ook redelijk, aangezien Horizon goede functionaliteit biedt, maar X/Mcare als fat client alsnog nodig is om alle functies te kunnen bereiken.

User scoort matig op dit aspect. Hoewel User in een browser draait, is hier feitelijk sprake van een traditionele client die als plugin draait en niet van een moderne web applicatie.

CS-EZIS en PSYGIS kennen geen webinterface, aangezien beide een traditionele desktop client applicatie kennen. Hoewel voor beide pakketten Internetportalen beschikbaar zijn, bieden deze niet dezelfde functionaliteit als het hoofdpakket.

## Opslagtechnologie

Geen van de pakketten is volledig onafhankelijk van de onderliggende databasetechnologie. CS-EZIS en Soarian ondersteunen weliswaar zowel Microsoft SQL als Oracle, maar zijn toch afhankelijk van een (relatief klein) stuk database-specifieke functionaliteit en ondersteunen derhalve geen andere databases. X/Mcare-Horizon en User ondersteunen alleen Oracle. Genoemde pakketten scoren matig. PSYGIS scoort slecht doordat alleen Progress wordt ondersteund, dat door Gartner als niet-gangbaar en gedateerd beschouwd wordt.

## Ouderdom en releasebeleid

Gartner heeft bij geen van de leveranciers innovatieve manieren aangetroffen om patches en updates van de pakketten op eenvoudige wijze te (laten) distribueren, zoals dat bijvoorbeeld bij Microsoft Windows Update het geval is.

ChipSoft biedt voor CS-EZIS een flexibel releasebeleid, waarbij de klant de keuze heeft tussen “feature” en “stable” releases. De feature releases worden soms wekelijks bijgewerkt, hetgeen positief is, maar ook een beslag op de beheerorganisatie legt. McKesson levert twee keer per jaar een major release, met daartussen tot vier keer een update. Siemens gaat uit van één major release per jaar met twee keer per jaar een minor release. Impulse biedt twee keer per jaar een major release met zes tot zeven keer per jaar een minor release.

PinkRoccade scoort slecht. Hoewel PinkRoccade twee keer per jaar major release uitlevert en maandelijks een update, is slechts een klein gedeelte van de ontwikkelcapaciteit van PinkRoccade aan PSYGIS toegekend.

## Aanpasbaarheid

CS-EZIS en Soarian scoren goed op het vlak van aanpasbaarheid. CS-EZIS biedt een flexibel datamodel, een gedeeltelijk aanpasbare workflow en een volwaardige rules engine waarmee beslissingsondersteunende regels beheerd kunnen worden. Soarian is zeer flexibel door de meegeleverde Tibco workflow component en de uitgebreide rules engine.

X/Mcare-Horizon en User bieden matige ondersteuning voor aanpasbaarheid. X/Mcare-Horizon biedt gedeeltelijke aanpasbaarheid van de schermen en de rapportages. Daarnaast biedt de SDE module flexibele gestructureerde data-opslag. User biedt flexibele dossierinrichting en daarnaast beperkte mogelijkheden tot aanpassingen van specifieke “flexibele” datavelden.

Voor PSYGIS geldt dat voor aanpassingen in de praktijk specifieke technische expertise nodig is.

### **Strategisch belang**

Voor ChipSoft, Impulse en PinkRoccade geldt dat de door hun geleverde pakketten van wezenlijk belang zijn voor de bedrijfsvoering en strategie. ChipSoft en Impulse zijn bijna volledig afhankelijk van respectievelijk CS-EZIS en User. PinkRoccade heeft belang bij de positie van marktleider in de ggz-markt. Deze leveranciers scoren derhalve goed.

Hoewel X/Mcare-Horizon voor McKesson Nederland van groot belang is, geldt dat het product op de schaal van McKesson als mondiale organisatie niet significant bijdraagt aan de bedrijfsresultaten. Voor Siemens geldt dat Soarian weliswaar een wereldwijd product is, maar dat de bijdrage op de schaal van een organisatie als Siemens wederom slechts beperkt is. Deze leveranciers scoren derhalve redelijk op dit criterium.

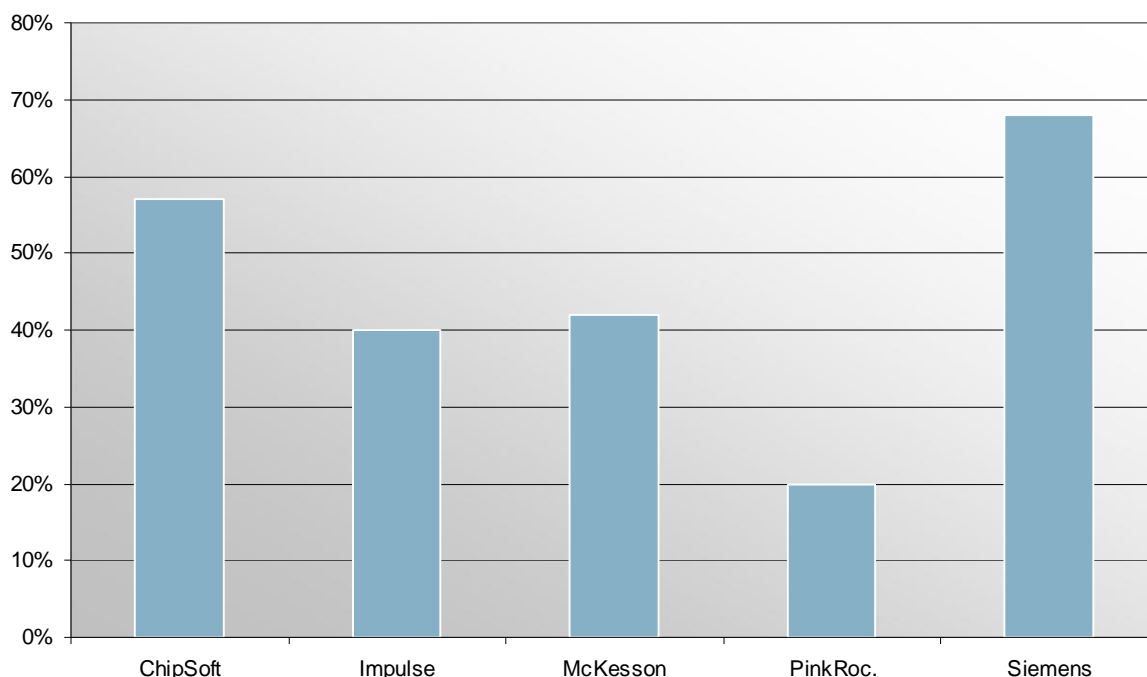
### **Overzicht technische kwaliteit**

Gartner is van mening dat geen van de leveranciers een volkomen toekomstvast pakket levert dat gebruik maakt van moderne, gangbare technologie. Vooral op de punten Technische Architectuur, Webinterface en Opslagtechnologie lopen de meeste pakketten tien jaar achter. Er wordt niet of nauwelijks gebruik gemaakt van de voordelen die moderne platformen als Microsoft .NET en Java 2 Enterprise Edition (J2EE) bieden.

Toekomstige functionele wijzigingen kunnen hierdoor mogelijk slechts moeizaam worden geïntroduceerd, waarbij suboptimale toevoegingen kunnen leiden tot onnodige complexiteit en slechte onderhoudbaarheid, met als gevolg steeds dat de leverancier steeds meer inspanning nodig heeft om vernieuwingen te implementeren.

Siemens biedt met Soarian de meest toekomstvaste oplossing aan. ChipSoft volgt op afstand met CS-EZIS. McKesson scoort met de combinatie X/Mcare en Horizon een onvoldoende. PinkRoccade PSYGIS en Impulse User staan onderaan met een slechte score.

Figuur 3 en Tabel 5 tonen het eindresultaat van het onderdeel technische kwaliteit. De tabel geeft, op een schaal van 0 tot 3, de individuele scores per criterium. Ieder criterium weegt in bepaalde mate mee in de totaalscore, die als laatste regel in de tabel is opgenomen.



**Figuur 3** Grafiek technische kwaliteit pakket

Subcriterium	Gewicht	ChipSoft	Impulse	McKesson	PinkRoc	Siemens
Software architectuur: Logisch	4	2	1	1	2	2
Software architectuur: Technisch	2	0	1	1	0	2
Programmeertaal	2	2	1	1	0	2
Hardware en besturingssysteem	1	1	1	1	1	1
Webinterface	2	0	1	2	0	2
Opslagtechnologie	2	1	1	1	0	1
Ouderdom en releasebeleid	2	2	2	2	0	2
Aanpasbaarheid	4	3	1	1	0	3
Strategisch belang	1	3	3	2	3	2
<b>Totaal</b>		<b>57%</b>	<b>40%</b>	<b>42%</b>	<b>20%</b>	<b>68%</b>

**Tabel 5** Scores technische kwaliteit pakket

## 4.4 Levensvatbaarheid leverancier

Deze paragraaf behandelt de resultaten van de subcriteria ten aanzien van de levensvatbaarheid van de leverancier. Het overzicht van de scores is als laatste opgenomen. Hieronder volgt eerst een korte toelichting per subcriterium.

- n *Marktstrategie* — wat is de marktstrategie van de leverancier en hoe succesvol is de leverancier in deze?
- n *Business model* — op welke wijze verdient de leverancier zijn geld?

- n *Innovatie* — hoeveel slagkracht heeft de leverancier om zijn product te vernieuwen?
- n *Geografische aanwezigheid* — heeft de leverancier voldoende capaciteit om de Nederlandse markt adequaat te bedienen?
- n *Financiële gezondheid* — hoe zien de financiële resultaten over de afgelopen jaren eruit?

## Marktstrategie

De manier waarop PinkRoccade de markt benadert, heeft geresulteerd in de positie van marktleider op de ggz-markt. De ggz vormt een blijvend onderdeel van de strategie en PinkRoccade scoort op dit criterium dus goed.

Impulse en McKesson zijn reeds lang spelers op de ggz-markt, maar hebben een significant kleiner gedeelte van de markt en scoren hierdoor redelijk. Impulse heeft een heldere strategie en positioneert zichzelf als onderdeel van een “ecosysteem” met andere dienstverleners, waaronder adviesdiensten voor efficiënte zorglogistiek.

Siemens scoort redelijk door een groeistrategie waar de ggz-markt een duidelijk onderdeel van is, maar die nog niet heeft geresulteerd in enig marktaandeel. Wel heeft Siemens in relatief korte tijd een wereldwijd marktaandeel met Soarian gerealiseerd. De exacte strategie van Siemens ten aanzien van Soarian in Europa is Gartner vooralsnog onduidelijk. Siemens geeft Gartner op dit punt geen eenduidige signalen af. Naast Soarian voert Siemens eveneens de meer op administratieve taken gerichte i.s.h.med oplossing. Het is evengoed mogelijk dat de focus van Siemens voor Europa op i.s.h.med zal komen te liggen.

ChipSoft scoort matig, doordat het niet in staat is gebleken het kleine ggz-marktaandeel uit te bouwen, ondanks het feit dat CS-EZIS reeds in 2001 gereedgemaakt is voor deze markt en ChipSoft dus geen nieuwkomer genoemd kan worden.

## Business model

Op het vlak van business model scoort Impulse als enige leverancier goed. Naast de traditionele licentieverkoop innoveert Impulse door User te leveren in een ASP-model met variabele prijsstelling, waarbij Impulse het operationeel beheer op zich neemt.

De business modellen van overige leveranciers zijn traditioneel te noemen: de pakketten worden op de markt gezet op basis van licenties, consultancy en onderhoud.

## Innovatie

Op het vlak van innovatie scoren Impulse en Siemens goed. Impulse investeert een relatief groot gedeelte van de omzet in onderzoek naar vernieuwende technologie en functionaliteit door middel van een onderzoeksafdeling in Hongarije (5 FTE). Daarnaast innoveert Impulse door brede dienstverlening aan te bieden op het gebied van efficiënte zorglogistiek. Tenslotte geeft de gebruikersvereniging van User, waarin alle klanten vertegenwoordigd zijn, een gebruikersgeoriënteerde sturing van nieuwe ontwikkelingen.

Siemens scoort goed door de zeer sterke mondiale innovatiekracht en de manier waarop wereldwijde functionaliteit samenkomt in één pakket. Daarnaast richt Siemens het pakket nadrukkelijk op effectieve werkstroomondersteuning en efficiëntie van het zorgproces.

ChipSoft, McKesson en PinkRoccade scoren redelijk. ChipSoft heeft een grote ontwikkelafdeling (70-80 FTE), waarvan 1-2 FTE aan innovatie wordt besteed. McKesson en PinkRoccade hebben elk 30-35 FTE aan ontwikkelkracht specifiek voor de ggz en richten zich op dit moment grotendeels op technische vernieuwing van hun pakketten.

## Geografische aanwezigheid

Behalve Siemens hebben alle leveranciers een significante aanwezigheid in Nederland met kennis van de ggz-markt en scoren dus goed. Siemens is een nieuwkomer op de Nederlandse markt, heeft nog geen marktaandeel in de ggz en scoort dus matig.

## Financiële gezondheid

De financiële gezondheid van de alle leveranciers is goed. ChipSoft, McKesson en Siemens scoren op dit criterium maximaal. ChipSoft is een gezonde onderneming met ruime winstmarges, grote omzet, recente groei en voldoende reserves.

McKesson Nederland is financieel stabiel. De afgelopen jaren is geen omzetgroei gerealiseerd, maar de winstgevendheid is wel toegenomen door een recente focus op interne kostenefficiëntie. Het moederbedrijf zorgt naar verwachting voor ondersteuning.

Ook Siemens Nederland is financieel stabiel en draagt ca. 100 miljoen euro brutowinst bij aan het wereldwijde resultaat.

PinkRocade scoort redelijk. Hoewel het bedrijf financieel stabiel is, zijn de winstmarges niet ruim en is de afgelopen jaren geen omzetgroei gerealiseerd.

Impulse scoort matig. Het bedrijf is financieel gezond, maar de winstmarges zijn niet ruim en de reserves zijn beperkt. Qua omzet is Impulse de kleinste deelnemer aan dit onderzoek.

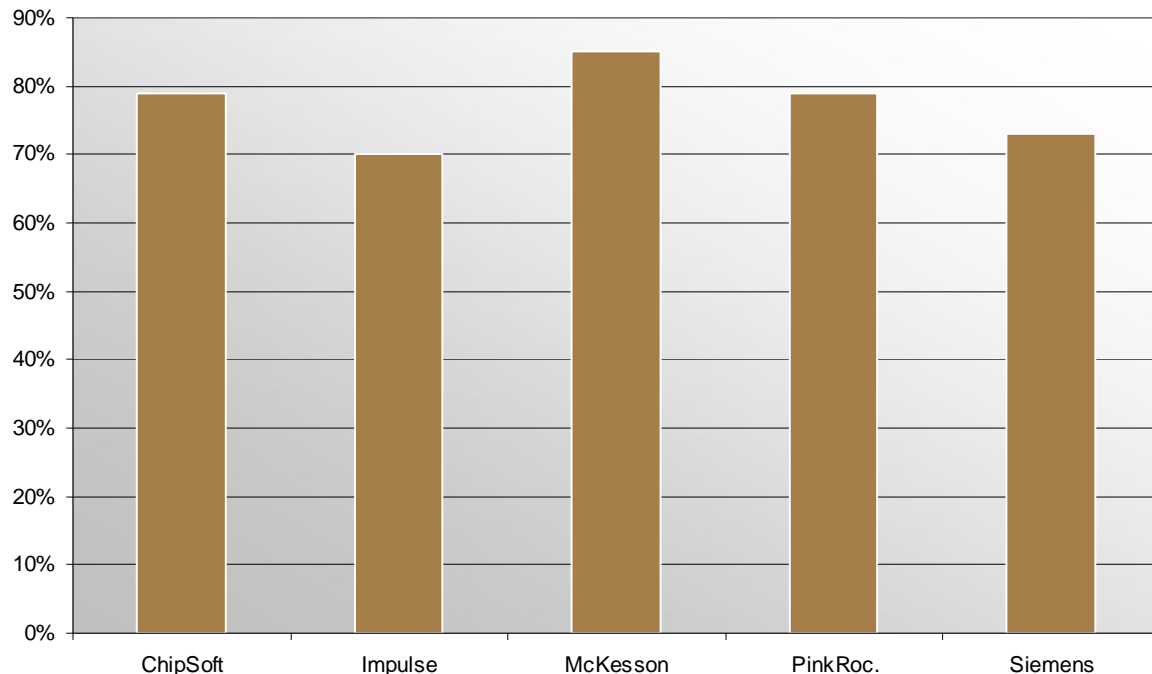
Naar het oordeel van Gartner zijn alle onderzochte leveranciers levensvatbaar te noemen. De ondernemingen hebben in de onderzochte boekjaren consistent winst gemaakt en laten gezonde financiële ratio's zien.

McKesson Nederland en PinkRocade hebben de afgelopen jaren geen omzetgroei gerealiseerd. ChipSoft, Impulse en Siemens Nederland zijn wel gegroeid.

## Overzicht levensvatbaarheid leverancier

Op het gebied van dienstverlening verkopen alle leveranciers hun producten op de traditionele wijze: op basis van licenties, consultancy en onderhoud. Voor alle leveranciers geldt dus dat implementatietrajecten van wezenlijk belang zijn voor de inkomstenstroom. Er wordt over het algemeen een afwachtende houding ingenomen op het gebied van flexibele levering en dienstverlening. Impulse vertoont hier de meeste vernieuwing door het pakket ook als dienst aan te bieden.

In onderstaande tabel wordt het eindresultaat van het onderdeel Levensvatbaarheid Leverancier weergegeven. De tabel geeft, op een schaal van 0 tot 3, de individuele scores per criterium. Ieder subcriterium weegt in bepaalde mate mee in de totaalscore, die onderaan de tabel is aangegeven.



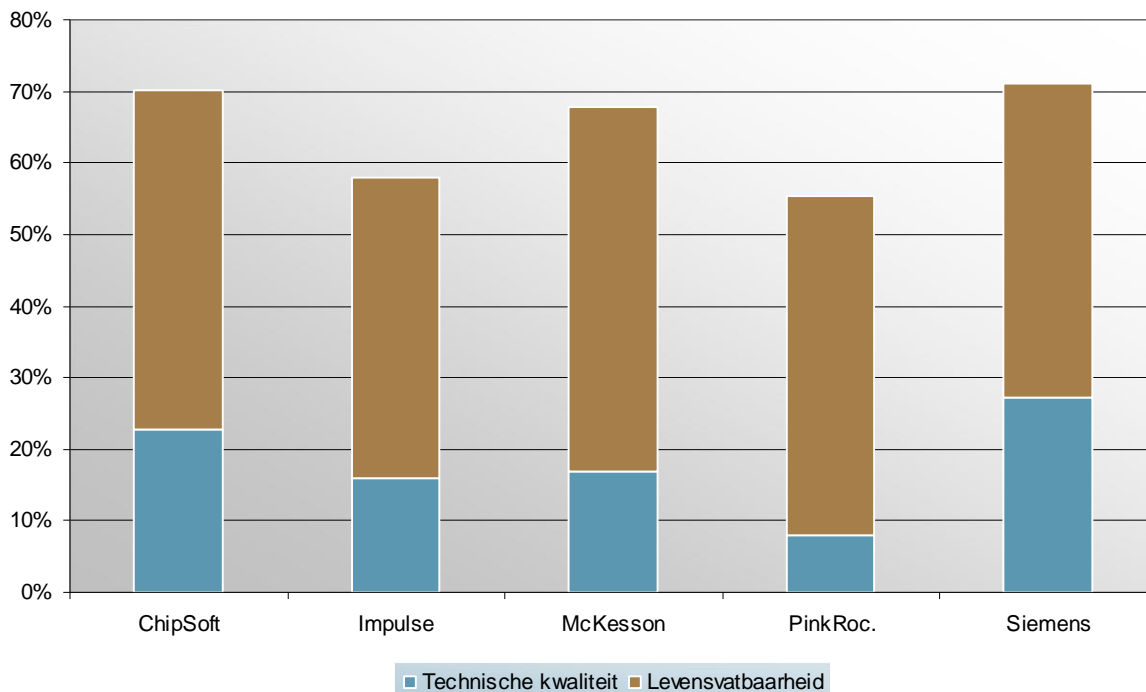
**Figuur 4 Grafiek levensvatbaarheid leverancier**

Subcriterium	Gewicht	ChipSoft	Impulse	McKesson	PinkRoc.	Siemens
Marktstrategie	2	1	2	2	3	1
Business model	1	2	3	2	2	2
Innovatie	2	2	3	2	2	3
Geografische aanwezigheid	2	3	3	3	3	1
Financiële gezondheid	4	3	1	3	2	3
<b>Totaal</b>		<b>79%</b>	<b>70%</b>	<b>85%</b>	<b>79%</b>	<b>73%</b>

**Tabel 6 Scores levensvatbaarheid leverancier**

## 4.5 Continuïteit

Continuïteit is de samenvoeging van de technische kwaliteit van het pakket en de levensvatbaarheid van de leverancier. Figuur 5 en Tabel 7 bevatten het resultaat van de vergelijking van de continuïteit.



**Figuur 5** Resultaat van de vergelijking van de pakketten op het vlak van continuïteit

criterium	Gewicht	ChipSoft	Impulse	McKesson	PinkRoc.	Siemens
Technische kwaliteit	40%	57%	40%	42%	20%	68%
Levensvatbaarheid	60%	79%	70%	85%	79%	73%
<b>Eindscore</b>		<b>70%</b>	<b>58%</b>	<b>68%</b>	<b>55%</b>	<b>71%</b>

**Tabel 7** Resultaat van de vergelijking van de pakketten op het vlak van continuïteit

ChipSoft, McKesson en Siemens scoren op het vlak van continuïteit een ruime voldoende. De scores van PinkRocade en Impulse worden negatief beïnvloed door de slechte beoordeling op het vlak van technische kwaliteit van deze pakketten.

Gartner concludeert dat alle leveranciers een sterke financiële basis hebben om hun producten te verbeteren. Echter door de achterstand op technologisch vlak zal dit voor de meeste leveranciers een substantiële inspanning vergen. Op basis van prestaties in het verleden verwacht Gartner dat de leveranciers twee tot vijf jaar nodig zullen hebben om het REPD-profiel volledig te kunnen ondersteunen.

## 4.6 Total Cost of Ownership (TCO)

Deze paragraaf beschouwt de vergelijking van de TCO. We geven een beschouwing van het resultaat per kostensoort en eindigen met het overzicht van de scores ten aanzien van de TCO.

### Leverancierskosten

Onder leverancierkosten vallen de periodieke licenties (abonnementen), onderhouds- en consultancykosten. De leveranciers ontlopen elkaar op dit punt niet veel. Wat opvalt is dat McKesson op dit vlak redelijk scherp is geprijsd.

Belangrijk om op te merken is dat kosten van gedeelde infrastructuur zoals lokale netwerken, Internetverbindingen en Citrix-servers niet in de TCO-analyse zijn meegenomen. In de praktijk is het zonder additionele infrastructuur niet goed mogelijk om pakketten zonder goede webinterface, als CS-EZIS en PSYGIS, via een (mobiele) Internetverbinding te benaderen.

## Beheerkosten

De beheerkosten omvatten de kosten van functioneel en technisch beheer. Hierbij zijn zowel interne medewerkers als externe inzet meegenomen. Voor de omrekening van 1fte zijn de volgende cijfers afkomstig van GGZ Nederland gehanteerd:

- n 1fte kost per jaar €65.000,-.
- n 1fte levert 220 werkbare dagen per jaar, ofwel 1.760 uur per jaar.

Siemens en ChipSoft vergen gemiddeld meer beheersinspanning dan de andere leveranciers.

We merken verder op dat er onderling grote verschillen zijn tussen wat instellingen die hetzelfde pakket gebruiken uitgeven. Dit heeft waarschijnlijk deels te maken met de omvang van het gebruik van functionaliteit; een instelling die meer functionaliteit van het REPD-profiel benut, heeft meer functioneel beheerders nodig dan een instelling die minder functionaliteit gebruikt. Daarnaast zal er sprake zijn van efficiencyverschillen tussen de instellingen ten aanzien van de uitoefening van de beheerfunctie.

## Afschrijving infrastructuur

Dit betreft de afschrijving van hardware nodig voor het operationeel houden van het pakket. Hierbij valt op dat deze kosten bij Impulse en PinkRoccade relatief hoog zijn en bij ChipSoft relatief laag. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door de verschillende afschrijftermijnen die de instellingen hanteren.

## Trainingskosten

Op het vlak van trainingskosten voor beheerders en eindgebruikers blijken er onderling grote verschillen te bestaan tussen wat instellingen uitgeven die hetzelfde pakket gebruiken. Gemiddeld gezien gaan de Impulse- en McKesson-gebruikers vaker op cursus dan de ChipSoft- en PinkRoccade-gebruikers.

Deze verschillen in trainingskosten zijn niet te relateren aan het resultaat van de bruikbaarheid zoals weergegeven in Tabel 3. Waarschijnlijk zijn de verschillen het gevolg van verschillen in opleidingsbeleid van de instellingen.

## Investeringskosten

Onder investeringskosten verstaan we de eenmalige licenties, de implementatiekosten en de initiële training van beheerders en gebruikers.

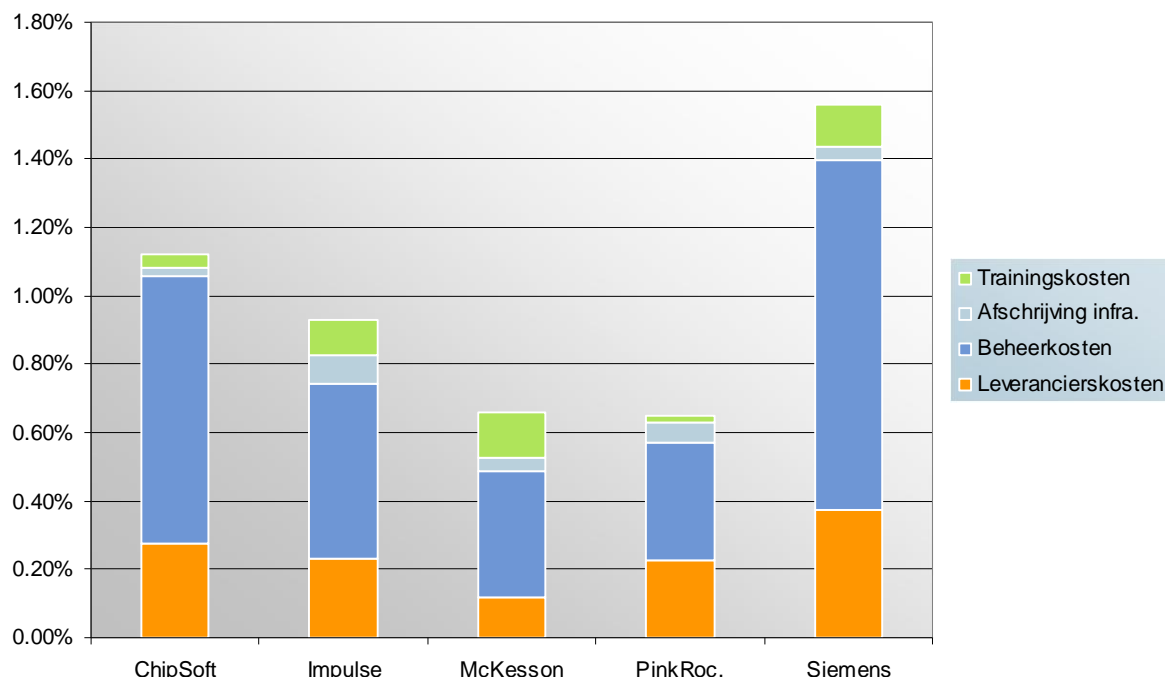
Per pakket zien we hier grote verschillen. Echter de verzamelde investeringskosten van de instellingen die hetzelfde pakket gebruiken, lopen aanzienlijk uiteen. Derhalve willen we geen conclusie verbinden aan de verzamelde cijfers.

Op basis van de Gartner benchmark-database verhouding van 70/30 voor de OPEX/CAPEX-verhouding<sup>1</sup> in de gezondheidszorg, geeft de operationele TCO / 70% \* 30% een realistischer beeld van de investeringskosten per pakket.

De investeringskosten van PinkRoccade zijn mogelijk zo laag doordat van de instellingen die de enquête hebben ingevuld er geen één is geweest die dit product recentelijk heeft geïmplementeerd.

## Overzicht TCO

Figuur 6 en Tabel 8 bevatten het overzicht van het resultaat van de vergelijking van de TCO.



**Figuur 6** De operationele TCO per leverancier (in percentage van de omzet van een zorginstelling)

Kostenpost	ChipSoft	Impulse	McKesson	PinkRoc.	Siemens
Operationele TCO	1.12%	0.93%	0.66%	0.65%	1.56%
Leverancierskosten	24.8%	24.8%	17.8%	34.7%	24.1%
Beheerkosten	69.5%	55.3%	55.8%	53.1%	65.3%
Afschrijving infra.	2.3%	8.7%	6.2%	9.4%	2.7%
Trainingskosten	3.4%	11.2%	20.1%	2.9%	7.9%
Investeringskosten	1.76%	1.39%	0.94%	0.21%	5.44%

**Tabel 8** Resultaat van de vergelijking van TCO (in percentage van de omzet van een zorginstelling, de posten onder operationele TCO zijn weergegeven als een percentage van de operationele TCO)

1 De OPEX/CAPEX-ratio geeft de verhouding weer tussen de terugkerende operationele kosten (OPEX) en de eenmalige investeringskosten (CAPEX).

Voor de vergelijking van de TCO is het van belang om vooral de jaarlijkse operationele kosten te beschouwen. De verzamelde investeringskosten lopen namelijk voor hetzelfde pakket per instelling teveel uiteen.

Wat opvalt in de cijfers is dat de operationele TCO van McKesson en PinkRoccade ruim 30% lager ligt dan die van ChipSoft.

Met de cijfers kunnen we een uitspraak doen over hoeveel procent van het jaarlijkse budget de ggz-instellingen uitgeven aan hun EDP-pakket. Volgens de Gartner benchmark-database bedraagt het ICT-budget van een kleine tot middelgrote zorginstelling gemiddeld 4,9% van de jaaromzet. Daarnaast geeft de Gartner benchmark-database aan dat in de gezondheidszorg een OPEX/CAPEX-verhouding van 70/30 gebruikelijk is. Dit betekent dat instellingen gemiddeld 19% tot 32% van hun totale ICT-budget uitgeven aan hun EPD-pakket. Siemens is hierbij buiten beschouwing gelaten omdat dit pakket nog niet binnen de ggz is geïmplementeerd.

Wanneer we de marktaandeelen van de pakketten in ogenschouw nemen, leiden we af dat de totale jaarlijkse uitgaven aan EPD-pakketten van ggz-instellingen in Nederland ongeveer 50 miljoen euro bedragen. Hiervan gaat een kleine 20 miljoen euro naar de EPD-pakket leveranciers.

## 4.7 Ontwikkelingen per leverancier

Deze paragraaf staat stil bij door leveranciers genoemde ontwikkelingen en geeft een beeld van de agenda van de leveranciers.

### ChipSoft

ChipSoft heeft de ambitie om de “one-stop-shop” te zijn voor de medische administratie en behandelaars. Een uitzondering is de financiële administratie waar CS-EZIS integreert met o.a. Exact, SAP en Unit 4 Agresso. De facturatie vindt wel in CS-EZIS plaats.

### Impulse

Voor de toekomst zal Impulse nog intensiever gaan samenwerken met derden voor het leveren van additionele functionaliteiten. Impulse werkt samen met CQ ProcesManagement op het gebied van zorglogistiek. Impulse werkt samen met MindDistrict voor een zorgportaal (zelf-diagnose en ROMs) en integratie van de back-end (informatie-uitwisseling voor DBCs).

Mogelijk is in 2010 geen dubbele registratie meer nodig (verrichtingen zouden dan vervallen). De DBC/ZZP-structuur vormen dan de basis. Impulse werkt aan een geïntegreerd dashboard voor managementinformatie. Daarnaast komen er configureerbare KPI's in User. In het algemeen is de focus op de financiële kant van zorgprogrammering, standaardisering, overzichten en voorspellingen.

Aan de technische zijde zal User verder doorontwikkeld worden op het Oracle platform, waarbij naar verwachting in 2011 alle afhankelijkheden van Oracle Forms zijn vervangen door Java modules, met handhaving van de PL/SQL business logica in de database.

Tenslotte voorziet Impulse ontwikkelingen richting het on-line beschikbaar maken van informatie en ontsluiting van (delen van) het systeem via mobiele apparaten als BlackBerry's en iPhone's.

### McKesson

De X/Mcare oplossing zal langzaam worden uitgefaseerd. Horizon 3 (werktitel) wordt het nieuwe product. X/Mcare, SDE en de bestaande Horizon front-end zullen uiteindelijk opgaan

in het nieuwe Horizon 3. Deze vernieuwing wordt in co-development met onder andere ggz-instelling De Gelderse Roos ontwikkeld. Kernbegrippen hierbij zijn procespaden, zorgpaden, zorgprogrammering, workflow en decision support. De focus ligt op de patiënt met enerzijds efficiënte zorgverlening en anderzijds kwalitatief hoogwaardige zorgverlening als uitgangspunt.

De nieuwe interface van Horizon 3 zal zich meer gaan ontwikkelen als intuïtieve, procesgeoriënteerde en rolgebaseerde applicatie. De tijdshorizon hiervoor ligt op vijf jaar. De ambitie van McKesson is om marktleider te worden in de ggz-markt.

## **PinkRoccade**

PinkRoccade werkt aan de opvolger van PSYGIS. In samenwerking met drie ggz-instellingen wordt PSYGIS Quarant ontwikkeld op basis van aan een nieuwe technische en functionele architectuur. Het is de ambitie van PinkRoccade om zijn marktleiderspositie verder te verstevigen.

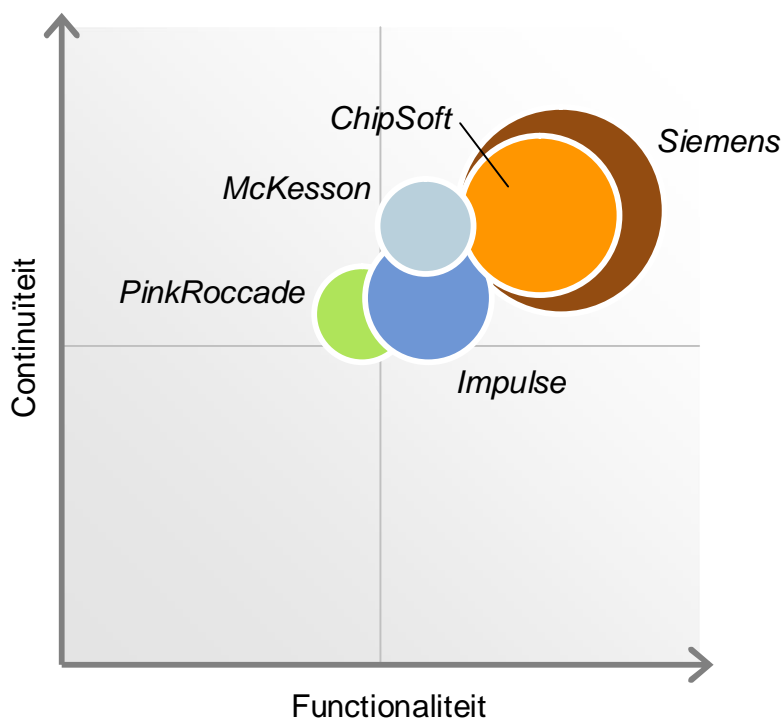
In 2012 verwacht PinkRoccade de bestaande PSYGIS functionaliteit volledig opnieuw te hebben gebouwd. PSYGIS 4.x wordt vooralsnog ondersteund.

## **Siemens**

Siemens heeft een team geformeerd voor implementaties van Soarian in Nederland. Hosting diensten worden vooralsnog alleen in de Verenigde Staten aangeboden. Voor de korte termijn in Nederland zal Siemens zich verder richten op de ontwikkeling van de ondersteuning van de vier financiële stromen binnen de ggz. Siemens constateert dat er voor zorginstellingen positieve business cases zijn voor de implementatie van Soarian. Bijvoorbeeld op het vlak van openstaande DBC's die wel zijn uitgevoerd maar niet zijn afgesloten. Ook de managementrapportages die tot op het niveau van behandelingen kunnen inzoomen, bieden een diepgaand inzicht in de operationele gang van zaken van de instelling.

## 4.8 Conclusie detailvergelijking

Figuur 7 toont de schematische weergave van het eindresultaat van de pakketvergelijking. De score voor functionaliteit is langs de horizontale as weergegeven, de score voor continuïteit langs de verticale as. De diameter van de cirkel geeft de omvang van de operationele TCO weer. Het overzicht van het onderliggend cijfermateriaal is opgenomen in Tabel 9.



Figuur 7 Schematische weergave van het resultaat detailvergelijking

Dimensie	Gewicht	ChipSoft	Impulse	McKesson	PinkRoc.	Siemens
Functionaliteit		75%	56%	54%	45%	78%
Continuïteit		70%	58%	68%	55%	71%
Technische kwaliteit	40%	57%	40%	42%	20%	68%
Levensvatbaarheid	60%	79%	70%	85%	79%	73%
TCO (operationeel)		1,12%	0,93%	0,66%	0,65%	1,56%

Tabel 9 Het resultaat van de detailvergelijking in cijfers

Wat opvalt is dat systemen met een oorsprong in de ziekenhuismarkt (ChipSoft en Siemens) beter scoren op het REPD-profiel en op de technische kwaliteit van het pakket.

Als het gaat om de toepassing van het volledige REPD-profiel concluderen we dat er voor zowel de leveranciers als voor de ggz-instellingen een serieuze inspanning in het verschiet ligt. Deze constatering is in lijn met de wereldwijde trend op het vlak van EPD-pakketten (zie paragraaf 2.1).

Hoewel de onderzochte leveranciers allen een gezonde onderneming drijven, zorgt de technologische achterstand van de pakketten dat de leveranciers (m.u.v. Siemens) nog een serieuze inspanning wacht om hun pakket naar een hoger plan te brengen. Gartner verwacht dat leveranciers twee tot vijf jaar nodig zullen hebben om het REPD volledig te kunnen ondersteunen.

Over het algemeen zijn de operationele kosten van de pakketten die beter scoren qua functionaliteit en continuïteit hoger. Voor kwaliteit moet ook op het vlak van EPD-pakketten worden betaald. McKesson laat een gunstige prijs-prestatie verhouding zien. Hierbij merken we op dat de vergelijking gebaseerd is op de kosten om het pakket te gebruiken. De potentiële opbrengsten van een pakket (bijvoorbeeld bij het automatisch kunnen genereren van facturen) zijn hierin niet verdisconteerd. Elke instelling dient dit bij een specifieke pakketkeuze wel mee te nemen.

## 5.0 Conclusies

De oorzaak van de langzame ontwikkeling van EPD-pakketten wereldwijd over het afgelopen decennium zoekt Gartner vooral bij de vraagzijde. De leveranciers hebben gelijke tred gehouden met wat zorginstellingen zeiden nodig te hebben. De Nederlandse EPD-pakketmarkt voor ggz-instellingen, is onlangs voorzichtig in beweging geraakt. Deze beweging wordt deels veroorzaakt door een aantal nieuwe partijen die voet aan de grond willen krijgen in Nederland. Daarnaast komt een deel van de beweging voort uit de internationale aandacht voor de patiëntgedreven EPD-oplossingen van grote ICT-spelers als Google en Microsoft. De druk wordt verder vergroot door de door het Ministerie van VWS ingezette ontwikkeling van het elektronisch patiëntendossier.

Uit de vergelijking blijkt dat de pakketten met hun oorsprong in de ziekenhuismarkt, ChipSoft CS-EZIS en Siemens Soarian, de meest complete ondersteuning bieden ten opzichte van het REPD. Bij Siemens ontbreekt echter wel ondersteuning voor de ggz-specifieke financiering. Op afstand volgen de traditionele ggz-leveranciers: McKesson X/Mcare en Horizon en Impulse User scoren beide krap voldoende. De 4.6 versie van PSYGIS van marktleider PinkRoccade scoort onvoldoende. Als het gaat om de toepassing van het volledige REPD-profiel concluderen we dat er voor zowel de leveranciers als voor de ggz-instellingen een serieuze inspanning in het verschiet ligt. Deze constatering is in lijn met de wereldwijde trend op het vlak van EPD-pakketten. Aan de kant van de leveranciers wordt deze inspanning versterkt door de technologische achterstand van de meeste pakketten (m.u.v. Siemens Soarian). Gartner verwacht dat de leveranciers gemiddeld twee tot vijf jaar nodig zullen hebben om het REPD volledig te kunnen ondersteunen.

Over het algemeen zijn de operationele kosten van de pakketten die beter scoren qua functionaliteit en continuïteit hoger. Voor kwaliteit moet ook op het vlak van EPD-pakketten worden betaald. McKesson laat een gunstige prijs-prestatie verhouding zien. Hierbij merken we op dat de vergelijking gebaseerd is op de kosten om het pakket te gebruiken. De potentiële opbrengsten van een pakket (bijvoorbeeld bij het automatisch kunnen genereren van facturen) zijn hierin niet verdisconteerd. Elke instelling dient dit bij een specifieke pakketkeuze wel mee te nemen.

Echter, we staan aan de vooravond van grote veranderingen. Een tijdperk breekt aan waarin de preventie, diagnose en behandeling veel meer toegesneden zullen zijn op de individuele patiënt met een enorme explosie aan klinische gegevens. Deze veranderingen brengen met zich mee dat behandelaars toegang moeten hebben tot robuuste EPD-systemen met functionaliteiten die het REPD-profiel goed afdekken. Zorginstellingen doen er goed aan de toekomstplannen van hun leverancier te monitoren en zich ervan te verzekeren dat ze zelf en hun leverancier klaar zijn voor de toekomst.

De door GGZ Nederland in voorbereiding zijnde aanbesteding kan deze ontwikkelingen in een verdere stroomversnelling brengen.

■ ■ ■ ■ **Bijlagen**



## Gebruikte afkortingen

DBC	Diagnose Behandel Combinatie. Systematiek om de kosten voor diagnose en behandelingen te standaardiseren en inzichtelijk te maken.
DSM IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition. Een standaard coderingssysteem voor psychische stoornissen.
EPD	Elektronisch Patiëntendossier.
fte	Full-time equivalent. Een wijze om de inzet van personen inzichtelijk te maken. Één fte komt overeen met één persoon die voltijds werkt.
ggz	Geestelijke Gezondheidszorg.
ICT	Informatie- en Communicatietechnologie.
J2EE	Java 2 Enterprise Edition. Veelgebruikte standaard programmeertaal.
KPI	Key Performance Indicator. Een indicator die een uitspraak doet over in welke mate een proces tot het gewenste resultaat leidt.
LSP	Landelijk Schakelpunt. Knooppunt in het landelijke netwerk van VWS voor de elektronische uitwisseling van EPD's.
PHR	Personal Health Record. Het patiëntgedreven EPD. Ofwel een EPD dat door de patiënt zelf wordt beheerd.
REPD	Referentiemodel EPD, lijst van gewenste functionaliteiten voor EPD-pakketten opgesteld door GGZ Nederland.
ROM	Routine Outcome Measurement. Systematiek om de kwaliteit van de verleende zorg inzichtelijk te maken.
TCO	Total Cost of Ownership. De totale kosten van een ICT-systeem. Niet alleen de leverancierskosten maar ook de interne kosten, afschrijving van hardware, et cetera worden hierbij in beschouwing genomen.
ZZP	Zorgzwaartepakket. Een volledig pakket aan zorg met een vooraf vastgestelde prijs.

## A.0 Beoordelingssystematiek

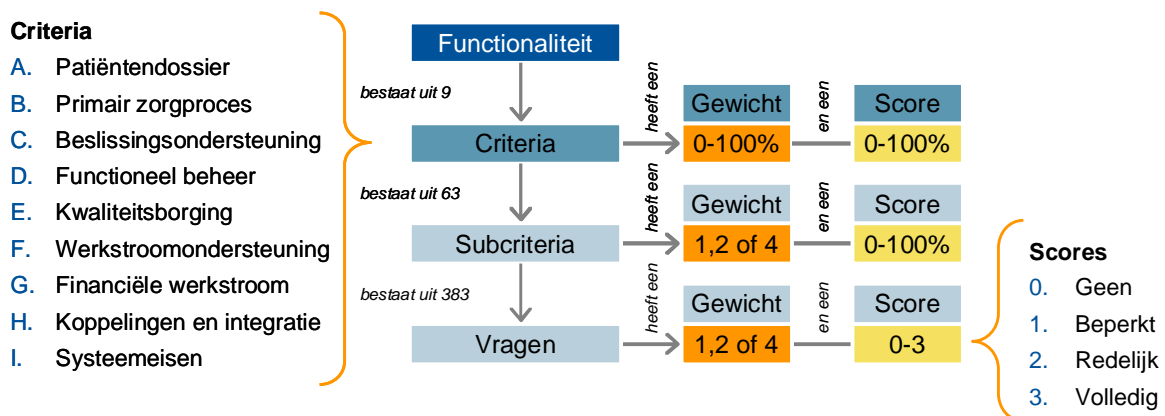
Voor het uitvoeren van vergelijkingen van technologische oplossingen hanteert Gartner de in de praktijk beproefde standaardmethodologie "Refined Hierarchical Analysis" (RHA) genoemd. RHA biedt een hiërarchisch raamwerk voor het identificeren, organiseren en prioriteren van evaluatiecriteria. Het voor dit onderzoek gehanteerde RHA-raamwerk bestaat op het hoogste niveau uit de volgende drie dimensies:

- n Functionaliteit
- n Continuïteit
- n Total Cost of Ownership

Hieronder lichten we ieder van deze dimensies nader toe.

### Functionaliteit

Functionaliteit doet een uitspraak over de waarde die een EPD-pakket voor een ggz-instelling in de praktijk heeft. Het door GGZ Nederland opgesteld REPD-profiel staat aan de basis van deze dimensie. Figuur 8 laat de opbouw van functionaliteit zien. Deze bestaat uit 9 criteria, 63 subcriteria en 383 gerichte vragen. De opgestelde 63 subcriteria en 383 vragen zijn één-op-één afgeleid uit het opgestelde REPD-profiel. De groepering op het niveau van criteria is afgeleid uit de prioriteitsstelling van GGZ Nederland.



**Figuur 8** Beoordelingsraamwerk voor functionaliteit

Om te komen tot een eindscore heeft Gartner de volgende systematiek gehanteerd. Op het niveau van vragen is een score toegekend van 0 tot 3. Met behulp van gewichten zijn de scores van de vragen op subcriteriumniveau geaggregeerd tot een percentage. Hierbij is 0% de slechts mogelijke score en 100% de meest optimale score. Eenzelfde aggregatieslag vindt plaats om op het niveau van criteria een percentage te berekenen. Ten slotte vindt op basis van de procentuele gewichten van de criteria de bepaling van de eindscore plaats.

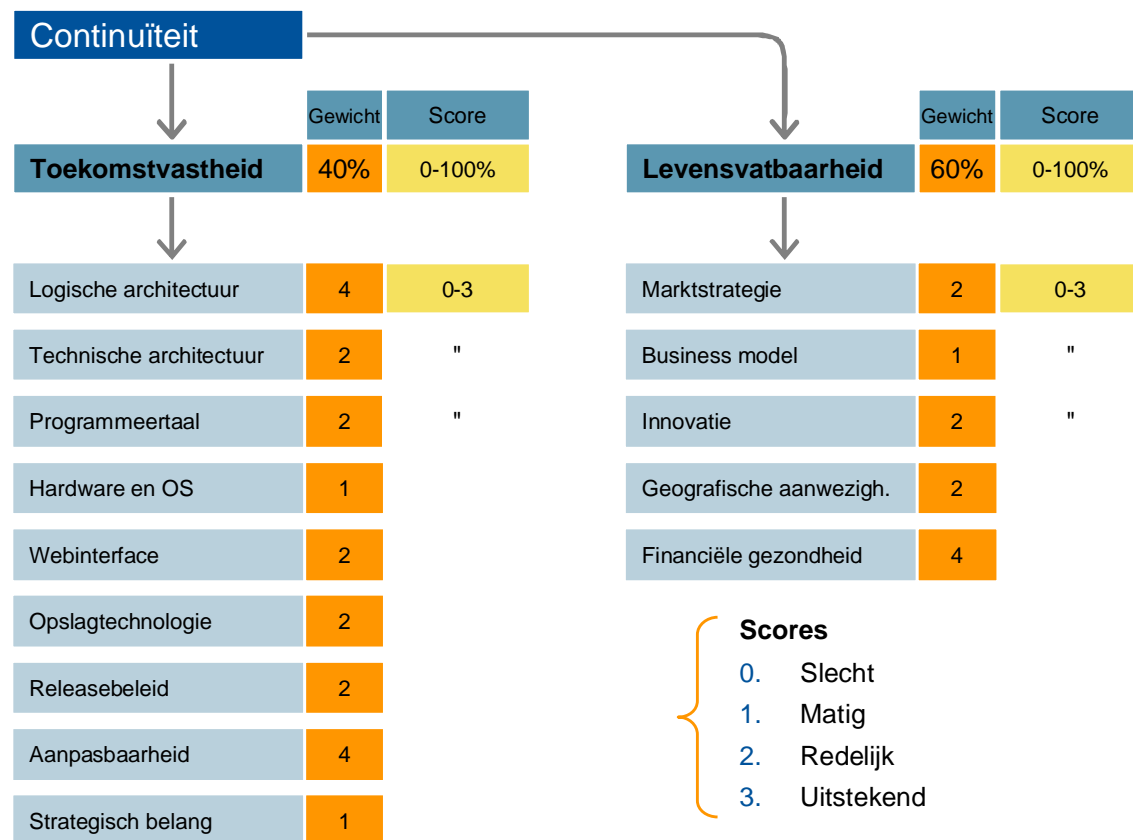
Op het niveau van subcriteria en vragen hanteert Gartner voor de gewichten de volgende systematiek. Alle aspecten hebben standaard een gewicht van "2". De 20% belangrijkste aspecten hebben gewicht "4". De 20% minst belangrijkste aspecten hebben gewicht "1".

Alle bij de vergelijking gehanteerde gewichten zijn toegekend door GGZ Nederland. Omdat instellingen allicht andere prioriteiten hebben, is bij dit rapport een Microsoft Excel-sheet uitgebracht waarin een instelling naar eigen inzicht de gewichten kan toekennen.

## Continuïteit

Figuur 9 geeft de criteria en subcriteria weer zoals Gartner die hanteert voor het bepalen van continuïteit. Continuïteit doet een uitspraak over de technische kwaliteit van het pakket en de levensvatbaarheid van de leverancier.

Bij de opzet van deze dimensie heeft Gartner dezelfde systematiek gehanteerd als bij functionaliteit.



**Figuur 9** Beoordelingsraamwerk voor continuïteit

## Total Cost of Ownership

De TCO doet een uitspraak over de kosten die het gebruik van het pakket in de praktijk met zich meebrengt. Om de TCO te bepalen heeft Gartner bij verschillende zorginstellingen de volgende kostensoorten in de praktijk in kaart gebracht:

- n Operationele kosten (OPEX)
  - q *Leverancierskosten* — periodieke licenties, onderhouds- en consultancykosten
  - q *Beheerkosten* — kosten van functioneel en technisch beheer, zowel interne als externe medewerkers.
  - q *Afschrijvingen* — afschrijving van hardware nodig voor het operationeel houden van het pakket.
  - q *Training* — terugkerende trainingskosten voor beheerders en eindgebruikers.
- n *Initiële investeringskosten (CAPEX)* — eenmalige licenties, implementatiekosten en training.

Om de kosten van de verschillende instellingen vergelijkbaar te maken heeft Gartner de kosten toegerekend naar een percentage van de omzet van de zorginstelling. Dit percentage

geeft een indicatie van de gemiddelde kosten die een zorginstelling maakt om van een pakket gebruik te maken.

## B.0 Patiëntgedreven EPD (Personal Health Record)

Deze bijlage geeft enkele achtergronden en overwegingen ten aanzien van het patiëntgedreven EPD.

Een belangrijke drijvende kracht achter de stroomversnelling van de veranderingen op EPD-vlak is de komst van het patiëntgedreven EPD opgeslagen in de "wolk". Twee grote ICT-leveranciers Google en Microsoft bieden patiënten via respectievelijk Google Health en Microsoft HealthVault de mogelijkheid om een persoonlijk, "lifetime" EPD aan te leggen dat in verbinding staat met EPD-systemen van zorgaanbieders.

Het begrip cloud komt van de ICT-term "cloud computing". Een wolk is het symbool dat in de ICT wordt gebruikt om een computernetwerk weer te geven wanneer de structuur en componenten van dat netwerk niet direct relevant zijn. Gartner definieert cloud computing als een wijze om functionaliteit en informatie als een dienst via Internet aan te bieden met de mogelijkheid dat deze dienst gedeeld wordt door verschillende externe klanten.

Google en Microsoft bieden hun basis patiëntgedreven EPD dienst gratis aan. Zij kunnen dit doen door de lage kosten van hun bestaande cloud computing infrastructuur en doordat zij geld vragen voor additionele diensten. Zowel Google als Microsoft hebben de mogelijkheid om flink op te schalen als de bij hen opgeslagen hoeveelheden diagnostische data toenemen.

De marketingkracht van beide ondernemingen kan ervoor zorgen dat aan de ene kant de zorgaanbieders hun weerstand tegen het patiëntgedreven EPD laten varen en meewerken aan het beschikbaar stellen van data voor individuele patiënten. Aan de andere kant kan hun slagkracht ervoor zorgen dat EPD-pakketleveranciers meewerken aan de verdergaande standaardisatie van EPD-gegevens om zo de uitwisseling van gegevens te vereenvoudigen.

Centraal in de filosofie van beide initiatieven staat de "empowerment" van de patiënt. Deze beheert straks zijn eigen gegevens. De initiatieven staan aan de wieg van een hele nieuwe markt voor patiënt-georiënteerde gezondheidsapplicaties die een gezonde levensstijl ondersteunen en een actieve participatie van patiënten bewerkstelligen in de keuze van de behandeling van ernstige ziektebeelden.

De basisaanname van de Google en Microsoft producten is dat de patiënt of zijn gevolmachtigde in staat is om het patiëntgedreven EPD te raadplegen en specifieke koppelingen te autoriseren voor gegevensstromen met zorgaanbieders. Als bijvoorbeeld voor een specifieke ggz-instelling een koppeling is geautoriseerd, zal de ggz-instelling na ieder bezoek van de patiënt een samenvatting doorsturen naar het patiëntgedreven EPD. In de oplossing van beide leveranciers is hiervoor een dubbel autorisatiemechanisme ontworpen waarbij de patiënt tegelijkertijd toestemming geeft aan de zorginstelling als aan Google of Microsoft.

De bescherming van de gegevens van het patiëntgedreven EPD in de cloud is een heikel punt. Zowel Google als Microsoft stellen dat ze geen directe plannen hebben om de gegevens voor secundair gebruik te distribueren. Gartner acht het onwaarschijnlijk dat de Google en Microsoft gegevens verspreiden wanneer dat in strijd is met de wet van de landen waarin ze opereren. Aan de andere kant zullen zij wanneer de wet dit voorschrijft, waarschijnlijk meewerken aan uitwisseling van de gegevens. Onduidelijk is hoe de leveranciers omgaan met de locatie van de opgeslagen data wanneer hier bepaalde juridische eisen voor gelden.

Voor veel overheden is de komst van het PHR een concurrerend initiatief met het eigen EPD-programma. Voor overheden zijn er vier mogelijke reacties: voorkomen, vertragen, bijsturen of laten gebeuren. Het voorkomen is voor de meeste overheden niet haalbaar. Vertragen is op de lange termijn eveneens niet vruchtbaar maar kan op de korte termijn een mogelijkheid bieden het eigen EPD-initiatief bij te sturen zodat synergie met het

patiëntgedreven EPD mogelijk is. Voor patiënten zal de beste ondersteuning ontstaan wanneer er verschillende patiëntgedreven EPD-aanbieders naast elkaar bestaan die onderling met elkaar compatible zijn en met vrijheid kunnen opereren.

**Alle vragen aangaande dit rapport  
dienen geadresseerd te worden aan:**

dhr. Guido van der Harst  
Gartner, Inc.  
Telephone: +31 20 314 4144  
E-mail: [guido.vanderharst@gartner.com](mailto:guido.vanderharst@gartner.com)

**GGZ Nederland contactinformatie**

dhr. Jaap Schrieke  
Telephone: +31 33 460 8935  
E-mail: [jschrieke@ggz nederland.nl](mailto:jschrieke@ggz nederland.nl)