Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (hierna: VWS)
DEFINITIEVE VERSIE 26-11-2021

Digitale gegevensuitwisseling en ICT-infrastructuur in het zorgdomein

Samenvatting

Achtergrond van het onderzoek

Het ministerie van VWS wil een beter beeld krijgen van de benodigde investeringen in elektronische gegevensuitwisseling en de daarmee samenhangende ICT-infrastructuur in het zorgdomein voor de komende jaren. Het betreft een periode van 5 jaar en een doorkijk naar de komende 10 jaar. In de VWS-discussienota Zorg voor de Toekomst en het SiRM-rapport Substantieel Potentieel zijn verschillende suggesties gedaan voor digitalisering en innovatie om de zorg op termijn organiseerbaar en betaalbaar te houden. Het gevraagde onderzoek bouwt hierop voort; het betreft een kostenanalyse gegevensuitwisseling in de zorg. Het onderzoek dient concrete investeringen te benoemen waarbij inzichtelijk gemaakt dient te worden welke keuzes en aannames er gemaakt zijn om tot het bedrag te komen. Tevens dient te worden aangegeven waar geen additionele gegevens zijn gevonden om een kosteninschatting te maken.

Vraagstelling vanuit het ministerie van VWS

Het ministerie van VWS heeft drie onderzoeksvragen opgesteld:

a) Welke algemeen geldende afspraken en voorzieningen zijn noodzakelijk om gegevensuitwisseling mogelijk te maken? Het betreft hierbij de realisatie van vijf geprioriteerde functies die breed inzetbaar zijn (toestemming voor delen van gegevens, adresboek, authenticatie & identificatie, lokalisatie, autorisatie).
b) Wat is er nodig om een toekomstbestendige digitale snelweg met publieke borging te realiseren voor de gegevensuitwisselingen met voor de komende periode speciale aandacht voor medicatieoverdracht, beelduitwisseling, BgZ en verpleegkundige overdracht?
c) Wat zijn de ontwikkelingskosten voor de gegevensuitwisseling tussen partijen, inclusief de kosten die samenhangen met generieke voorzieningen en infrastructuur voor het inrichten van een landelijk dekkend netwerk/schakelpunt (waarbij scenario's worden beschreven vanuit decentrale aansturing en centrale aansturing)?

Gehanteerde aanpak

Om tot de beantwoording van de gestelde onderzoeksvragen te komen, is er gebruikgemaakt van beschikbare documentatie aangevuld met interviews vanuit het veld. Van de interviews is een verslag gemaakt en ter review bij de geïnterviewde teruggelegd. Het definitieve gespreksverslag is na verwerking van de feedback toegestuurd naar de geïnterviewde.
In totaal zijn er meer dan 45 personen gesproken die samen een brede vertegenwoordiging vormen van het zorgdomein; zorgaanbieders (UMC's, reguliere ziekenhuizen, GGZ, VVT, GHZ), leveranciers, RSO's, verenigingen, bracheorganisaties, verzekeraars, stichtingen en deelnemers vanuit lopende programma's rondom gegevensuitwisseling.
Het rapport is een weergave van de resultaten verkregen vanuit documentatie aangevuld met resultaten vanuit de interviews. Uitspraken weergegeven in het rapport vanuit de interviews zijn afkomstig van meerdere personen (minimaal twee interviews) en niet gebaseerd op uitspraken van één individu. Uitgebreide toetsing aan andere informatie is gezien de gestelde termijn van het onderzoek niet altijd mogelijk geweest.

Resultaat

Er zijn verschillende mogelijkheden om gegevensuitwisseling te versnellen en (breder) te implementeren. De benodigde investering is afhankelijk van het gestelde ambitieniveau en de langetermijnvisie rondom gegevensuitwisseling. Vanuit het zorgdomein is er behoefte aan een meer duidelijke visie zodat keuzes die worden gemaakt duidelijk zijn. Uit het vastgestelde ambitieniveau volgt in welke mate er geïnvesteerd moet worden en door wie deze kosten worden gedragen.

Voor het realiseren van een toekomstbestendige digitale snelweg met publieke borging zullen er drie onderdelen moeten worden gerealiseerd; a) generieke functies, b) eenheid van taal (gegevensuitwisselingen) en c) landelijke infrastructuur. Afhankelijk van het gestelde ambitieniveau worden de totale kosten voor de realisatie van de drie genoemde onderdelen voor de komende 5 jaar geschat op ruim €2,2 miljard.

a. Generieke functies

Generieke functies zijn nodig om gegevensuitwisselingen daadwerkelijk tot stand te laten komen. De generieke functies worden onder andere aangeboden in generieke voorzieningen die meerdere generieke functies bevatten. Voor het implementeren van de generieke functies zullen zowel op centraal als op decentraal niveau kosten ontstaan. De totale kosten voor de komende 5 jaar worden geschat op €514 miljoen, uitgaande van de vijf geprioriteerde plus vijf nader te bepalen functies (in totaal tien functies). Hierbij kan gedacht worden aan

machtigen van een zorgverlener/aanbieder, routeren van data voor een zorgaanbieder, archiveren van de data door de zorgaanbieder, notificeren van datamutaties en/of transformeren van de data.

Kostenanalyse Generieke Functies												
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Totaal 5 jaar	2027	2028	2029	2030	2031	Totaal 10 jaar
Centraale kosten (Ontwikkeling, implementatie en beheer)	45	47	69	92	62	314	62	62	62	62	62	622
Decentraale kosten (Ontwikkeling en implementatie)	40	40	60	60	-	200	-	-	-	-	-	200
Kosten totaal	85	87	129	152	62	514	62	62	62	62	62	822

b. Eenheid van taal

Eenheid van taal wordt (deels) geborgd via de verschillende gegevensuitwisselingen, want deze schrijven voor op basis van welke standaarden gegevens worden uitgewisseld. Dit betekent dat de gegevens gestandaardiseerd in de systemen van de zorgaanbieders beschikbaar moeten zijn. De kosten hiervoor zijn berekend op basis van de verschillende uitgevoerde MKBA's. De totale kosten voor de vier geprioriteerde gegevensuitwisselingen worden geschat op €1.435 miljoen voor de komende 5 jaar (zie onderstaande tabel).
De Roadmap bevat een overzicht van dertien gegevensuitwisselingen. Naast de geprioriteerde uitwisselingen voor de komende jaren, kan er gedacht worden aan nog vier extra gegevensuitwisselingen die in de periode van 6 tot 10 jaar in ontwikkeling kunnen gaan. Exacte kosten zijn hiervoor niet inzichtelijk. Daarom is er uitgegaan van €100 miljoen per gegevensuitwisseling. De vier extra gegevensuitwisselingen zorgen voor €400 miljoen extra centrale kosten in de periode 2027-2031.

Kostenanalyse Geprioriteerde Gegevensuitwisselingen												
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	2027	2028	2029	2030	2031	Kosten 10 jaar
Centrale Kosten 4 Geprioriteerde Gegevensuitwisselingen	6,8	6,8	6,1	5,9	2,3	27,9	2	2	2	2	2	30
Decentrale Kosten 4 Geprioriteerde Gegevensuitwisselingen	433,4	433,4	444,0	45,6	50,5	1.406,8	70	70	70	70	70	1.748
Totaal Geprioriteerde Gegevensuitwisselingen	**440,2**	**440,2**	**450,2**	**51,5**	**52,7**	**1.434,7**	**71**	**71**	**71**	**71**	**71**	**1.777**
Kostenanalyse Overdracht BgZ												
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	2027	2028	2029	2030	2031	Kosten 10 jaar
Centrale kosten BgZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Decentrale kosten BgZ	13,8	13,8	17,5	17,5	17,5	80,2	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	99
Totaal BgZ	**13,8**	**13,8**	**17,5**	**17,5**	**17,5**	**80,2**	**3,7**	**3,7**	**3,7**	**3,7**	**3,7**	**99**
Kostenanalyse Beelduitwisseling												
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	2027	2028	2029	2030	2031	Kosten 10 jaar
Centrale kosten Beelduitwisseling	2,8	2,8	2,2	2,2	2,2	12,2	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	13
Decentrale kosten Beelduitwisseling	-	-	1,9	3,7	1,9	7,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	8
Totaal Beelduitwisseling	**2,8**	**2,8**	**4,0**	**5,9**	**4,0**	**19,6**	**3,2**	**3,2**	**3,2**	**3,2**	**3,2**	**21**
Kostenanalyse Verpleegkundige Overdracht												
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	2027	2028	2029	2030	2031	Kosten 10 jaar
Centrale kosten Verpleegkundige Overdracht	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	1,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2
Decentrale kosten Verpleegkundige Overdracht	86,7	86,7	91,7	5,1	5,1	275,2	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	402
Totaal Verpleegkundige Overdracht	**87,0**	**87,0**	**92,1**	**5,2**	**5,2**	**276,4**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**	**404**
Kostenanalyse Medicatieoverdracht												
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	2027	2028	2029	2030	2031	Kosten 10 jaar
Centrale kosten Medicatieoverdracht	3,6	3,6	3,6	3,6	-	14,5	-	-	-	-	-	15
Decentrale kosten Medicatieoverdracht	332,9	332,9	332,9	19,3	26,0	1.044,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	1.239
Totaal Medicatieoverdracht	**336,5**	**336,5**	**336,5**	**22,9**	**26,0**	**1.058,5**	**39,0**	**39,0**	**39,0**	**39,0**	**39,0**	**1.254**

c. Landelijke infrastructuur

Voor het realiseren van een landelijke infrastructuur zijn er naast generieke functies en eenheid van taal nog aanvullende ontwikkelingen nodig die landelijke gegevensuitwisseling mogelijk maken. De totale kosten voor het inrichten van een landelijke infrastructuur worden geschat op ruim €287 miljoen voor de komende 5 jaar (zie onderstaande tabel).

Kostenanalyse Landelijke Infrastructuur													
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	2027	2028	2029	2030	2031	Kosten 10 Jaar	Aanname
Landelijke Infrastructuur Centraal	**46,0**	**46,0**	**46,0**	**46,0**	**46,0**	230,0	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	30,0	AL1, AL3
Landelijke Infrastructuur Decentraal	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	57,5	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	8	AL2, AL3
Totaal Landelijk dekkende Infrastructuur	**58**	**58**	**58**	**58**	**58**	**287,5**	**7,5**	**7,5**	**7,5**	**7,5**	**7,5**	**325**	

Aanvullende toelichting bedragen ten opzichte van het fiche 'Zorginformatie op de juiste plek op het juiste moment op een veilige en verantwoorde wijze' (ID41)

In het fiche van DI (ID41) is een eerste inschatting gemaakt van de kosten. Een aantal van de genoemde resultaten in dit rapport wijken af van de bedragen genoemd in het opgestelde fiche van DI:

- **BgZ:** in het fiche wordt uitgegaan van een totaalbedrag van €69 miljoen. In dit rapport zijn de decentrale ontwikkelingskosten voor de zorgaanbieders gelijk; een totaal van €69 miljoen. Aanvullende kosten van beheer en onderhoud, gedragen door zorgaanbieders zelf, zijn in de berekening van dit rapport meegenomen vanaf 2024. Hierdoor ontstaat er een verschil van €11 miljoen ten opzichte van de resultaten weergegeven in het fiche.
- **Beelduitwisseling:** in het fiche is gebruikgemaakt van de contante waarde weergegeven op pagina 14 van de MKBA, de contante waarde van de investering over de periode 2022 t/m 2036. Het totaalbedrag is gedeeld door 3 (3x termijn van 5 jaar) waardoor de totale eenmalige investering wordt geschat op circa €14,6 miljoen. In dit rapport is er gebruikgemaakt van de totale kosten vanuit het aangeleverde rekenmodel MKBA beelduitwisseling waarbij de jaarlijkse kosten zijn gebruikt inclusief de kosten voor onderhoud en beheer. Dat geeft een verschil van €5 miljoen ten opzichte van de resultaten weergegeven in het fiche.
- **Verpleegkundige overdracht:** in het fiche wordt uitgegaan van een totaalbedrag van €165 miljoen. Er wordt aangegeven hoe de totale kosten tot stand zijn gekomen maar deze getallen zijn niet herleidbaar met de opgestelde MKBA. Bij het tot stand komen van de getallen in dit rapport is gebruikgemaakt van de getallen afkomstig van de MKBA. Deze kosten zijn berekend voor de periode 2021-2035 en uitgedrukt in contante waarde. Daarbij zijn de ontwikkelingskosten decentraal van €260 miljoen voor de eerste 3 jaar meegenomen. Vanaf 2024 starten er ook beheerkosten van €5 miljoen per jaar. Er is geen rekening gehouden met eventuele kostenbesparing door inrichtingen vanuit andere programma's, bijvoorbeeld vanuit de generieke voorzieningen (ID21).
- **Medicatieoverdracht:** in het fiche wordt er uitgegaan van een totaalbedrag van €530 miljoen. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat bij de kosten voor de ureninzet t.b.v. de zorgprocessen en de projectcoördinatie 50% cofinanciering door de zorgaanbieders plaatsvindt; en dat er bij de aansluiting op de infrastructuur eveneens 50% cofinanciering plaatsvindt via zorgaanbieders/zorgverzekeraars. Structurele kosten zoals voor regulier beheer en onderhoud van werkprocessen, software en infrastructuur worden sowieso gedragen door zorgaanbieders (ID18).

Begrippenlijst

API	Een API is een software-interface die het mogelijk maakt dat twee applicaties met elkaar kunnen communiceren en direct specifieke functionaliteit kunnen activeren.
BgZ	De minimale set van patiëntgegevens die specialisme-, ziektebeeld- en beroepsgroep overstijgend relevant is en van belang voor de continuïteit van zorg.
Centraal niveau	Georganiseerd vanuit één gezamenlijk punt zoals de overheid of vanuit één aanbieder aangeboden voor het gehele zorgdomein.
Decentraal niveau	Georganiseerd vanuit verschillende individuele zorgaanbieders of vanuit een groep lokaal of regionaal samenwerkende aanbieders zonder tussenkomst van overheid of andere centrale partij.
Toekomstbestendige digitale snelweg	Een toekomstbestendige digitale snelweg is een landelijk dekkende infrastructuur die brede gegevensuitwisseling faciliteert binnen en tussen regio's en sectoren zonder regionale of sectorale blinde vlekken. Een toekomstbestendige digitale snelweg is het geheel van de fysieke (IT-)infrastructuur, applicaties, informatiestandaarden en processen.
Generieke functies	Dat zijn functies die in alle gegevensuitwisselingen terugkomen, zoals toestemming geven of identificatie.
Generieke voorzieningen	Dat zijn voorzieningen die in de generieke functies voorzien die nodig zijn om gegevensuitwisselingen daadwerkelijk tot stand te laten komen. Een generieke voorziening kan meerdere generieke functies bevatten en er zijn meerdere generieke voorzieningen die dezelfde generieke functies kunnen aanbieden. Dit zijn bijvoorbeeld Mitz, Zorg-AB en Zorg-ID.
Geprioriteerde functies	Toestemming voor delen van gegevens, adresboek, authenticatie & identificatie, lokalisatie en autorisatie.
Geprioriteerde uitwisselingen	Medicatieoverdracht, beeldуitwisseling, BgZ en verpleegkundige overdracht.
IT-infrastructuur	De IT-infrastructuur is de fysieke verkeersinfrastructuur ten behoeve van het transport van digitale data, met als hoger doel informatie te delen of aan te bieden en te consumeren.
Informatiestandaarden	Een informatiestandaard is een verzameling afspraken die ervoor moeten zorgen dat partijen in de zorg informatie over de verleende zorg met de juiste kwaliteit betrouwbaar en tijdig kunnen vastleggen, opvragen, uitwisselen en overdragen.
Landelijke infrastructuur	Landelijk breed netwerk waarop zorgaanbieders veilig kunnen aansluiten om alle typen informatie uit te kunnen wisselen. Het is een netwerk van bestaande netwerken die alle bestaande uitwisselingen met elkaar verbinden en waarbij individuele zorgaanbieders ook op kunnen aansluiten.
Publieke borging	Publieke borging betreft het vanuit de overheid opstellen en inrichten van brede afspraken en het stellen van randvoorwaarden omtrent bijvoorbeeld veiligheid en de toepassing van wet- & regelgeving.
Publieke financiering	Bij publieke financiering stelt de overheid middelen ter beschikking.
Publieke voorziening	Er is maar één voorziening, mogelijk ook wettelijk geborgd, die voorziet in de generieke functie.
Regionaal niveau	Georganiseerd vanuit de verschillende regio's.

Aannames – Kostenanalyse Generieke Voorzieningen & Gegevensuitwisselingen

Algemene aannames	
AN1	Ontwikkelingskosten zijn inclusief implementatie- en projectkosten.
AN2	Beheerkosten treden in nadat ontwikkelingskosten zijn gemaakt.
AN3	Wanneer jaarlijkse beheerkosten niet bekend zijn, is aangenomen dat deze kosten 25% van de ontwikkelingskosten bedragen.
AN4	De kosten voor 5 jaar zijn de kosten van jaar 2022-2026, de kosten voor 10 jaar zijn de kosten van jaar 2022-2031.
Aannames generieke functies	
AV1	De eenmalige centrale ontwikkelingskosten zijn €10 miljoen per generieke functie per jaar.
AV2	De ontwikkelingskosten voor de generieke functies voor de jaren 2022, 2023, 2024 en 2025 zijn respectievelijk €20 miljoen, €20 miljoen, €30 miljoen en €30 miljoen.
AV3	Aangezien de ontwikkelingskosten per generieke functie gelijk zijn (€10 miljoen) is voor jaarlijkse kosten een willekeurige volgorde aangehouden, beginnend met Toestemming en Lokalisatie in 2022.
AV4	Dit zijn de beheerkosten voor lokalisatie die vallen onder de generieke voorziening Mitz en zijn om dubbeltellingen te voorkomen enkel opgenomen onder toestemming.
AV5	Om aan te sluiten op de generieke functies is er uitgegaan van €15 miljoen decentrale kosten per functie.
Aannames gegevensuitwisselingen	
AG1	Van de landelijke infrastructuur wordt 100% van de centrale kosten publiek gefinancierd.
AG2	Van de gegevensuitwisselingen wordt 100% van de centrale kosten publiek gefinancierd.
AG3	De centrale ontwikkel- en implementatietijd van gegevensuitwisselingen is 5 jaar.
AG4	Aansluiten op de landelijke infrastructuur vereist geen additionele aansluitkosten bij zorginstellingen anders dan de decentrale ontwikkelingskosten die per gegevensuitwisseling zijn berekend.
AG5	Wanneer regionaal wordt uitgewisseld, is aangenomen dat de infrastructuur ook klaar is voor landelijke uitwisseling. Voor de partijen die nog niet landelijk/regionaal uitwisselen moet de infrastructuur dus nog worden ontwikkeld.
AG6	Uitgangspunt is dat de kosten voor de BgZ volledig bij de zorgaanbieders liggen. Decentrale kosten kunnen eenmalig voor 50% centraal gefinancierd worden via VIPP-subsidies, deze subsidiekosten zijn niet in dit overzicht meegenomen.
AG7	Ingangsmoment beheerkosten is 2024 conform MKBA BgZ.
AG8	Direct overgenomen uit rekenmodel MKBA Beeldbeschikbaarheid.
AG9	Ingangsmoment beheerkosten is 2027 conform MKBBA Beeldbeschikbaarheid.
AG10	Voor projectmanagement is €1 miljoen verspreid over een periode van 3 jaar, zoals in de MKBA Verpleegkundige Overdracht is berekend.
AG11	Ingangsmoment is 2022 conform MKBA Verpleegkundige Overdracht.
AG12	Centrale beheerkosten zijn 10% van de totale ontwikkelingskosten conform MKBA Verpleegkundige Overdracht.
AG13	Kosten uit scenario Hoog uit MKBA Verpleegkundige Overdracht zijn gehanteerd. Verwachte looptijd is 3 jaar vanaf 2021. Een derde van de kosten is al gemaakt en niet verder meegenomen (zie pagina 18 MKBA). In de tabel wordt een uitsplitsing gemaakt tussen MSZ en VVT; de businesscase voor VVT valt veel slechter uit dan voor ziekenhuizen.
AG14	De totale beheerkosten in de MKBA Verpleegkundige Overdracht zijn gedeeld door het aantal jaren dat de MKBA beslaat. De ingangsdatum is 2024.
AG15	De centrale ontwikkelingskosten omvatten de kosten voor VWS en de kosten van Nictiz. Deze kosten van VWS zijn verspreid over 4 jaar zoals beschreven in MKBA Medicatieoverdracht.
AG16	In de MKBA worden centrale ontwikkelingskosten voor VZVZ als 'substantieel' beschreven, er is echter geen indicatie van de kosten en het aantal ontwikkelingsjaren gegeven. In de centrale ontwikkelingskosten zijn de kosten voor VZVZ om die reden niet meegenomen.
AG17	De centrale ontwikkelingskosten omvatten projectkosten, daarom worden ook geen jaarlijkse centrale beheerkosten gerekend.
AG18	De ingangsdatum van de decentrale ontwikkelingskosten is 2021 conform MKBA, daarom is een vierde deel van deze kosten niet opgenomen in deze kostenanalyse.
AG19	Beheerkosten zijn €39 miljoen per jaar. In 2025 wordt een derde van deze kosten gerekend, in 2026 twee derde van deze kosten, vanaf 2027 het volledige bedrag conform MKBA Medicatieoverdracht.
Aannames landelijke infrastructuur	
AL1	De centrale ontwikkelingskosten voor een landelijke infrastructuur worden geschat op €40 miljoen.
AL2	Exploitatiekosten worden geschat op 15% per jaar.
AL3	Decentrale implementatiekosten worden geschat op €50 miljoen voor de komende 5 jaar, €10 miljoen per jaar.

a) Welke algemeen geldende afspraken en voorzieningen zijn noodzakelijk om gegevensuitwisseling mogelijk te maken? Het betreft hierbij de realisatie van vijf geprioriteerde functies die breed inzetbaar zijn (toestemming voor delen van gegevens, adresboek, authenticatie & identificatie, lokalisatie, autorisatie).

Welke algemeen geldende afspraken en voorzieningen zijn noodzakelijk om gegevensuitwisseling mogelijk te maken?

— Voor het realiseren van een toekomstbestendige digitale snelweg zullen er drie onderdelen gerealiseerd moeten worden; a) generieke functies, b) eenheid van taal (gegevensuitwisselingen) en c) landelijke infrastructuur. Naast de technische inrichting zijn aanvullende kaders en afspraken nodig om adequaat invulling te geven aan de inrichting van een toekomstbestendige digitale snelweg.

Algemene afspraken

— De overheid dient vast te stellen in welke mate zij sturend wil zijn om digitale gegevensuitwisseling en ICT-infrastructuur te realiseren voor het zorgdomein.

- In meerdere moties is de afgelopen jaren opgeroepen tot het nemen van meer centrale regie op gegevensuitwisseling in de zorg en regie op de totstandkoming van centrale voorzieningen (ID41, ID43, ID13). De behoefte aan centrale sturing, in de vorm van duidelijke kaderstelling, blijft onverminderd hoog (IV2, IV1, IV9, IV23, IV14) (ID64, ID65, ID66). Ook de SER heeft in een verkenning gewezen op de kansen op maatschappelijke winst bij het nemen van meer regie op gegevensuitwisseling in de zorg (ID13).
- Er is een toename aan regionale samenwerking op het gebied van digitale gegevensuitwisseling maar de mate van uitwisseling varieert nog sterk per regio. Het is de overtuiging dat centrale regie nodig is om de samenwerking tussen verschillende zorgsegmenten per regio te bewaken en te bevorderen (IV1, IV21, IV24, IV32) omdat het nu nog regelmatig ontbreekt aan samenhang en samenwerking (IV1, IV32). Het gaat om beleidsmaatregelen die (in afstemming met de sector) genomen kunnen worden, zoals het aanpassen van wet- en regelgeving en financiële of budgettaire maatregelen (ID43, ID50).
- Digitale gegevensuitwisseling wordt genoemd als primaire randvoorwaarde voor het succesvol realiseren van strategische ambities en programma's, waaronder Juiste Zorg op de Juiste Plek. Een regierol vanuit het ministerie van VWS is essentieel voor het realiseren van gegevensuitwisseling in de zorg (ID43).

— Om digitale gegevensuitwisseling mogelijk te maken én te versnellen, zijn er afspraken nodig rondom de prioritering van de implementatie van de voorzieningen, de implementaties die volgen uit een subsidieregeling en de geprioriteerde gegevensuitwisselingen (IV32, IV27, IV12). Het is nodig deze regelingen, programma's en ambities meer integraal te realiseren zodat ze elkaar versterken en niet tegenwerken.

- De implementaties vinden op decentraal niveau plaats. Leveranciers van informatiesystemen en systemen voor gegevensuitwisseling worden meer dan eens overgevraagd. De roep vanuit dit type leveranciers om centraal scherp keuzes te maken is al langere tijd aanwezig (IV1, IV14, IV25, IV27, IV28).
- Het huidige zorglandschap is versnipperd met veel verschillende agenda's van de verschillende organisaties die onvoldoende op elkaar aansluiten waardoor gegevensuitwisseling trager op gang komt dan gewenst vanuit het zorgdomein (IV1, IV 7, IV9, IV11, IV14, IV25, IV27, IV28). Er is behoefte aan een duidelijke fasering en prioritering (IV1, IV 7, IV9, IV11, IV14, IV25, IV27, IV28).

— Duidelijke wet- en regelgeving is nodig om gegevensuitwisseling veilig te kunnen uitvoeren. De implementatie van de Wegiz maakt dit mede mogelijk (ID41). De komst van de Wegiz verplicht zorgverleners en zorginstellingen tot digitale dossiervoering en tot elektronische uitwisseling van gegevens. Zij moeten daarbij voldoen aan afspraken voor taal en techniek.

- De Wegiz is een instrument om samen met het zorgveld te komen tot volledige interoperabiliteit. Bij de invulling van het wetsvoorstel wordt geen onderscheid gemaakt tussen welke infrastructuren of gemeenschappelijke voorzieningen de zorgverleners gebruiken en is daar ook niet voor bedoeld. Naast de afspraken over taal en techniek is er meer nodig om te komen tot volledige interoperabiliteit (ID41, ID44, ID8).

- Afspraken over taal en techniek zijn nodig om te komen tot interoperabiliteit. Er zijn verbonden infrastructuren, voorzieningen en algemeen geldende afspraken nodig om het berichtenverkeer te regelen en gegevens uit te wisselen. De inhoud moet ontvangen en begrepen kunnen worden; standaardisatie van wat en hoe er wordt uitgewisseld (ID1).
    - Er worden veel standaarden ontwikkeld maar er wordt onvoldoende nagedacht over de samenhang ervan. Ook is het onduidelijk wat de uitvoeringsconsequenties zijn, welke kosten ermee zijn gemoeid en waar deze kosten vallen (IV32, IV4, IV18). De huidige systemen zijn vaak op maat ingericht waardoor ze op zichzelf goed functioneren, maar interoperabiliteit onvoldoende ondersteunen waardoor veel puntoplossingen blijven bestaan (IV 2, IV25, IV26, IV27)(ID8).
    - Om eenheid van taal cross-sectoraal in de zorg te bevorderen is een gemeenschappelijk 'woordenboek' nodig. Het RIVM en Nictiz bevelen in hun rapport over Eenheid van Taal aan om hiervoor meerdere internationale standaarden te gebruiken (ID9). De normen moeten op grond van wereldwijde normeringsafspraken aansluiten bij open en internationale standaarden (ID8) (IV27, IV32, IV28, IV27).

Generieke functies

- Generieke functies worden gezien als belangrijke randvoorwaarde voor het uitwisselen van gegevens maar geven nog geen antwoord op de vraag hoe gegevens daadwerkelijk uitgewisseld gaan worden (IV32, IV1, IV25).
- Naast de geprioriteerde functies kan er gedacht worden aan andere functies die generiek beschikbaar worden gesteld, zoals machtigen van een zorgverlener/aanbieder, routeren van data voor een zorgaanbieder, archiveren van de data door de zorgaanbieder, notificeren van datamutaties en/of transformeren van de data (ID14).
- Onder andere vanuit VZVZ worden generieke functies opgesteld en aangeboden als generieke voorziening om betere uitwisseling van gegevens in de zorg te realiseren (ID50). De afgelopen jaren is er zowel vanuit de overheid als vanuit ZN geïnvesteerd in de ontwikkeling hiervan. Een aantal functies zoals toestemming geven, het adresboek en lokalisatie die vanuit VZVZ zijn opgesteld, zijn beschikbaar maar worden nog niet breed gebruikt binnen het zorgdomein (IV19, IV20).
- De functies zijn niet alleen door VZVZ maar ook door verschillende andere partijen in de markt ontwikkeld en beschikbaar gesteld (IV25, IV26, IV27, IV28). Op dit moment zijn veel van de generieke functies decentraal ingericht, vaak apart per type gegevensuitwisseling. Door beperkte capaciteit en tijd wordt de noodzaak voor de implementatie van de generieke voorzieningen zoals aangeboden door VZVZ onvoldoende gezien (IV9, IV14).
- Het overstappen naar een generieke voorziening zoals aangeboden door VZVZ wordt op zichzelf niet als probleem ervaren maar de implementatie wordt wel kritisch bekeken (IV7, IV9, IV28, IV32). Het inrichten van de losse koppelingen voor alle zorgaanbieders binnen het zorgdomein wordt als een grote inspanning, een onnodige kostenpost en als inefficiënt ervaren (IV1, IV7, IV9, IV11, IV14, IV25, IV27, IV28). Als oplossing worden een regionale (zorg)platformen gezien waardoor je de voorzieningen decentraal beschikbaar kan stellen voor meerdere zorgaanbieders (IV4, IV32).

Wat zijn de ingeschatte kosten hiervoor? Wat zijn de kosten als de vijf geprioriteerde functies in meer of mindere mate onder publieke sturing gebracht worden?

- Generieke functies worden met publieke middelen gefinancierd, zorgorganisaties hoeven hier niet apart voor te betalen. De functies zijn beschikbaar zonder dat daar kosten voor worden berekend (IV19, IV20). Kosten voor implementatie (aansluiting op generieke voorzieningen door deze in te bouwen / aan te sluiten) zijn wel voor rekening van de zorgaanbieders. Dit zijn bijvoorbeeld kosten ter voorbereiding van de organisatie (o.a. in- en externe communicatie), het gereedmaken van het systeem (bijvoorbeeld aanpassingen in het ZIS/EPD), het migreren van bestaande toestemmingen, het opnieuw uitvragen van specifieke toestemmingen en het doorvoeren van updates en nieuwe releases van het systeem (ID50).
- Voor het invoeren van de generieke functies zullen voor alle zorgaanbieders implementatiekosten ontstaan. Er is geen zicht op deze kosten. Er is daarom uitgegaan van de volgende berekening: voor een totaal van 1.000 organisaties moeten de volgende kosten per implementatie gemaakt worden ter waarde van €20.000 (geschatte kosten per zorgaanbieder voor één aansluiting) * 1.000 (aantal organisaties) = €20 miljoen per functie (AV5).

— Afhankelijk van het gestelde ambitieniveau worden de centrale kosten op €314 miljoen, en decentrale kosten op €200 miljoen geschat voor de komende 5 jaar. Hierbij is er uitgegaan van de vijf geprioriteerde en vijf aanvullende functies (totaal tien functies).

Kostenanalyse Generieke Functies								
€m	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**Totaal 5 jaar**	**Totaal 10 jaar**	**Aanname**
Centraal Ontwikkeling en implementatie	**30**	**30**	**30**	**30**	**-**	**120**		
Toestemming	10	-	-	-	-	10	10	AV1, AV2, AV3, AV5
Localisatie	20	-	-	-	-	20	20	AV1, AV2, AV3, AV5
Adresboek	-	10	-	-	-	10	10	AV1, AV2, AV3, AV5
Identificatie & Authenticatie	-	20	-	-	-	20	20	AV1, AV2, AV3, AV5
Autorisatie	-	-	10	-	-	10	10	AV1, AV2, AV3, AV5
N.t.b.	-	-	20	30	-	50	50	AV1, AV2, AV3, AV5
Subtotaal	**30**	**30**	**30**	**30**	**-**	**120**	**120**	
Centraal Beheer	**15**	**17**	**39**	**62**		**194**		
Toestemming	15	15	15	15	15	73	146	
Localisatie	-	-	-	-	-	-	-	AV4
Adresboek	0	1	1	1	1	3	8	
Identificatie & Authenticatie	0	1	1	1	1	5	11	
Autorisatie	-	-	8	8	8	23	60	AN3
N.t.b.	-	-	15	38	38	90	278	AN3
Subtotaal	**15**	**17**	**39**	**62**	**62**	**194**	**502**	
Totaal centraal	**45**	**47**	**69**	**92**	**62**	**314**	**622**	
Decentraal Ontwikkeling en implementatie	**40**	**40**	**60**	**60**		**200**		
Toestemming	20,0	-	-	-	-	20,0	20,0	AV5
Localisatie	20,0	-	-	-	-	20,0	20,0	AV5
Adresboek	-	20,0	-	-	-	20,0	20,0	AV5
Identificatie & Authenticatie	-	20,0	-	-	-	20,0	20,0	AV5
Autorisatie	-	-	20,0	-	-	20,0	20,0	AV5
N.t.b.	-	-	40,0	60,0	-	100,0	100,0	AV5
Totaal decentraal	**40**	**40**	**60**	**60**	**-**	**200**	**200**	
Kosten totaal	**85**	**87**	**129**	**152**	**62**	**514**	**822**	

Figuur 1: Centrale en decentrale kosten voor de geprioriteerde generieke functies en vijf aanvullende functies voor de komende 5 tot 10 jaar[1]

b. Wat is er nodig om een toekomstbestendige digitale snelweg met publieke borging te realiseren voor de gegevensuitwisselingen met voor de komende periode speciale aandacht voor medicatieoverdracht, beelduitwisseling, BgZ en verpleegkundige overdracht?

Digitale snelweg

— Voor het realiseren van een toekomstbestendige digitale snelweg zullen er drie onderdelen gerealiseerd moeten worden; a) generieke functies, b) eenheid van taal (gegevensuitwisselingen) en c) landelijke infrastructuur. Naast de technische inrichting zijn aanvullende kaders en afspraken nodig om adequaat invulling te geven aan de inrichting van een toekomstbestendige digitale snelweg.

- Een aantal belangrijke randvoorwaarden – denk aan de infrastructuur, het regelen van de toestemmingsvereiste, helderheid over standaarden – dienen ingevuld te worden om elektronische gegevensuitwisseling in de zorg verder te brengen (ID41) (IV2, IV21, IV27).
- Om te komen tot volledige interoperabiliteit is meer – en andere – publieke regie nodig waar het gaat om infrastructuren en voorzieningen dan tot nu toe (ID41) (IV3, IV5, IV32).

Publieke borging

— Het uitdragen van een heldere en consistente landelijke visie waarmee duidelijke kaders worden gesteld voor alle betrokkenen in het veld met betrekking tot keuzes in investeringen in gegevensuitwisselingen (IV21, IV27, IV28, IV32, IV34).

— Het beschikbaar stellen van een landelijk dekkend netwerk dat in meer of mindere mate verplicht wordt gesteld voor alle aanbieders binnen het zorgdomein, bijvoorbeeld voor interregionale of intersectorale uitwisselingen (IV3, V10, IV14, IV21).

— Het beschikbaar stellen van generieke functies die randvoorwaardelijk zijn voor het veilig uitwisselen van gegevens. Het gebruik van generieke functies kan al dan niet verplicht worden gesteld.

[1] Aannames: AV1, AV2, AV3, AV4, AV5, AN3. Bron: ID41, ID45. De kosten voor Centraal Ontwikkeling en implementatie en Centraal Beheer zijn gevalideerd op basis van de verkregen gegevens van ZN.

- Meer centrale programmasturing, waarbij zorgaanbieders gericht kunnen worden gestimuleerd om stappen vooruit te zetten. Hieronder wordt onder andere verstaan het opzetten en leiden van sectorale of regionale projecten en het identificeren en wegnemen van barrières.
- Stimuleren door middel van financiering. De VIPP-subsidieprogramma's worden genoemd als belangrijke versneller voor gegevensuitwisseling (IV2, IV4). Met de VIPP-programma's zijn er diverse stimuleringsregelingen in het leven geroepen om de uitwisseling van gegevens tussen zorgaanbieders en van de zorgverlener naar de patiënt te bevorderen. Hiertoe is tot nu toe meer dan €500 miljoen gereserveerd in de periode 2017-2022 (ID13).
    - Per programma komen er verschillende oplossingen en toepassingen die onvoldoende onderlinge afstemming kennen en ruimte laten voor een technische oplossingsrichting waardoor de verschillende oplossingen die niet altijd op elkaar aansluiten.
    - Het inrichten van de oplossingen vanuit de VIPP-programma's kost capaciteit bij de leveranciers waardoor de ruimte om te innoveren onder druk komt te staan (IV25, IV27, IV28). De focus ligt bij de uitvoering te veel op het behalen van de gestelde deadlines gezien de resultaatverantwoordelijkheid (IV25, IV27, IV28, IV33).

Huidige barrières voor het digitaal uitwisselen van gegevens

- Om te zorgen dat zorginstellingen, regio's en sectoren gegevens uit kunnen wisselen, moeten deze interoperabel zijn. Interoperabiliteit is op verschillende niveaus te benaderen volgens het interoperabiliteitsmodel van Nictiz, maar er is meer nodig dan alleen de technische infrastructuur en ontsluiting. Het gebruik van open standaarden is een belangrijke voorwaarde voor interoperabiliteit en versnelling van gegevensuitwisseling (IV21, IV28). Dit zorgt voor eenduidige koppeling van ICT-systemen onderling, wat tegelijkertijd de ICT-markt en innovatie stimuleert. Het geeft bestaande en nieuwe ICT-leveranciers helderheid over de eisen waaraan voldaan moet worden (ID8).

Beleid

- Er wordt door het zorgveld meer centrale regie en visie vanuit de overheid gevraagd rondom de realisatie van gegevensuitwisseling. Voorbeelden hiervan zijn:
    - Onduidelijkheid over de definitie van 'de regio' en welke verantwoordelijkheid hier zou moeten worden genomen (IV2, IV9, IV14). Er zijn veel verschillende soorten samenwerkingsverbanden in verschillende vormen en met verschillend beleid (IV3, IV32, IV7, IV19) (ID43).
    - De wettelijke prioritering (dan wel verplichting) van gegevensuitwisselingen en de stimulering van gegevensuitwisselingen via VIPP-subsidies concurreren voor een deel met het vigerende Werkplan van VZVZ en de lopende afspraken met de leden van VZVZ (ID50). Een realistische tijdlijn voor een transformatie is hierin belangrijk (IV4, IV32).
    - Onduidelijkheid over samenwerking tussen overheid, semioverheid en private partijen. Dit leidt er ook toe dat private partijen terughoudend zijn met investeren, met een rem op innovatie tot gevolg. Dit zet een rem op de interoperabiliteit en innovatie en resulteert in hoge kosten en onvoldoende keuzevrijheid (ID8).
    - De huidige vraag naar zorgtoepassingen wordt door de marktpartijen als inconsistent ervaren: er is door de uiteenlopende vragen uit het veld, het grote aantal landelijke programma's en de VIPP-stimuleringsregelingen geen eenduidige vraag, wat leidt tot versnippering van activiteiten. Er is een tekort aan capaciteit om aan alle beheer- en ontwikkelwensen te kunnen voldoen (ID50) (IV23, IV27, IV28, IV32).
    - Onduidelijkheid over rollen en verantwoordelijkheden. Er bestaan verschillende verwachtingen over de rol van de overheid, de leveranciers, de regio en de zorgaanbieders als het gaat om de verantwoordelijk voor gegevensuitwisseling, de informatiehuishouding en de informatiekwaliteit (IV4, IV27, IV28). Hierdoor ontstaat er een vacuüm waardoor partijen op elkaar wachten alvorens nieuwe stappen worden gezet.

Applicaties

- Zorgapplicaties zijn vaak niet ontworpen om flexibel om te kunnen gaan met verschillende datamodellen. Dit zorgt ervoor dat voor elke aanpassing voor het realiseren van nieuwe gegevensuitwisselingen dure aanpassingen nodig zijn. Daarnaast kunnen applicaties maatwerk bevatten, wat het koppelen met

applicaties van andere zorgaanbieders – of met regionale/landelijke infrastructuren – bemoeilijkt (ID61) (IV4, IV9, IV18, IV25).

Financiering

- Voor de eerste geprioriteerde gegevensuitwisselingen zijn MKBA's opgesteld die over het geheel genomen positief uitvallen. Binnen bepaalde sectoren of regio's zijn sommige berekeningen negatief of onvoldoende positief, terwijl de overkoepelende kosten-batenanalyse wel een positief beeld laat zien (ID18, ID19, ID20, ID21).
    - Zoals de analyse in de huidige MKBA voor Verpleegkundige Overdracht wordt gepresenteerd, valt deze in het beste scenario – een periode van vijftien jaar – €150 miljoen negatief uit voor de VVT (ID21). In het rapport is geen rekening gehouden met generieke voorzieningen. Hierdoor zou een belangrijke kostenbesparing kunnen ontstaan die niet is meegenomen (ID21).
    - Zowel uit de wijkverpleging als de Wlz wordt de vergoeding die beschikbaar is voor digitalisering en het ontwikkelen van een digitale snelweg als onvoldoende ervaren (IV2, IV22). De duidelijke directe baten voor de zorgaanbieders zijn niet direct zichtbaar, wat financiering vanuit de verzekeraar bemoeilijkt (IV2, IV22, IV23).

De regio

- DVDexit is een recent voorbeeld dat landelijke uitwisseling snel – en in dit geval sneller – gaat dan op regionaal niveau. Toch wordt vanuit het zorgdomein de kans voor succesvolle implementatie en versnelling van de digitale gegevensuitwisseling op regionaal niveau groter geschat dan vanuit een centrale aansturing (IV5, IV21, IV9, IV7, IV22, IV23, IV32). Hierbij wordt wel het belang van nadere prioritering vanuit de overheid aangestipt. Wanneer iedereen dezelfde prioriteit heeft voor een bepaalde uitwisseling, zou dat veel helpen om samenwerking te versnellen (IV5, IV21, IV9, IV7, IV19, IV22, IV23, IV27, IV28, IV32).
- Op regionaal niveau wordt in Nederland veel aandacht gegeven aan het opzetten en verder verstevigen van RSO's. Dit zijn organisaties die regionaal zorg dragen voor de connectiviteit. Hierbij worden afspraken gemaakt over standaarden en processen, met een bijbehorende infrastructuur voor gegevensuitwisseling. Dit is vaak beperkt tot enkele typen gegevensuitwisselingen.
- De RSO's verschillen sterk per regio. De impact van de RSO's wisselt sterk door een vaak onduidelijke governancestructuur (IV32, IV23, IV21) dan wel het ontbreken van een juist mandaat of juiste vertegenwoordiging. Partijen willen wel samenwerken maar op het gebied van financiën redeneert iedereen veelal vanuit de eigen (financiële) positie (IV2, IV22). Het ministerie van VWS zou regionale samenwerking kunnen stimuleren door bijvoorbeeld financiële middelen op regionaal niveau af te geven aan de regio's voor het organiseren van digitale uitwisseling (IV32, IV23, IV21). In 2019 heeft het ministerie van VWS de UMC's opgeroepen om netwerkvorming de regio te stimuleren. Het moet duidelijk worden gemaakt welke rol van welke partij wordt verwacht (IV32) (ID64).
- In 2017 voerde Nictiz een analyse (ID55) uit op bestaande infrastructuren en hoe deze momenteel gebruikt worden voor sectorale en trans-sectorale samenwerkingen. Daarbij is opgemerkt dat nog geen van de bestaande infrastructuren in de praktijk voldoet aan alle vereisten van een infrastructuur.

Het gebruik van standaarden

- De Nederlandse markt voor Zorg-ICT is door het gebruik van land-specifieke standaarden slecht toegankelijk voor internationale aanbieders (IV23, IV27, IV28, IV29, IV32). Zowel leveranciers van zorginfrastructuur als zorgaanbieders geven aan dat dit het aansluiten op internationale technologische ontwikkelingen in de weg staat.
- Aanbieders van zorginfrastructuur geven aan dat, vanuit technisch perspectief, het opzetten van regionale en landelijke infrastructuren goed haalbaar is, zolang de bovenliggende niveaus in het operabiliteitsmodel in orde zijn (IV21, IV25, IV27, IV28). Wel kan het zijn dat in sommige sectoren zorginstellingen nog worstelen met de eigen interne infrastructuur.

Gegevensuitwisseling

- De Roadmap bevat een overzicht van dertien gegevensuitwisselingen. Daarvan hebben er vier prioriteit: digitaal receptenverkeer, uitwisseling van beelden, uitwisseling van de BgZ tussen medisch specialistische zorginstellingen, en de verpleegkundige overdracht (ID14). Naast de ziekenhuizen zijn de GHZ en VVT nauw betrokken bij de totstandkoming bij bijvoorbeeld de regeling InZicht vanwege verpleegkundige overdracht. Voor de GHZ is het moeilijker om hierop aan te sluiten dan voor de VVT. GHZ wil graag meer uitwisselen met artsen en specialisten ouderengeneeskunde (IV5, IV17, IV22).
    - De verschillende uitwisselingen hebben elk net een andere kijk op wat de standaard gegevensset zou moeten zijn. Bij elke uitwisseling wordt opnieuw gebouwd in plaats van dat er vanuit eenzelfde basis wordt doorontwikkeld (IV2, IV1, IV25, IV27, IV28, IV32). Door de stapeling van uitwisselingen ontstaat ook een toename van kosten.

Kosteninschatting voor de aankomende 5 jaar en 10 jaar

- De bouw van de informatiestandaarden is complex, met veel afhankelijkheden. Dit maakt het voor leveranciers lastig een goede inschatting te maken. Daarom is de kostenraming gebaseerd op gemiddelden met veel onzekerheden, waardoor de inspanning en kosten in werkelijkheid anders kunnen uitpakken (ID18).
- De kosten zitten onder andere in de aanpassing van systemen, koppelvlakken en aansluiting aan benodigde voorzieningen (ID41).
- Voor de geprioriteerde gegevensuitwisselingen kan een schatting worden gemaakt op basis van de voor die uitwisseling opgestelde MKBA (ID21). De centrale en decentrale kosten van de geprioriteerde gegevensuitwisselingen, zoals opgenomen in de Wegiz, zijn in onderstaande tabel weergegeven (Figuur 3).
- Afhankelijk van het gestelde ambitieniveau worden de centrale kosten op ruim €27 miljoen en decentrale kosten op €1.435 miljoen geschat voor de komende 5 jaar. Hierbij is uitgegaan van de vier geprioriteerde uitwisselingen (Figuur 2).

Kostenanalyse Geprioriteerde Gegevensuitwisselingen												
€m	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**Kosten 5 jaar**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**Kosten 10 jaar**
Centrale Kosten 4 Geprioriteerde Gegevensuitwisselingen	6,8	6,8	6,1	5,9	2,3	27,9	2	2	2	2	2	30
Decentrale Kosten 4 Geprioriteerde Gegevensuitwisselingen	433,4	433,4	444,0	45,6	50,5	1.406,8	70	70	70	70	70	1.748
Totaal Geprioriteerde Gegevensuitwisselingen	**440,2**	**440,2**	**450,2**	**51,5**	**52,7**	**1.434,7**	**71**	**71**	**71**	**71**	**71**	**1.777**

Figuur 2: Centrale en decentrale kosten voor de geprioriteerde gegevensuitwisselingen de komende 5 tot 10 jaar

- De Roadmap bevat een overzicht van dertien gegevensuitwisselingen. Naast de geprioriteerde uitwisselingen voor de komende jaren, kan er gedacht worden aan nog vier extra gegevensuitwisselingen die in de periode van 6 tot 10 jaar in ontwikkeling kunnen gaan. Exacte kosten zijn hiervoor niet inzichtelijk. Daarom is er uitgegaan van €100 miljoen per gegevensuitwisseling. Voor vier extra gegevensuitwisselingen zorgt dit voor €400 miljoen extra centrale kosten in de periode 2027-2031.
- Aanvullend kan er gedacht worden aan additionele financiering voor het opzetten van gegevensuitwisseling in sectoren of regio's waar de kosten-batenanalyses negatief uitvallen.

Kostenanalyse Overdracht BgZ									
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	Kosten 10 jaar	Aannames	Bron
Overdracht BgZ Centraal									
Ontw ikkeling Centraal	-	-	-	-	-	-	-	AN1, AG7	ID20: MKBA BgZ
Beheer Centraal (Jaarlijks)	-	-	-	-	-	-	-	AG7	ID20: MKBA BgZ
Subtotaal Overdracht BgZ Centraal	-	-	-	-	-	-	-		
Overdracht BgZ Decentraal									ID20: MKBA BgZ
Ontw ikkeling Zorgaanbieders	14	14	14	14	14	69	69	AN1, AG4, AG7	ID20: MKBA BgZ
Beheer Zorgaanbieders (Jaarlijks)	-	-	4	4	4	11	30	AG7, AG8	ID20: MKBA BgZ (p.13), Tab Berekening beheer BgZ
Subtotaal Overdracht BgZ Decentraal	14	14	18	18	18	80	99		
Totaal Overdracht BgZ	14	14	18	18	18	80	99		

Kostenanalyse Beelduitw isseling									
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	Kosten 10 jaar	Aannames	Bron
Beelduitw isseling Centraal									
Ontw ikkeling Centraal	3	3	1	1	1	7	-	AN1, AG2, AG4, AG9	ID19: MKBA Beelduitw isseling; Tab Rekenmodel MKBA Beeld
Beheer Centraal (Jaarlijks)	-	-	2	2	2	5	13	AG9, AG10	ID19: MKBA Beelduitw isseling; Tab Rekenmodel MKBA Beeld
Subtotaal Beelduitw isseling Centraal	3	3	2	2	2	12	13		
Beelduitw isseling Decentraal									
Ontw ikkeling Zorgaanbieders	-	-	2	4	2	7	-	AN1, AG9	ID19: MKBA Beelduitw isseling; Tab Rekenmodel MKBA Beeld
Beheer Zorgaanbieders (Jaarlijks)	-	-	-	-	-	-	8	AG9, AG10	ID19: MKBA Beelduitw isseling; Tab Rekenmodel MKBA Beeld
Subtotaal Beelduitw isseling Decentraal	-	-	2	4	2	7	8		
Totaal Beelduitw isseling	3	3	4	6	4	20	21		

Kostenanalyse Verpleegkundige Overdracht									
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	Kosten 10 jaar	Aannames	Bron
Verpleegkundige Overdracht Centraal									
Ontw ikkeling Centraal	0	0	0	-	-	1	1	AN1, AG2, AG11, AG12	ID21: MKBA Verpleegkundige overdracht (p. 18-20), Tab Toelichting eOVerdracht
Beheer Centraal (Jaarlijks)	-	-	-	0	0	0	1	AN2, AG13	ID21: MKBA Verpleegkundige overdracht (p. 18-20), Tab Toelichting eOVerdracht
Subtotaal Verpleegkundige Overdracht Centraal	0	0	0	0	0	1	2		
Verpleegkundige Overdracht Decentraal									
Ontw ikkeling Zorgaanbieders	87	87	87	-	-	260	260	AN1, AG14	ID21: MKBA Verpleegkundige Overdracht (p.18-20), Tab Toelichting eOverdracht, IV11
Beheer Zorgaanbieders (Jaarlijks)	-	-	25	25	25	76	203	AG15	ID21: MKBA Verpleegkundige Overdracht (p.18-20), Tab Toelichting eOverdracht, IV11
Subtotaal Verpleegkundige Overdracht Decentra	87	87	112	25	25	336	463		
Totaal Verpleegkundige Overdracht	87	87	112	25	25	337	464		

Kostenanalyse Medicatieoverdracht									
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	Kosten 10 jaar	Aannames	Bron
Medicatieoverdracht Centraal									
Ontw ikkeling Centraal	4	4	4	4	-	15	15	AN1, AG16, AG17	ID18: MKBA Medicatieoverdracht (p. 57-58), Tab Berekening Medicatieoverdracht
Beheer Centraal (Jaarlijks)	-	-	-	-	-	-	-	AG18	ID18: MKBA Medicatieoverdracht (p. 57-58), Tab Berekening Medicatieoverdracht
Subtotaal Medicatieoverdracht Centraal	4	4	4	4	-	15	15		
Medicatieoverdracht Decentraal									
Ontw ikkeling Zorgaanbieders	327	327	327	-	-	980	980	AG18	ID18: MKBA Medicatieoverdracht (p. 53), Tab Berekening Medicatieoverdracht
Ontw ikkeling andere sectoren	6	6	6	-	-	19	19	AG19	
Beheer Zorgaanbieders (Jaarlijks)	-	-	-	13	26	39	234	AG20	ID18: MKBA Medicatieoverdracht (p. 55), Tab Berekening Medicatieoverdracht
Subtotaal Medicatieoverdracht Decentraal	333	333	333	13	26	1.038	1.233		
Totaal Medicatieoverdracht	337	337	337	17	26	1.052	1.247		

Legenda	
	Harde w aarde ingevoerd op basis van bron en/of aanname
	Onzekere w aardes; kosten zijn niet bekend / inzichtelijk. Bedragen berusten (deels) op aannames
	Deze kosten zijn exclusief decentrale implementatiekosten t.b.v. generieke voorzieningen
	Totale kosten 5 jaar
	Totale kosten 10 jaar

Figuur 3: Centrale en decentrale kosten voor de verschillende gegevensuitwisselingen de komende 5 tot 10 jaar

c. Wat zijn de ontwikkelingskosten voor de gegevensuitwisseling tussen partijen, inclusief de kosten die samenhangen met generieke voorzieningen en infrastructuur voor het inrichten van een landelijk dekkend netwerk /schakelpunt (waarbij scenario's worden beschreven vanuit decentrale aansturing en centrale aansturing)?

Een landelijk dekkend netwerk

— Voor het realiseren van een landelijk dekkend netwerk zullen er drie onderdelen gerealiseerd moeten worden; a) generieke functies, b) eenheid van taal (gegevensuitwisselingen) en c) landelijke infrastructuur waarmee individuele zorgaanbieders kunnen verbinden (IV5, IV4, IV22).

- Verplichten – of aanmoedigen – van leveranciers dat applicaties die gebruikt worden verplicht 'open' zijn. Dit wil zeggen dat de informatie in deze applicaties middels API's, uiteraard met inachtneming van regels omtrent veiligheid, kunnen worden ontsloten. Hierbij gaat het niet alleen om API's voor het uitwisselen van gegevens maar ook het kunnen ontsluiten van specifieke functionaliteit (IV32, IV11). Dit is een manier om te zorgen voor versnelde aansluiting maar is niet gelijk aan een landelijke infrastructuur; het maakt het echter makkelijker om gegevens uit te wisselen en vergroot de interoperabiliteit van de applicaties (IV5, IV4, IV2, IV9).
- Bij een landelijk dekkende infrastructuur is het nodig de data centraal op te slaan / te beheren.

— Er zijn verschillende mogelijkheden om te komen tot een landelijk dekkend netwerk, onder andere door het koppelen van bestaande infrastructuren of door het inrichten van regionale platformen die op elkaar worden aangesloten.
    - Het koppelen van bestaande infrastructuren van de verschillende spelers tot één landelijk dekkend netwerk (IV21, IV23, IV7, IV9). Hierbij moet worden opgemerkt dat dit niet betekent dat continu wordt doorontwikkeld op bestaande infrastructuur, waarmee een moeilijk handelbare legacy-infrastructuur wordt gecreëerd.
    - De uitwisseling vindt grotendeels binnen regio's plaats omdat patiënten de zorg voor het overgrote deel in de eigen regio afnemen (IV5, IV21, IV32). Met het inrichten van een regionaal data- en communicatieplatform kunnen spelers eenmalig aansluiten. Het inrichten van een regionaal platform waar gegevens gecentreerd zichtbaar zijn voor verschillende spelers, kan de aansluiting van regionale partijen versnellen. Hiermee kan zowel uitwisseling tussen aanbieders worden gefaciliteerd als eenduidige communicatie naar de patiënt (IV21, IV32, IV4). Door het koppelen van de verschillende regionale platformen kan samen een landelijk dekkend netwerk worden gevormd.
— Er zijn meerdere internationale voorbeelden om tot een adequate invulling te komen voor de inrichting van een (landelijk) dekkend netwerk.

Voorbeeld Australië

- Sinds de oprichting10 jaar geleden van een landelijk en intersectoraal dekkende infrastructuur in Australië zijn de totale kosten opgelopen tot meer dan €1,3 miljard. Het gebruik van het systeem is erg hoog. Ruim 94% van alle burgers heeft hun dossier digitaal beschikbaar via dit netwerk en 95-99% van de zorgverleners maakt gebruik van het netwerk voor het opvragen en versturen van gegevens. Gezien de korte doorlooptijd van dit onderzoek zijn de kosten voor het inrichten van een dergelijke landelijke dekkende infrastructuur niet inzichtelijk gemaakt.

Voorbeeld Lombardije (Noord-Italië)

- De regio Lombardije in Italië omvat 10 miljoen burgers waarbij 33 zorgentiteiten met elkaar zijn verbonden. Een platform wordt geïmplementeerd om alle zorgaanbieders in de regio met elkaar te verbinden. De werkwijze is om maximaal aan te sluiten bij standaard functionaliteiten. De kosten om dit mogelijk te maken voor de leverancier bedragen €22 miljoen over een periode van 5 jaar. De kosten omvatten het ontwerpen en implementeren van een SaaS-platform.

Voorbeeld Toronto (Canada)

- Het connecting Greater Toronto Area (GTA)-programma is verantwoordelijk voor het leveren van een longitudinaal bovenregionaal EPD voor alle inwoners van Central Ontario (7 miljoen patiënten). Het programma is gestart in 2011 en opgeleverd in 2014. In totaal 75% van alle lab-bepalingen, 50% van de care-centra-data, 93% van de community-care-data, 2 miljoen patiënten en 31.000 zorgprofessionals waren aangesloten bij oplevering in 2014.
- De totale investeringskosten voor het programma bedroegen €72 miljoen. De doelstellingen van het programma waren het integreren van alle elektronische patiënten informatie van het gehele care-continuüm, het maximaal benutten van bestaande lokale en regionale investeringen en leveren van robuuste, schaalbare en herbruikbare bouwblokken waarmee medische informatie kan worden uitgewisseld.

Voorbeeld New York

- In New York is gekozen voor één centrale strategie op digitale zorg en regionale samenwerking. Hier werkt de non-profitorganisatie NYeC (New York eHealth Collaborative) nauw samen met het New York State Department of Health om de gezondheidszorg te verbeteren door het gezamenlijk leiden, verbinden en integreren van gezondheidsinformatie-uitwisseling (HIE) in de hele staat. Ongeacht waar iemand zorg ontvangt is diens basiszorginformatie altijd beschikbaar, met welk EPD dan ook wordt gewerkt. Er zijn drie concrete doelstellingen:
    - NYeC geeft leiding aan de Statewide Health Information Network for New York (SHIN-NY). Een netwerkinfrastructuur waar alle afzonderlijke zorgnetwerken en zorgorganisaties in de staat bij zijn aangesloten. Er is sprake van een overkoepelend

netwerk: SHIN-NY koppelt acht decentrale netwerken waarin talloze zorgorganisaties zijn aangesloten.
    - NYeC ontwikkelt beleid en standaarden die tot versnelling van gezamenlijk gebruik leiden.
    - NYeC ondersteunt New York State-zorgverleners in de adoptie en het gebruik van zorgtechnologie.
- Healthix is een van de acht regionale platforms en tevens de grootste publieke Health Information Exchange (HIE) van Amerika. Het platform bevat data van meer dan 8.000 zorgaanbieders van meer dan 20 miljoen patiënten.
- Hixny is tevens een van de acht regionale platforms. Ze verbeteren de zorgcoördinatie en het beheer van de volksgezondheid via de Hixny360-dienstenstructuur. Hixny heeft meer dan 1.100 verbonden entiteiten en locaties, waaronder privépraktijken, welzijns- en thuiszorgorganisaties; 100% van de ziekenhuizen en gezondheidscentra in de regio zijn op het platform aangesloten. In totaal werken meer dan 2.700 artsen – 71% van de eerstelijnsartsen en specialisten in de regio – samen op het platform. Het platform verwerkt de dossiers van meer dan 2,6 miljoen patiënten.

Kosten voor een landelijke infrastructuur

— Op dit moment worden er verschillende investeringen gedaan om digitaal gegevens uit te kunnen wisselen. Dit zijn bijvoorbeeld decentrale kosten die zorgaanbieders maken om de huidige ICT-infrastructuur op orde te brengen of te houden of het aansluiten op het LSP. Er is geen totaaloverzicht van deze kosten. Voor 2022 is er ruim €10 miljoen vanuit ZN begroot voor de vergoeding van de huisartsen, apotheken en ketenzorg van de LSP-aansluiting. Daarnaast is er een bedrag van €12 miljoen gereserveerd voor 2022 voor UZI-vergoedingen. Ziekenhuizen, VVT, GGZ en gehandicaptenzorg vallen hier niet onder, deze kosten worden niet vanuit ZN vergoed.

— Onder een landelijk dekkend netwerk wordt een landelijk netwerk verstaan waarop zorgaanbieders veilig kunnen aansluiten om alle typen informatie uit te kunnen wisselen. Het is een netwerk van bestaande netwerken die alle bestaande uitwisselingen met elkaar verbinden en waarbij individuele zorgaanbieders ook kunnen aansluiten. De ontwikkelingskosten voor de gegevensuitwisseling tussen partijen zijn moeilijk in te schatten: door bijvoorbeeld dubbele kosten die versleuteld zitten in gegevensuitwisselingen die niet zichtbaar zijn, maar wel gaan over bijvoorbeeld toestemmingsregistratie (ID65).

— In het rapport ‘Zorgkeuzes in kaart’ is uitgegaan van één landelijk digitaal systeem. CBP heeft de kosten hiervoor geschat rond de €200 miljoen gedurende 2 jaar (ID65).

— Op basis van buitenlandse voorbeelden kan er een ruwe schatting worden gemaakt voor een landelijk dekkende infrastructuur. De totale centrale investeringskosten worden geschat op €40 miljoen per jaar. Dit zijn de kosten exclusief beheer en onderhoud. Voor het aansluiten van alle landelijke structuren en/of aanbieders zullen decentrale implementatiekosten ontstaan. Er is geen zicht op deze kosten. Er is daarom uitgegaan van de volgende berekening: voor een totaal van 1.000 organisaties moeten de volgende kosten per implementatie gemaakt worden: €50.000 (geschatte kosten per zorgaanbieder) * 1.000 (aantal organisaties) = €50 miljoen voor de komende 5 jaar. Jaarlijkse exploitatiekosten ter waarde van 15% zijn meegenomen voor de centrale en decentrale kosten. Totale kosten worden geschat rond de €287 miljoen voor de komende 5 jaar en €325 miljoen voor de komende 10 jaar (Figuur 4).

Kostenanalyse Landelijke Infrastructuur													
€m	2022	2023	2024	2025	2026	Kosten 5 jaar	2027	2028	2029	2030	2031	Kosten 10 Jaar	Aanname
Landelijke Infrastructuur Centraal	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	230,0	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	30,0	AL1, AL3
Landelijke Infrastructuur Decentraal	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	57,5	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	8	AL2, AL3
Totaal Landelijk dekkende Infrastructuur	58	58	58	58	58	287,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	325	

Figuur 4: Kosten voor een landelijk dekkende infrastructuur

Interviewlijst

Interviewlijst– Gegevensuitwisselingen VWS	
ID	**Bron**
Gesprekken	
IV1	Huisarts en docent huisartsenopleiding. Lid van de ICT-commissie en CMIO van deze zorggroep.
IV2	ZorgAccent
IV2	Programma InZicht
IV3	Itzos
IV4	KPN Health
IV4	KPN Health
IV5	VGN
IV5	VGN
IV6	Hoogleraar logistiek en operations management, Maastricht UMC+
IV7	Lid Raad van Bestuur Maastricht UMC+
IV8	Medisch specialist UMC Groningen
IV9	Enterprise Architect Maastricht UMC+
IV10	Zilveren Kruis Achmea
IV10	Zilveren Kruis Achmea
IV11	Lid Raad van Bestuur Sensire
IV11	Programmamanager Digitale Zorg
IV12	Informatie Engineer Maastricht UMC+, registratie aan de bron
IV13	Melius Health Informatics
IV14	Luckt, programmamanager dataopslag en uitwisseling Maastricht UMC+
IV14	Luckt
IV15	Ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport
IV16	Registratie aan de bron, Amsterdam UMC Locatie AMC
IV17	Ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport
IV17	Ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport
IV18	Director RZCC
IV19	ZN
IV20	VZVZ
IV21	Altrecht
IV22	Actiz
IV22	Actiz
IV23	Lid Raad van Bestuur Tante Louise
IV23	REN
IV24	Bestuur van het Flevoziekenhuis
IV24	Programmamanager NVZ
IV25	Vertegenwoordiging Nexus
IV26	Vertegenwoordiging EPIC
IV27	Vertegenwoordiging NEDAP
IV28	Vertegenwoordiging ChipSoft
IV29	Vertegenwoordiging NFU
IV30	Vertegenwoordiging NVZ
IV31	CIO Flevoziekenhuis
IV32	CIO Erasmus Medisch Centrum
IV33	Manager ICT - LangeLand Ziekenhuis
IV34	Programma Gegevensuitwisseling in de zorg – Ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Afkortingen

API	Application Programming Interface
BgZ	Basisgegevens Zorg
ECD	Elektronisch Cliënten Dossier
GHZ	Gehandicaptenzorg
HIS	Huisarts Informatie Systeem
LSP	Landelijk Schakel Punt
LSZ	Landelijk Schakelpunt Zorg
Ministerie van VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
MKBA	Maatschappelijke kosten-batenanalyse
PGO	Persoonlijke Gezondheidsomgeving
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RSO	Regionale Samenwerkingsorganisaties
SER	Sociaal Economische Raad
UMC	Universitair Medisch Centrum
VHS	Volwassenheidsscan
VIPP	Versnellingsprogramma informatie-uitwisseling patiënt en professional
VVT	Verpleeg- en Verzorgingshuizen en Thuiszorg
VZVZ	Vereniging van Zorgaanbieders voor Zorgcommunicatie
Wegiz	Wet elektronische gegevensuitwisseling in de zorg
Wlz	Wet langdurige zorg
XDS	Cross-Enterprise Document Sharing
ZBO	Zelfstandige Bestuursorganen
ZIS/EPD	Ziekenhuis Informatie Systeem / Elektronisch Patiënten Dossier
ZN	Zorgverzekeraars Nederland

Bronnenlijst

Bronnenlijst – Gegevensuitwisselingen VWS			
ID	**Naam bron**	**Jaartal**	**Gepubliceerd door**
ID1	Elektronische gegevensuitwisseling in de zorg		RIVM
ID3	Bekostigingsmodel VIPP-5 voor instellingen van medisch specialistische zorg	2019	Ministerie van VWS
ID4	De inzet van applicatie(s) en infrastructuur in de wijkverpleging – van wens naar realisatie	2019	Nictiz
ID5	Gateway Reviewrapport Elektronische Gegevensuitwisseling in de zorg	2021	Ministerie van VWS
ID6	Rapportage ICT-landschap paramedische zorg – nulmeting gegevensuitwisseling van en naar paramedici in de eerstelijnszorg	2020	Nictiz
ID8	Kamerbrief: Open standaarden en ICT-markt in de zorg	2020	Ministerie van VWS
ID9	Eerste Kamerbrief Elektronische Gegevensuitwisseling in de zorg	2018	Ministerie van VWS
ID10	Tweede Kamerbrief Elektronische Gegevensuitwisseling in de zorg	2019	Ministerie van VWS
ID11	Derde Kamerbrief Elektronische Gegevensuitwisseling in de zorg	2020	Ministerie van VWS
ID12	Bijlage: Beleid ten aanzien van infrastructuren in de zorg		
ID13	Kamerbrief: Prioriteiten elektronische gegevensuitwisseling resterende kabinetsperiode	2020	Ministerie van VWS
ID14	Kamerbrief: Aanbiedingsbrief inventarisatie generieke functies	2021	Ministerie van VWS
ID18	MKBA Medicatieoverdracht Eindrapport	2021	ECORYS
ID19	MKBA Beeldbeschikbaarheid een indicatie van de maatschappelijke kosten en baten van het verplicht stellen van elektronische beelduitwisseling	2021	ECORYS & Beter Healthcare
ID20	MKBA Basisgegevensset Zorg (BgZ) de maatschappelijke kosten en baten van de digitalisering van twee toepassingen in de BgZ	2021	SIRA-consulting
ID21	MKBA Gegevensuitwisseling – verkenning van de maatschappelijke kosten en baten van elektronische verpleegkundige overdracht	2020	ECORYS & Beter Healthcare
ID22	MKBA Gegevensuitwisseling – verkenning van de maatschappelijke kosten en baten van Digitaal Receptenverkeer	2020	ECORYS & Beter Healthcare
ID23	Volwassenheidsscan BgZ	2021	Ministerie van VWS
ID24	Volwassenheidsscan Beeldbeschikbaarheid	2021	Ministerie van VWS
ID25	Voorstel RZCC (Medicatie kwetsbare ouderen)	2019	RZCC
ID40	Zorgkeuzes in kaart	2020	KPMG
ID41	DI - Fiche Zorginformatie op de juiste plek op het juiste moment op een veilige en verantwoorde wijze v.7.0	2021	Ministerie van VWS
ID42	Zorginformatie op de juiste plek op het juiste moment op een veilige wijze (Korte versie)		Ministerie van VWS
ID43	Rapport-substitutie-van-zorg	2021	SiRM
ID44	SG- DI- Intensivering elektronische gegevensuitwisseling 26-03-21	2021	Ministerie van VWS
ID45	SG- DI- Landelijk netwerk van infrastructuren en gemeenschappelijke ICT-voorzieningen 29-03-21	2021	Ministerie van VWS
ID50	VZVZ Businessplan 2021-2023	2020	VZVZ
ID55	Onderzoek Zorginfrastructuur	2020	VZVZ
ID56	Vijf lagen model Nictiz	2021	Nictiz
ID57	Zorg met Vertrouwen	2019	KPMG
ID64	Kamerbrief over maatschappelijke rol umc's medische centra (umc's)	2019	Ministerie van VWS
ID65	Zorgkeuzes in kaart; analyse van beleidsopties van politieke partijen voor de zorg	2020	Centraal Plan Bureau