

Leren van andere landen

Inspirerende voorbeelden op het gebied van interoperabiliteit

22 november 2021



Managementsamenvatting

De aanleiding voor dit rapport zijn de ondervonden knelpunten op het gebied van digitale communicatie in de zorg¹. Met daarbij de vraag van het Informatieberaad Zorg naar mogelijkheden voor versnelling en verbetering. Daarnaast heeft de *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) in 2021 een *draft* rapport gepubliceerd met aanbevelingen voor het zorginformatiestelsel van Nederland naar aanleiding van landenreviews².

Dit rapport biedt een overzicht van de situatie in Duitsland, Finland, Oostenrijk en de Verenigde Staten, ter inspiratie en als startpunt voor verdere exploratie. Deze keuze is voortgekomen uit de verwachting dat deze landen iets te bieden hebben voor de aanpak van de Nederlandse knelpunten. Daarnaast bieden zij een gevarieerd beeld van de verschillende wijzen waarop de zorg is georganiseerd en digitale communicatie en interoperabiliteit worden bevorderd. Zo verschillen ze qua wetgeving en financiering om interoperabiliteit te stimuleren: een zeer grote rol voor de overheid (Finland, Oostenrijk) versus een stelsel waarin de financiering via andere partijen plaatsvindt (Duitsland, VS). Ook zijn er verschillen in de aanpak (centraal dan wel decentraal) van het landelijk beschikbaar maken van zorginformatie. Naast de beschrijving van deze landen bieden we een beknopt overzicht van de meest relevante Europese initiatieven op dit gebied, omdat ook deze richting kunnen geven aan verdere digitalisering van de informatie-uitwisseling. Echter: in nog geen enkel land is de digitalisering afgerond of stroomt de informatie vrijelijk. Ieder land is binnen de eigen context van zijn zorgstelsel, bezig om dezelfde vraagstukken als waar we in Nederland tegen aan lopen, te beantwoorden. Zo kunnen we veel van elkaar leren.

Finland en Oostenrijk zijn landen waar sprake is van implementatie van oplossingen op landelijke schaal, die ook daadwerkelijk worden gebruikt. Daarbij dient wel de kanttekening te worden gemaakt dat dit het resultaat is van een combinatie van factoren; technische oplossingen die in andere landen succesvol zijn kunnen niet zomaar een-op-een worden overgenomen in Nederland. In Duitsland en de Verenigde Staten is er nog geen landelijke invoering van de gestarte initiatieven.

Door middel van warme contacten in de landen, kennis en expertise vanuit Europese projecten en deskresearch is de inhoud van dit rapport verzameld en verwerkt. Hierbij is het [Lagenmodel van Nictiz](#) als structuur gebruikt.

In de notitie ‘Versnelling en verbetering digitale communicatie in de zorg’ zijn de volgende knelpunten benoemd:

- Eenmalig vastleggen van data voor meervoudig gebruik staat onvoldoende centraal;
- Onvoldoende zib (zorginformatiebouwsteen) compliance in systemen;
- Marktmacht van de grote leveranciers;
- Onvoldoende samenhang tussen de veelheid aan initiatieven gericht op informatie-uitwisseling in de zorg;
- Capaciteitsvraagstuk bij de leveranciers, juist door de hierboven genoemde veelheid aan initiatieven;
- Gebrek aan keuzes en commitment op de bestaande initiatieven.

¹ Zie notitie “Versnelling & verbetering digitale communicatie in de zorg”

² (2021). Toward an integrated health information system in the Netherlands. Draft interim brief and recommendations. OECD. Via: <https://www.oecd.org/health/Integrated-health-information-system-NLD-Brief-Recommendations.pdf>

Ten aanzien van deze knelpunten zijn de volgende aanknopingspunten geïdentificeerd om te leren van de onderzochte landen:

Wet- en regelgeving

Wetgeving heeft een faciliterend karakter. Doordat het duidelijke kaders schept, samenhang creëert en tot versnelling kan leiden. Wetgeving schept de context, maar lijkt niet altijd voldoende. In een zelfsturend land als Duitsland leidt wetgeving niet altijd tot snellere landelijke implementatie.

Regie en samenhang

Een centrale visie en strategie met een duidelijk einddoel leidt tot meer samenhang en geeft richting aan de verschillende stakeholders, zo blijkt uit Finland en Oostenrijk.

Financiering

Financiële ondersteuning van implementatietrajecten, het stimuleren van gestandaardiseerde oplossingen en aansluiting op een onderliggende architectuur en strategie leveren resultaat op. In nauwe samenhang met een duidelijke regelgeving.

Zib compliance

Internationaal is er veel aandacht voor de modulaire aanpak van de zibs, ook in Europese projecten zoals het [X-eHealth](#) project. Hierin worden met de hulp van deze methodiek specificaties opgesteld voor uitwisseling van informatie voor laboratorium, beelden en beeldverslagen, ziekenhuis ontslagbrieven en zeldzame ziekten. De resultaten ervan kunnen in Nederland gebruikt worden als basis voor nationale en internationale interoperabiliteit. In de landen waar sprake is van succesvolle informatie-uitwisseling is te zien, dat compliance wordt afgedwongen door middel van kwalificatie of certificering.

Marktmacht leveranciers

Een modulaire aanpak van informatiesystemen en standaardisatie van de koppelvlakken (API's) van die modules bieden goede perspectieven. Om *vendor lock-in* te doorbreken, standaardisatie af te dwingen en ruimte voor innovatie te creëren.

Gemeenschappelijke voorzieningen

Een belangrijke voorwaarde voor een betrouwbare en veilige informatie-uitwisseling is een veilige en betrouwbare zorgarchitectuur. Hierbij vormen gemeenschappelijke voorzieningen voor authenticatie, autorisatie, toestemming en traceerbaarheid een belangrijk fundament. Met name in landen waar sprake is van een gecentraliseerde aanpak onder aansturing van de overheid en als onderdeel van een duidelijke strategie, zijn gemeenschappelijke voorzieningen daadwerkelijk ingericht en in gebruik.

Tenslotte: dit rapport geeft inzicht in wat je kan leren van andere landen, kijkend naar de situatie in Nederland. Het rapport geeft geen advies over welke activiteiten Nederland kan uitvoeren. Het levert inzichten op naar aanleiding van de aanpak die andere landen hebben gekozen. Die kunnen een aanleiding zijn om nader te onderzoeken hoe succesvolle activiteiten in andere landen een bijdrage kunnen leveren aan de digitalisering van de zorg in Nederland. In hoofdstuk 3 hebben we aan de hand van de Nederlandse knelpunten een aantal aanknopingspunten en voorstellen voor verdere verdieping beschreven.

Inhoud

Managementsamenvatting 2

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding voor dit document 6

1.2 Landenkeuze 6

1.3 Over Nictiz 7

2 Overzicht per land 8

2.1 Duitsland 9

2.2 Finland 14

2.3 Oostenrijk 18

2.4 Europese Unie 22

2.5 Verenigde Staten 25

3 Van knelpunten naar aanknopingspunten 32

3.1 Wet- en regelgeving 33

3.2 Regie en samenhang 34

3.3 Financiering 35

3.4 Zib compliance 36

3.5 Marktmacht leveranciers 37

3.6 Gemeenschappelijke voorzieningen
38

3.7 Infrastructuur 39

Bijlagen 40

Bijlage 1 – Nictiz Meerlagenmodel 41

Bijlage 2 – Afkortingen 42

Bijlage 3 – Bronnen 43

Auteurs | Dit document is samengesteld door Team Internationaal van Nictiz: Vincent van Pelt, Maayke Klinkenberg, Esther Peelen, Karlijn de Bruin en Elise Peters

1

Inleiding

1.1 Aanleiding voor dit document

De betaalbaarheid en daarmee de toegankelijkheid van de zorg staan onder druk. Er is een groeiend personeelstekort en de toenemende vergrijzing maakt dat deze uitdagingen de komende jaren alleen maar zullen toenemen. Om deze het hoofd te kunnen bieden zijn zowel nationaal als internationaal een veelvoud aan initiatieven gaande om de digitalisering in de zorg op te schroeven en prominenter in te zetten. Daarnaast is er de behoefte om de patiënt meer regie te geven in het zorgproces, onder andere door inzicht te verschaffen in zijn eigen gezondheidsgegevens. Digitale communicatie, waaronder informatie-uitwisseling, lost voor een deel de hierboven geschetste problemen op. Bij de verdere ontwikkeling van digitale informatie-uitwisseling ervaart men echter een aantal knelpunten³. Onlangs is in het Informatieberaad Zorg een oproep gedaan om in gezamenlijkheid de digitale communicatie in de zorg te verbeteren en versnellen, waarbij door de verschillende programma's een aantal knelpunten is benoemd.

Door te kijken naar de inrichting en ervaring in andere landen, doen we kennis op die kan bijdragen aan de oplossing van de Nederlandse knelpunten. Daarnaast kan het dienen als basis om een voor Nederland gewenste situatie te beschrijven. Daarom geven we in dit document een overzicht van de wijze waarop onder andere de infrastructuur, governance, financiering en wetgeving in een aantal andere landen is gerealiseerd. Daarbij is er speciale aandacht voor de wijze waarop interoperabiliteit en informatie-uitwisseling op nationale schaal is ingericht. In hoeverre deze *lessons learned* toepasbaar zijn voor de Nederlandse situatie moet uit nadere bestudering en uitwerking blijken. De beschreven land-informatie is hiervoor een goed startpunt om voor de genoemde knelpunten op een voortvarende manier met oplossingen te kunnen komen voor een toekomstige inrichting van de (digitale) gezondheidszorg in Nederland.

1.2 Landenkeuze

Dit rapport biedt een overzicht van de situatie in Duitsland, Finland, Oostenrijk en de Verenigde Staten. Deze scope is aangebracht omdat deze landen elk iets te bieden hebben in relatie tot de benoemde knelpunten. Zo verschillen ze qua wetgeving en financiering in de wijze van stimulering van interoperabiliteit: een zeer grote rol voor de overheid (Finland, Oostenrijk) versus een stelsel waarin de financiering via andere partijen plaatsvindt (Duitsland, VS). Ook zijn er verschillen in de aanpak (centraal dan wel decentraal) van het landelijk beschikbaar maken van zorginformatie.

De EU onderkent ook dat er nog een veelvoud aan onderwerpen is om gezamenlijk vorm te geven en te realiseren. Een aantal van de meest relevante initiatieven in dit kader hebben we vermeld, omdat ook deze kunnen bijdragen aan verdere digitalisering van de informatie-uitwisseling.

In dit kader is een verwijzing naar de Nictiz whitepaper [Waarom Europa](#) (april 2021) ook op zijn plaats. Hierin wordt onder andere uiteengezet waarom samenwerking in Europa - en daarbuiten - nodig is om de zorg efficiënt, kwalitatief goed en betaalbaar te houden voor de langere termijn.

³ Zie Notitie "Versnelling en verbetering digitale communicatie in de zorg"

1.3 Over Nictiz

Nictiz is dé Nederlandse kennisorganisatie voor digitale informatie-uitwisseling in de zorg. Wij ontwikkelen en beheren standaarden die digitale informatie-uitwisseling mogelijk maken. We zorgen ervoor dat zorginformatie eenduidig kan worden vastgelegd en uitgewisseld. En we verzamelen en delen kennis over digitale informatie-uitwisseling in de zorg. Daarbij kijken we niet alleen naar Nederland, maar ook naar wat er internationaal gebeurt.

Nictiz gelooft dat goede informatie-uitwisseling in de zorg een essentiële rol speelt in het verbeteren van de gezondheid van mensen. Daarom doen wij er alles aan om ervoor te zorgen dat onze standaarden en oplossingen implementeerbaar en toepasbaar zijn. Dat kunnen we niet alleen; samenwerking met partijen uit het zorgveld is daarbij essentieel.

Wij beschikken over een groot nationaal- en internationaal netwerk. Binnen dat netwerk is Nictiz de onpartijdige verbinder tussen zorgorganisaties, koepelorganisaties, ICT-leveranciers en het Ministerie van VWS. Op basis van haar kennis duidt Nictiz ontwikkelingen op het gebied van informatie-uitwisseling met een visie op toekomstige interoperabiliteit binnen de gezondheidszorg. Het betreft nationale vraagstukken waarbij we oog houden voor Europese en internationale context. Op nationaal niveau draagt Nictiz ook bij aan het voorbereiden van Nederlandse wetgeving op het gebied van interoperabiliteit voor informatie-uitwisseling in de zorg. De internationale context wordt verder geanalyseerd binnen het Internationale team van Nictiz. Dit team zoekt actief de verbinding tussen nationale en internationale ontwikkelingen. Ook gebruikt dit team haar internationale netwerk om nieuwe of andere mogelijkheden van digitale informatie-uitwisseling tijdig te herkennen en de impact voor Nederland te duiden. Nictiz participeert dan ook in meerdere Europese projecten gericht op zorg, zorginformatie en de digitale uitwisseling hiervan. In deze projecten wordt niet enkel kennis gehaald, maar ook de Nederlandse lessons learned op verschillende onderwerpen gedeeld met de overige landen. De kennis die Nictiz hierin heeft is uniek. Er is in Nederland geen organisatie in de zorg die deze kennis over (internationale) interoperabiliteit en standaardisatie heeft. Dat verplicht Nictiz ook om deze beschikbaar en toegankelijk voor het algemeen belang te maken.

Voor meer informatie over de internationale kennis en werkzaamheden van Nictiz, ga naar <https://www.nictiz.nl/programmas/internationaal/>.

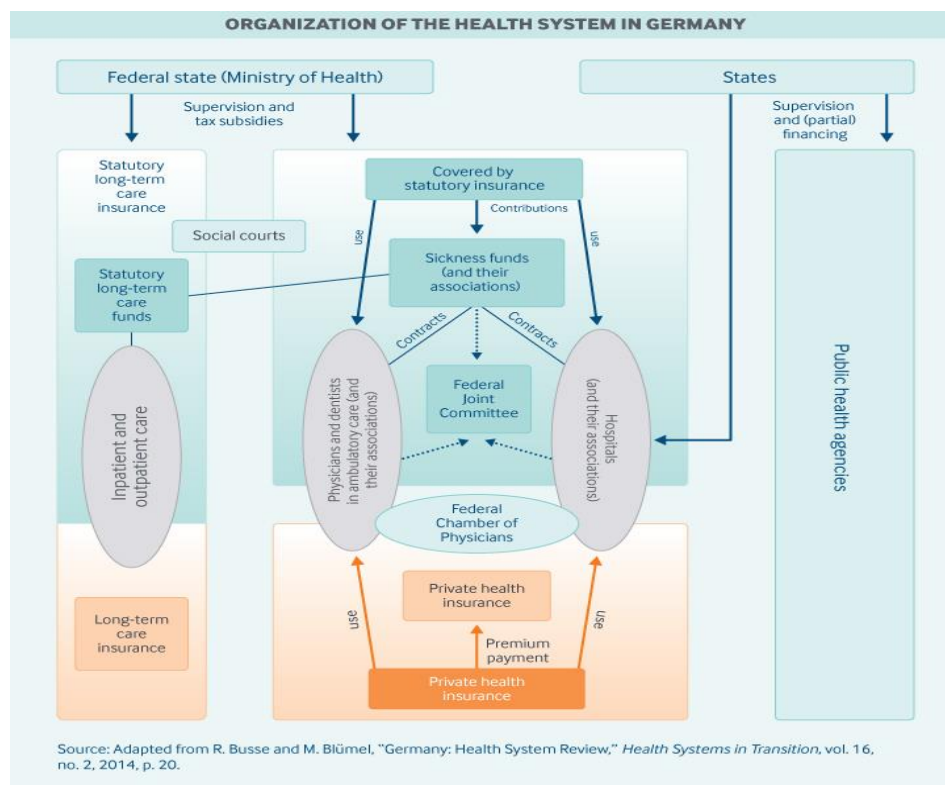
2

Overzicht per land

2.1 Duitsland

Introductie

De organisatie van de gezondheidszorg in Duitsland kent componenten op centraal (federaal) en decentraal (deelstaat, gemeente) niveau. Daarnaast wordt het gekenmerkt door een zelfsturend systeem van verenigde zorgverzekeraars, ziekenhuizen, artsenvertegenwoordigingen en andere belanghebbenden. Het federale *Bundesministerium für Gesundheit* (BMG) is verantwoordelijk voor wet- en regelgeving en administratieve voorschriften. De regionale ministeries van de deelstaten zijn onder andere verantwoordelijk voor de praktische organisatie van de zorg (planning en financiering) en werken daarin samen met lokale overheden. De daadwerkelijke uitvoering van wet- en regelgeving (en dus het leveren van de zorg) ligt bij de zelfsturende zorgverzekeraars, zorginstellingen en artsen.



Figuur 1. Organisatie van het zorgstelsel in Duitsland

Het BMG heeft zich ten doel gesteld om de uitgebreide gezondheidszorg die op dit moment voor iedereen in Duitsland beschikbaar is, in stand te houden voor toekomstige generaties en waar mogelijk te verbeteren. Digitalisering van de zorg speelt daarbij een cruciale rol. Een nationale infrastructuur, genaamd *Telematik-Infrastruktur*, vormt de kern hiervan: een landelijke netwerkstructuur voor veilige, sector-overstijgende informatie-uitwisseling onafhankelijk van de systemen van zorgverleners. Ziekenhuizen, artsen en apothekers zijn verplicht om aan te sluiten op de *Telematik-Infrastruktur*, andere zorgverleners kunnen vrijwillig aansluiten.

Nadat in eerste instantie de zelfsturende organisaties (verzekeraars en koepelorganisaties van zorginstellingen en zorgverleners) aan het roer stonden, speelt het BMG de laatste jaren een meer sturende rol in de digitale ontwikkelingen. Vooral om versnelling tot stand te brengen, regio-overstijgende problemen te adresseren en ervoor te zorgen dat digitale voorzieningen in het hele land beschikbaar zijn en ook daadwerkelijk gebruikt worden. Hoewel de focus hierbij in eerste instantie

vooral lag op de technische aspecten van interoperabiliteit, worden nu ook stappen gezet op het gebied van semantische interoperabiliteit. Bijvoorbeeld door het ontwikkelen van *Medizinische InformationsObjekte* (MIO), een soort zibs.

De eerste initiatieven die in de komende periode op landelijk niveau worden gerealiseerd zijn:

- Elektronisch patiëntendossier (*elektronische PatientAkte* – ePA): een digitaal persoonlijk gezondheidsdossier dat door de zorgverzekeraars beschikbaar gesteld wordt aan verzekerden. Zorgverleners kunnen hier documenten in opslaan, maar de verzekerde bepaalt wie inzage in het dossier heeft.
- Elektronisch receptenverkeer: medicatie wordt digitaal voorgeschreven en kan bij elke apotheek worden opgehaald. Met een app hebben patiënten toegang tot hun medicatiegegevens.
- Voorzieningen voor veilig e-mail- en berichtenverkeer voor communicatie tussen zorgverleners.

Algemene gegevens

- Bevolking 83 Mio
- Zorguitgaven 11,2% van het BBP(OECD)
- Ziekenhuizen ongeveer 2000 ziekenhuizen (waarvan 32 universiteitsziekenhuizen)
- Specialisten 96.000
- Huisartsen 40.000
- Apotheken 18.500
- Verpleeghuizen 15.400

Wet- en regelgeving

De afgelopen jaren zijn op initiatief van de bondsminister voor Gezondheid een aantal landelijke wetten in werking getreden die betrekking hebben op digitale gegevensuitwisseling in de zorg, zoals:

- De eHealth wet (2015) regelt de aansluiting van zorgverleners op de nationale Telematik-infrastructuur. In de wet worden ook specificaties en verantwoordelijkheden met betrekking tot deze gegevensuitwisseling bepaald.
- De Afspraken- en Zorgwet (2019) bepaalt dat alle zorgverzekeraars hun verzekerden een digitaal patiëntendossier (*ePA*) moeten aanbieden.
- De Wet voor meer veiligheid in medicatieverstrekking (2019) definieert de regels voor het elektronisch receptenverkeer.
- De Digitale Zorgwet (2019) waardoor digitale gezondheidsapps in aanmerking kunnen komen voor vergoeding door verzekeraars en dus kunnen worden voorgeschreven door zorgverleners.
- De Patiëntgegevens-Beschermingswet (2020) regelt de bescherming en beveiliging van patiëntgegevens alsmede de rechten van patiënten met betrekking tot de gegevens.

De Sociale Wet (Sozialgesetzbuch) benoemt kwaliteitscriteria voor klinische patiëntgegevens en de mechanismen voor kwaliteitscontroles die hiervoor nodig zijn.

Wetgeving bepaalt welke organisatie verantwoordelijk is voor specificaties en certificering met betrekking tot gegevensuitwisseling in de zorg. Zorgverleners die niet zijn aangesloten op de Telematik-infrastructuur (terwijl zij wel hiertoe verplicht zijn), zullen een lagere vergoeding ontvangen van de zorgverzekeraars.

Patiënttoestemming

In de volgende gevallen is expliciete toestemming van de patiënt vereist:

- Uitwisseling tussen huisarts en specialisten.
- Verzenden van medicatievoorschrift aan apotheeker.

- Uploaden van gegevens naar het elektronisch patiëntendossier (ePA).
- Informatieverstrekking aan partner en familieleden.

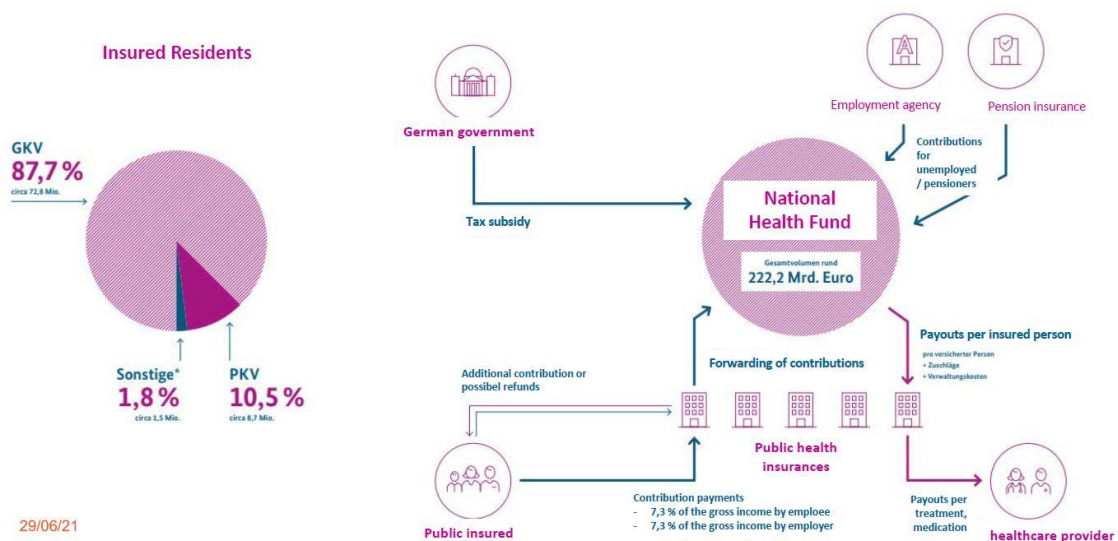
Geen expliciete toestemming is nodig voor het doorverwijzen van een patiënt, aanvraag en uitslag van laboratoriumonderzoek en activiteiten in het kader van opname of verpleging. In die gevallen is de toestemming impliciet gegeven bij het aangaan van de behandeling.

Voor de registratie van toestemming voor het gebruik van patiëntgegevens in wetenschappelijk onderzoek, is in 2020 een standaard formulier vastgesteld door de nationale autoriteit voor bescherming van persoonsgegevens (DSK). De tekst van het formulier is opgesteld door het *Medizin Informatik Initiative*: een samenwerkingsverband van alle universitaire ziekenhuizen.

Organisatie

Het Duitse gezondheidsstelsel is een solidariteitsstelsel (Bismarck-stelsel), dat voornamelijk gefinancierd wordt via wettelijke zorgverzekeringen. Alle in Duitsland geregistreerde burgers zijn verplicht om een ziektekostenverzekering af te sluiten. Bijna 90 % van de bevolking valt op grond van het inkomen onder de wettelijke zorgverzekeraars (meer dan 100 fondsen). De eigen bijdrage bedraagt 7,3 % van het bruto inkomen. Hetzelfde bedrag draagt de werkgever bij.

Ruim 10 % van de bevolking is verzekerd via private verzekeraars. De pensioenfondsen en arbeidsbureaus dragen bij voor de desbetreffende groepen. De bijdragen worden bijeengebracht in het Nationale Gezondheidsfonds en vervolgens weer verdeeld over de verzekeringsfondsen, die hiermee de declaraties van zorgverleners en zorginstellingen kunnen uitbetalen. Privaat verzekerden betalen zelf de zorgrekening en declareren deze vervolgens bij hun verzekeraar.



Figuur 2. Het Duitse gezondheidsstelsel

Het Duitse zorgstelsel is ingericht volgens het principe van zelfsturing: beslissingen over organisatie en uitvoering van de zorg worden genomen door degenen die dit moeten uitvoeren. Het belangrijkste orgaan is het federale Gemeenschappelijke Comité (*Gemeinsame Bundesausschluss – G-BA*). Dit comité bepaalt hoe het zorgstelsel in detail is georganiseerd en gestructureerd, met name welke behandelingen en geneesmiddelen worden vergoed (en welke niet) door de zorgverzekeraars. Het G-BA bestaat uit vertegenwoordigers van zorgverleners, ziekenhuizen, verzekeraars en verzekerden. Patiëntorganisaties mogen deelnemen aan G-BA overleggen, maar kunnen niet stemmen. Ten aanzien van digitale gegevensuitwisseling beoordeelt het G-BA of bestaande uitwisselingen het gewenste resultaat hebben en vergoed moeten worden.

Er is in Duitsland sprake van een duidelijke tweedeling in ambulante zorg en intramurale zorg. In de ambulante zorg werken huisartsen en specialisten in eigen (groeps-)praktijken. Er is een vrije artsenkeuze voor burgers. De huisartsen hebben geen formele poortwachtersrol, hoewel de verzekeraars wel verplicht zijn om dit te stimuleren. De ziekenhuizen in Duitsland zijn onder te verdelen in 3 groepen van ongeveer gelijke omvang: private ondernemingen, non-profitorganisaties of eigendom van een gemeente. Artsen in ziekenhuizen zijn altijd in loondienst en mogen (behoudens enkele uitzonderingen) naast de werkzaamheden in het ziekenhuis geen eigen praktijk voeren.

De *Kassenärztliche Bundesvereinigung* (KBV) is de landelijke koepelorganisatie van de 17 regionale artsenverenigingen. Deze verenigingen vertegenwoordigen alle artsen en psychotherapeuten die ambulante zorg verlenen. De KBV onderhandelt met de zorgverzekeraars over vergoedingen en zorgt ervoor dat alle verzekerden de zorg ontvangen waar zij recht op hebben. Daarnaast is de KBV verantwoordelijk voor de definitie van Medische Informatie-objecten (enigszins te vergelijken met de Nederlandse zibs).

De belangrijkste stakeholders in het zorgveld (BMG, verzekeraars, zorgverleners en ziekenhuizen) hebben in 2005 gezamenlijk de organisatie *gematik* opgericht. Het doel daarvan is het opzetten van een veilige, cross-sector telematica⁴ infrastructuur voor de digitale uitwisseling van informatie in de zorg (de *Telematik-Infrastruktur*). Sinds 2019 is BMG meerderheidsaandeelhouder in gematik (51 %). In de wet zijn de taken en verantwoordelijkheden van gematik met betrekking tot de digitale gegevensuitwisseling expliciet beschreven, namelijk:

- De functionele en technische specificaties voor de *Telematik-infrastruktur* en bijbehorende diensten (bijvoorbeeld het digitale receptenverkeer, E-Rezept).
- De ontwikkeling van het operationele kader van de Telematik-infrastruktur.

De *wettelijke zorgverzekeraars* spelen, naast hun traditionele rol in het zorgstelsel, een belangrijke rol in de implementatie van de landelijke Telematik-infrastruktur, aangezien zij de kosten dragen van ontwikkeling, exploitatie en het aansluiten van de zorgverleners. Daarnaast zijn zij vanaf 2021 wettelijk verplicht om aan verzekerden een elektronisch patiëntendossier aan te bieden. Zie de paragraaf Applicaties hieronder voor meer informatie.

Het *Bundesamt für Arzneimittel und Medikamente* (BfArM) is verantwoordelijk voor toelating van en controle op geneesmiddelen en medische hulpmiddelen op de Duitse markt, waaronder digitale gezondheidsapps. Sinds 1-1-2021 is BfArM het nationale releasecentrum voor SNOMED-CT in Duitsland.

Zorgproces

Zorgverleners en zorginstellingen hebben eigen systemen waarin patiëntgegevens zijn opgeslagen. Voorafgaand aan de Telematik-infrastruktur was er geen algemeen landelijk systeem voor zorgverleners om informatie met elkaar uit te wisselen. Wel zijn er in de loop der jaren verschillende (regionale) initiatieven voor uitwisseling ontstaan, met name voor uitwisseling van radiologische beelden. Een succesvol voorbeeld is het *Westdeutscher Teleradiologieverbund*, waarbij inmiddels meer dan 500 ziekenhuizen en praktijken zijn aangesloten en waar maandelijks 50.000 beeldonderzoeken worden uitgewisseld. Een ander voorbeeld betreft een samenwerking op het gebied van traumazorg: het *Traumanetzwerk DGU*, dat een landelijk systeem voor digitale samenwerking heeft opgezet (TKmed).

⁴ Telematica=combinatie van telecommunicatie en informatica

Voor de burgers is in 2015 de elektronische verzekeringskaart geïntroduceerd door de wettelijke zorgverzekeraars. Deze bevat administratieve gegevens, maar daarnaast kan de verzekerde ook medische gegevens (bijvoorbeeld medicatiegegevens en noodgegevens) opslaan op de ingebouwde chip, zodat deze gedeeld kunnen worden met (geselecteerde) zorgverleners.

De elektronische verzekeringskaart wordt daarnaast gebruikt als identificatiemiddel voor het elektronisch patiëntendossier.

Voor de identificatie van verzekerden wordt een uniek 20-cijferig nummer gebruikt dat is opgebouwd uit twee delen plus een *checkdigit*:

- Een tiencijferig zorgverzekeringsnummer, dat levenslang gebruikt wordt.
- Een negencijferig nummer van het verzekeringsfonds (dat wijzigt bij overgang naar een ander verzekeringsfonds).

Informatie

Telematik-Infrastructuur:

De specificaties van de Telematik-Infrastructuur zijn gebaseerd op internationale standaarden en IHE-profielen.

Medizinische Informationsobjekte (MIO):

De verzekerde heeft het recht om van de zorgverleners te eisen dat zij informatie opslaan in zijn elektronisch patiëntendossier (ePA). Bovendien kan hij kan deze gegevens delen met (geselecteerde) zorgverleners. Vooralsnog functioneert de ePA als een verzameling van pdf-bestanden, maar vanaf 2022 zijn er een aantal gestructureerde specifieke dossiers (onder andere voor vaccinatie-, zwangerschaps- en tandarts-gegevens), die zijn opgebouwd uit medische informatie-bouwstenen (Medizinische Informationsobjekte – MIO). Deze bouwstenen zijn interoperabel en gebaseerd op internationale standaarden, zoals HL7-FHIR en SNOMED-CT. Bij de ontwikkeling wordt nauw samengewerkt met betrokken partijen uit het zorgveld. Elke bouwsteen wordt ook in een openbare consultatie ter beoordeling aangeboden.

vesta

In de Sociale Wet (Sozialgesetzbuch) is vastgelegd dat gematik verantwoordelijk is voor het beheer van een overzicht van interoperabiliteitsstandaarden en -toepassingen voor de zorg: *vesta*. Dit bestaat uit twee onderdelen:

1. *Vesta-standards* biedt een overzicht van technische en semantische standaarden, profielen en richtlijnen die worden gebruikt en aanbevolen in de gezondheidszorg.
2. *Vesta-informatieportaal* biedt een overzicht van e-health initiatieven en elektronische toepassingen in de gezondheidszorg, die gefinancierd worden door de zorgverzekeraars.

In 2022 wordt *vesta* vervangen door een uitgebreider kennisplatform.

Applicatie

De Telematik-infrastructuur biedt de volgende diensten:

- Elektronisch patiëntendossier (ePA): Zorgverzekeraars zijn verplicht een elektronisch patiëntendossier aan te bieden aan verzekerden, dat moet voldoen aan de specificaties van gematik. Zij ontwikkelen dit zelf (inclusief bijbehorende apps, waarmee verzekerden toegang hebben tot hun eigen gegevens) of bieden deze via een commerciële oplossing aan. Ze hebben echter geen toegang tot de zorgdata.

Zorgverleners slaan de patiëntgegevens op in het ePA. De patiënt heeft altijd controle over zijn eigen elektronisch dossier.

Op dit moment kunnen verzekerden wel een dossier aanvragen bij hun verzekeraar, maar er zijn nog maar weinig zorgverleners in staat om documenten op te slaan in de ePA's.

- Noodgegevens: opslag en uitlezen van noodgegevens op de verzekeringskaart (*Notfalldaten*)
- Medicatiegegevens: opslag en uitlezen van het medicatie-overzicht op de verzekeringskaart (*E-Medikationsplan*).
- Veilige e-mail voor uitwisseling van informatie tussen zorgverleners (*Kommunikation im Medizinwesen - KIM*).

In ontwikkeling:

- Digitaal receptenverkeer (*e-Rezept*), inclusief een app voor patiënten.
- Messaging tussen zorgverleners (*TI-Messenger*).

Infrastructuur

De *Telematik-Infrastruktur* is ontwikkeld en wordt beheerd door gematik. Zoals is aangegeven bij "Wet- en Regelgeving" is het gebruik hiervan verplicht voor de wettelijk beschreven use cases.

Voor de *Telematik-Infrastruktur* zijn een aantal componenten ontwikkeld:

- de Connector (*Konnektor*), waarmee zorgverleners kunnen aansluiten op de TI;
- de Kaartlezer (*E-Health Kartenterminal*), die zowel wordt gebruikt voor de identificatie en authenticatie van de zorgverlener als voor het uitlezen van de verzekeringskaart van de patiënt (waarop ook zorggegevens kunnen zijn opgeslagen);
- een VPN-verbinding waardoor de zorgverlener veilig kan communiceren;
- een veilig netwerk voor het indienen van declaraties door zorgverleners.

Er is veel aandacht voor het aspect beveiliging: de TI voldoet aan zeer hoge beveiligingseisen, namelijk *Schutzstufe E*, het hoogste niveau in Duitsland. Ter vergelijking: online bankieren moet voldoen aan *Schutzstufe C*.

2.2 Finland

Introductie

De gezondheidszorg in Finland bestaat uit een sterk gedecentraliseerd, door de overheid gefinancierd gezondheidszorgsysteem en daarnaast een veel kleinere particuliere sector. Hoewel het ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid de hoogste beslissingsbevoegdheid heeft, zijn de gemeenten verantwoordelijk voor de zorgverlening aan hun inwoners.

Algemene gegevens

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| – Bevolking | 5,5 Mio |
| – Zorguitgaven | 9,2% van het BBP (OECD) |
| – Ziekenhuizen | 5 universiteitsziekenhuizen |
| – Specialisten | 12000 |
| – Huisartsen | 2000 |
| – Apotheken | 800 |
| – Verpleeghuizen | 1750 |

Visie

De preventie van ziekten en andere vormen van gezondheidsbevordering zijn al tientallen jaren het centrale uitgangspunt van het Finse gezondheidsbeleid. Vanuit die gedachte is ingezet op een

vergaande integratie van sociale- en gezondheidsdiensten. Dit heeft geleid tot aantoonbare verbetering van de gezondheid en welzijn van de bevolking; daarnaast is deze aanpak ook financieel gunstig gebleken⁵. Finland is een relatief klein land met 6 miljoen inwoners. Maar het heeft grote ambities om zich te positioneren op het gebied van preventie, integrale zorg, persoonlijke gezondheidszorg, een centrale aanpak van interoperabiliteit en ondersteuning van farmaceutisch- en gezondheidsonderzoek. Met het landelijke programma Kanta (zie Applicatie) ondersteunt men actief de verbinding tussen de zorg en burgers.

Wet- en regelgeving

Vrijwel alle ICT-diensten ten behoeve van de gezondheidszorg en gezondheidspreventie worden in Finland ondersteund door wet- en regelgeving. Vanaf 2000 heeft het Ministerie van Gezondheid samen met de overige stakeholders een overkoepelend zorgplan opgesteld als basis voor verschillende wetten die de zorg en de zorg-ICT stimuleren en reguleren. Speerpunten hierbij zijn: de digitalisering van de zorg, integratie van medische en sociale ondersteuning, preventie, persoonlijke gezondheidsomgevingen, gemeenschappelijke voorzieningen en artificial intelligence.

De belangrijkste wetgeving op het gebied van interoperabiliteit:

- [Act](#) on the Electronic Processing of Client Data in Healthcare and Social Welfare, 2007. Deze wet bestrijkt zowel zorg als sociale ondersteuning. Het machtigt het Fins Instituut voor Gezondheid en Welzijn (THL) om voorschriften en richtlijnen op het gebied van functionaliteit, interoperabiliteit en beveiliging verplicht te stellen voor systemen en serviceproviders die zijn aangesloten op Kanta. Alle producten die aan willen sluiten bij Kanta worden door Kanta en THL gecertificeerd.
- [Act](#) on the Secondary Use of Health and Social Data, 2019. Het doel van deze wet is het faciliteren van een effectieve en veilige verwerking van persoonlijke maatschappelijke en gezondheidsgegevens voor sturing, toezicht, onderzoek, statistiek en ontwikkeling in de gezondheids- en sociale sector, met een duidelijke afbakening van rechten, plichten en vrijheden bij de verwerking van persoonsgegevens.
- [Act](#) on Information Management in Public Administration, 2020. Deze wet stelt de regels vast over governance, uitvoering en controle op het gebied van veiligheid en privacy van de informatie verwerkende systemen en organisaties.

Kanta is het belangrijkste Finse programma op het gebied van eHealth. Alle diensten daarvan zijn in centraal opgestelde specificaties en aansluitvoorwaarden vastgelegd. Op basis hiervan kunnen Kanta diensten door meerdere ICT-leveranciers worden aangeboden (dit mede ter vermindering van vendor lock-in). Verreweg de meeste eHealth-innovaties worden vanuit het Kanta framework opgezet. Dit bevordert snelle implementatie en interoperabiliteit. THL speelt hierin een centrale rol door het opstellen van de randvoorwaarden en specificaties, en door het beheer van de testomgeving, toetsing en toezicht op het gehele Kanta ecosysteem.

Organisatiebeleid

Kwaliteit wordt op veel verschillende manieren gemeten en is in die zin verdeeld over de verschillende stakeholders en deelnemers aan de zorg. Privacy en beveiliging valt onder de verantwoordelijkheid van serviceproviders in de gezondheidszorg en sociale partijen.

⁵ Zie https://en.wikipedia.org/wiki/Euro_Health_Consumer_Index#Euro_Health_Consumer_Index_2015

Kela

[Kela](#) is een regeringsinstituut dat de nationale sociale zekerheid financiert en sociale voorzieningen zoals kinderbijslag, werkloosheidsuitkering, ziekte-uitkering, ziektekostenverzekering en studiefinanciering regelt (Beveridge model). Het instituut wordt gefinancierd door drie overheidsfondsen: het rijkspensioenfonds, het ziekenfonds en het algemeen sociaal verzekeringsfonds.

SITRA

De staat financiert de innovaties op het gebied van de zorg-ICT via het [SITRA](#) innovatiefonds (zie National Competence Centers). Het Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid bepaalt het landelijk beleid, samen met de nationale competence centers (zie hieronder). De nationale toezichthoudende autoriteit voor welzijn en gezondheid is [Valvira](#).

National Competence Centers

THL

Het Fins Instituut voor Gezondheid en Welzijn ([THL](#)) is een door het Ministerie gefinancierd onderzoeks- en ontwikkelingsinstituut. Het fungeert als een wettelijk epidemiologisch expertinstituut voor gezondheid en welzijn in Finland. THL richt zich op gezondheids- en welzijnsbevordering, preventie van ziekten en sociale problemen, en bij de ontwikkeling van sociale- en gezondheidszorgdiensten. Het specificeert ook de eisen voor informatiestructuren, codesystemen en certificering.

UNA

[UNA](#) is een nationaal programma waarin Finse sociale en gezondheidszorgorganisaties samenwerken, met als doel het ICT-ecosysteem voor sociale en gezondheidszorg te hervormen.

UNA plant, beheert en financiert samenwerkingsprojecten in samenwerking met ziekenhuisdistricten en gemeenten.

SITRA

SITRA is een onafhankelijke organisatie die fungeert als denktank, promotor van experimenten en werkmodellen en katalysator voor samenwerking. Het beschikt over een investeringsfonds van ongeveer € 700 mio waarmee projecten worden gefinancierd die duurzaamheid en democratische waarden ondersteunen. Een deel van die fondsen wordt ook ingezet voor een betere samenwerking tussen zorgorganisaties en voor de *empowerment* van burgers in de gezondheidszorg.

Zorgproces

De landelijke eHealthdienstverlening en -ontwikkeling is centraal georganiseerd (zie hierboven). Naast de Kanta diensten zijn er andere landelijke eHealth- en telegezondheidsdiensten zoals *omaolo.fi* en *Health Village* (*terveyskyla.fi*), met services zoals slimme symptoom- en servicebeoordelingen, virtuele gezondheidscontroles en therapieservices op afstand. Op regionaal niveau zijn er diensten die workflows over meerdere locaties heen ondersteunen, georganiseerd door gemeenten of ziekenhuisdistricten. Inmiddels is er ook een landelijk [afsprakensysteem](#) geïmplementeerd, waarin burgers zelf hun afspraken kunnen regelen.

Informatie

Vrijwel alle dossiervoering (zowel gestructureerd als ongestructureerd) is beschikbaar in een elektronisch formaat. Voor gestructureerde en gestandaardiseerde informatie onderdelen is men uitgegaan van een datamodel dat is gebaseerd op OpenEHR. Daarnaast richt men zich ook op internationale ontwikkelingen en projecten (zoals X-eHealth, zie onder 2.4).

Applicatie

Gemeenschappelijke voorzieningen - Kanta

Op basis van wetgeving in 2007 is er een groeiend aantal centrale, burgergerichte diensten gerealiseerd onder de naam [Kanta](#). De belangrijkste diensten omvatten een Persoonlijk Gezondheidsdossier, *My Kanta Pages*, *ePrescription Center*, *Patient Data Repository (PDR)* en *Patient Data Management Service (PDMS)*, een gegevensarchief voor sociaal welzijn en een farmaceutische databank. Ze worden gebouwd in samenwerking met verschillende nationale actoren, gezondheids- en sociale zorgaanbieders, apotheken en systeemleveranciers. De gegevens worden gebruikt door burgers, professionals in de zorg en sociale ondersteuning en door apotheken. Kanta is modulair opgebouwd, waarbij meerdere leveranciers op basis van de specificaties diensten kunnen aanbieden. Leveranciers moeten zich hiervoor certificeren, via een door Kanta beheerde centrale testomgeving, die door zowel leveranciers als eindgebruikers kan worden gebruikt.

Kanta is een work-in-progress met een groeiend aantal diensten en toenemend succes. Momenteel zijn vooral persoonlijk gerelateerde informatiestromen ontsloten; informatie vanuit de reguliere zorg is vooral nog regionaal en lokaal vastgelegd. Meer dan 95% van de Finse burgers heeft toegang tot hun eigen gezondheidsportaal (My Kanta).

Beeldenbank

Voor beelduitwisseling in Finland is recentelijk een landelijke beeldenbank gerealiseerd. Deze is gebaseerd op XDS, XDS-i, XCA en andere IHE-profielen; en tevens op DICOM en op HL7. Alle medische zorgorganisaties hebben toegang tot deze beeldenbank. Daarnaast hebben burgers toegang tot hun eigen beelden en beeldverslagen.

Biobank

In 2013 trad een nieuwe biobankwet in werking. Die maakte het onder meer mogelijk om eerder verzamelde monsters over te dragen naar biobanken en beschikbaar te stellen aan onderzoekers. Deze [biobank](#) is onderdeel van de nationale groeistrategie voor de gezondheidssector voor onderzoek en innovatie. De wet introduceerde ook de mogelijkheid van 'brede toestemming' voor nieuwe gegevens. Hiermee hoeft niet voor elk project apart toestemming te worden gegeven.

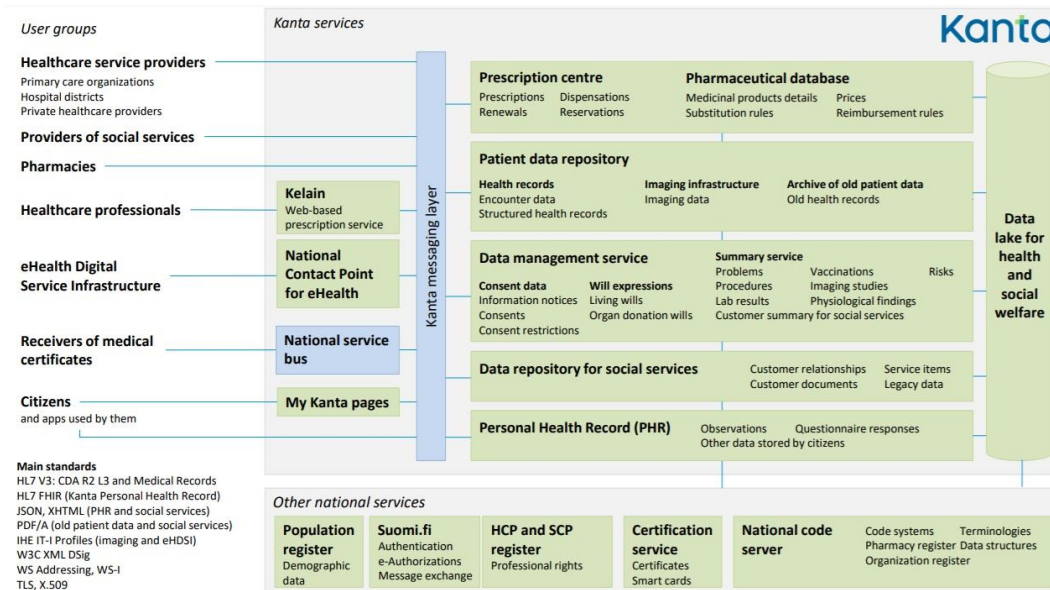
Overige gemeenschappelijke voorzieningen

Binnen de nationale infrastructuur zijn de volgende gemeenschappelijke voorzieningen/diensten gerealiseerd:

- register van zorgprofessionals en sociale professionals;
- authenticatie en autorisatie (suomi.fi);
- centraal boekingsregister;
- certificatieregister (gecertificeerde leveranciers);
- register van codelijsten (standaarden, terminologieën, datamodellen, organisaties);
- populatieregister.

IT-infrastructuur

In het kader van de nationale wetgeving is er door UNA in samenwerking met THL een landelijke infrastructuur opgezet (de *UNA core*). Die verbindt de verschillende zorgorganisaties en netwerken onderling, waarbij men gebruikgemaakt van gestandaardiseerde API's. De nationale servicebus ontsluit ook de gemeenschappelijke voorzieningen die hierboven zijn benoemd, en het Nationaal Contactpunt voor eHealth (NCPeH). Zie ook Figuur 3.



Figuur 3. Zorgarchitectuur

2.3 Oostenrijk

Introductie

De gezondheidszorg in Oostenrijk wordt gefinancierd door een combinatie van inkomensafhankelijke premies, sociale verzekeringen, belastinggeld en particuliere eigen bijdragen. Deze op solidariteit gebaseerde financiering zorgt voor eerlijke toegang tot gezondheidsdiensten, ongeacht leeftijd, geslacht of afkomst. Voor mensen met een laag of geen inkomen is de zorg gratis. Burgers kunnen zelf hun huisarts kiezen en hebben ook de vrijheid om zelf een zorginstelling te kiezen voor specialistische hulp.

Er is een politieke keuze gemaakt om geleidelijk een landelijk beschikbaar patiëntendossier te realiseren. Belangrijke planningsinstrumenten zijn het Oostenrijkse structuurplan voor de gezondheidszorg (ÖSG, landelijk) en het Regionaal Structuurplan Zorg (RSG, regionaal).

Daarnaast zijn er nog diverse initiatieven en programma's die erop gericht zijn om de kwaliteit en efficiëntie te verhogen. Een belangrijk struikelblok vormt echter de huidige versnippering van de zorgorganisaties, mede door de bestuurlijke indeling in negen regio's.

Algemene gegevens

- Bevolking: 8,8 Mio
- Zorguitgaven 10,4% BBP (OECD)
- Ziekenhuizen 271 (65.000 bedden)
- Poliklinieken 850
- Specialisten 24.700 (inclusief 7.200 in opleiding)
- Huisartsen 20.300 (inclusief 10.400 artsen met contract via zorgverzekeraars)
- Verpleeghuizen 1.050

Wet- en regelgeving

In Oostenrijk is een aantal wetten opgesteld voor de bescherming van gezondheidsgegevens. Hetzelfde geldt voor een verbeterde uitwisseling van informatie tussen de verschillende zorginstellingen, en tussen zorginstellingen en burgers. Hieronder kort de meest relevante wetten:

- [Gesundheitstelematikgesetz GTELG](#) (2012)
Uitwisseling en beveiliging van persoonlijke en genetische informatie.
- [Bundesgesetz über die Dokumentation im Gesundheitswesen](#) (2017)
Documentatieplicht in de zorg.
- [Forschungsorganisationsgesetz – FOG](#)
Rechten en plichten bij wetenschappelijk onderzoek.
- [ELGA-Verordnung 2015](#)
Uitwerking van de GTELG voor de ELGA infrastructuur. Deze garandeert onder andere een opt-out voor participatie door burgers, een verplichte deelname voor zorgprofessionals, beveiligings- en privacymaatregelen, en kwaliteit van documentatie (via gestandaardiseerde verslagen en ontslagbrieven). Zie voor een overzicht: <https://www.elga.gv.at/faq/gesetzliche-grundlagen-von-elga/>

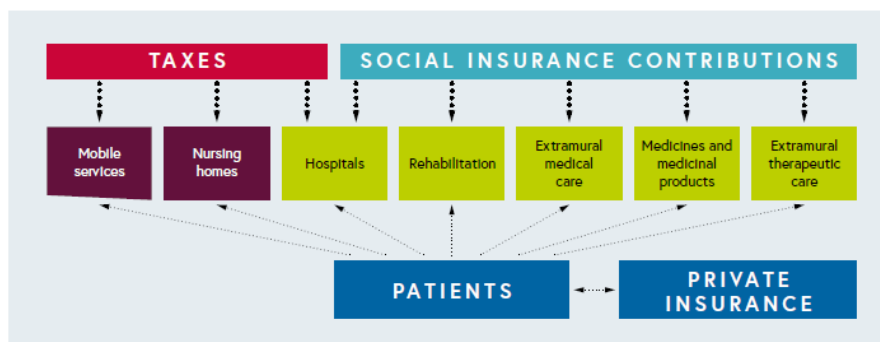
Wettelijk is de federale overheid verantwoordelijk voor alle domeinen van de zorg. Een belangrijk deel van haar verantwoordelijkheden zijn echter gedelegeerd aan de negen deelstaten (“Länder”), en een ander deel aan de sociale verzekeringsfondsen.

Organisatiebeleid

Landelijk streeft men naar betere samenwerking en uitwisseling van zorginformatie. Er is geen centrale organisatie die verantwoordelijk is voor interoperabiliteit en normen. De belangrijkste entiteiten die verantwoordelijk zijn voor de elektronische overdracht van gezondheidsdata zijn [ELGA](#) en de Oostenrijkse sociale verzekering. Beide organisaties bepalen zelf welke standaarden ze hanteren. Naast het nationale niveau hebben de provincies, artsen, apotheken enz. op hun niveau verschillende andere informatie-uitwisselingen. Daarvoor bepalen ze elk afzonderlijk hun normen.

De gezondheidszorg wordt gefinancierd vanuit (inkomensafhankelijke) premies, sociale verzekeringen, belastinginkomsten en particuliere eigen bijdragen. Zie onderstaande figuur.

Health care financing



Figuur 4. Gezondheidszorg en financiën

Zorgproces

Multidisciplinaire en transmurale zorg wordt ondersteund door het online beschikbaar stellen van de belangrijkste zorginformatie via het ELGA-systeem. ELGA biedt ook de mogelijkheid tot e-Medicatie. Een aantal diensten wordt op landelijk niveau georganiseerd door de Oostenrijkse sociale verzekering, waaronder de elektronische arbeidsongeschiktheidsmelding en het elektronisch indienen van restitutieverzoeken.

Informatie

Publicatie van ontslagbrieven (specialistisch en verpleegkundig), lab-resultaten, radiologieverslagen en medicatiegegevens op de ELGA infrastructuur is verplicht. Ook moeten deze worden aangeleverd volgens de gespecificeerde informatiestructuur (HL7-CDA) en zijn er landelijke normen voor vaccinatie. Deze informatiestructuur wordt onderhouden door ELGA, zie <https://www.elga.gv.at/technischer-hintergrund/technische-elga-leitfaeden/>.

Applicatie

ELGA

ELGA staat voor "*Elektronische GesundheitsAkte*" (elektronische medische dossiers). ELGA is een informatiesysteem dat zorgbreed toegang biedt tot de medische dossiers voor zorgprofessionals en burgers. Burgers kunnen via een *opt-out* systeem aangeven of zij hun gezondheidsgegevens via ELGA willen ontsluiten. Het doel is om medische behandelingen en consultatie aan te vullen met verbeterde informatiestromen, zeker wanneer meerdere zorgverleners samenwerken. ELGA verbindt de informatie die in verschillende zorginstellingen wordt vastgelegd door middel van koppelingen. De architectuur is gebaseerd op XDS. Documenten zoals ontslagbrieven, testresultaten en overzichten zijn vanaf elke locatie en op elk moment direct online beschikbaar. Daarnaast worden nieuwe diensten ontwikkeld, zoals een e-medicatie dienst.

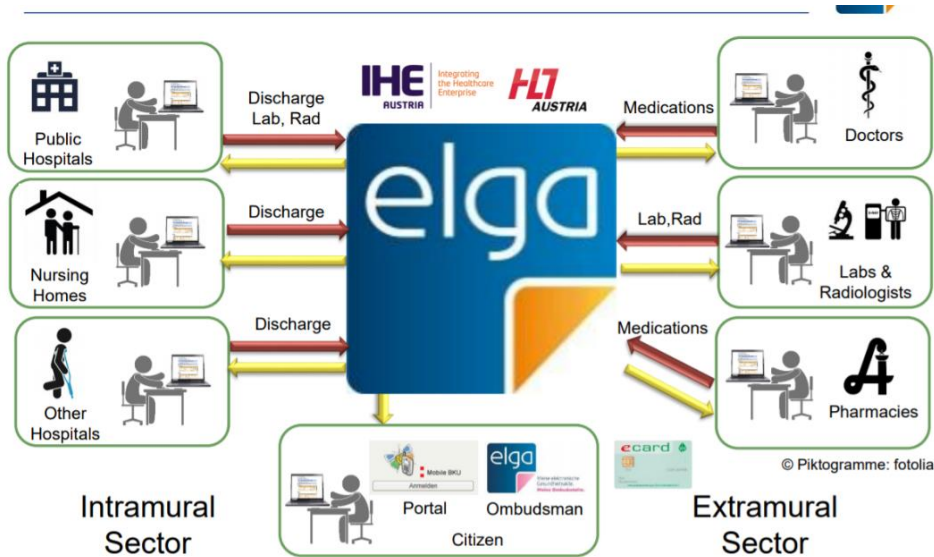
De implementatie begon in 2015 in openbare ziekenhuizen en zorginstellingen en is inmiddels bijna afgerond. De helft van de bevolking van Oostenrijk heeft al toegang tot het ELGA zorgportaal. Meer dan 160 zorgorganisaties werken al succesvol samen met ELGA in heel Oostenrijk, met inmiddels meer dan 15 miljoen beschikbare zorgdocumenten.

e-Card

Alle verzekerden bezitten een e-Card, die je moet tonen bij een bezoek aan een arts. De e-Card maakt de digitalisering van de afhandeling van zorgkosten mogelijk. Daarnaast kun je de e-Card gebruiken voor elektronische handtekeningen. E-Cards die na oktober 2019 zijn uitgegeven, bevatten ook een foto van de kaarthouder om fraude te voorkomen.

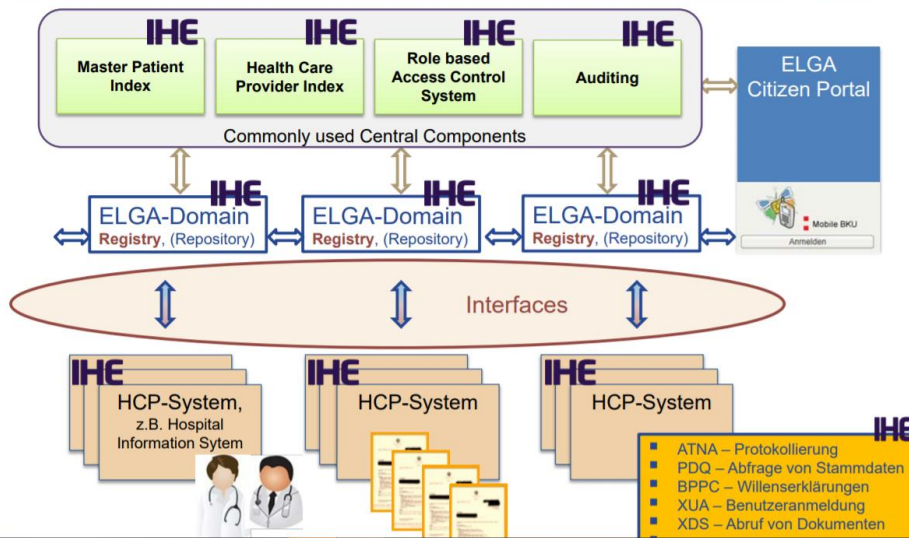
Overige gemeenschappelijke voorzieningen

De ELGA infrastructuur beschikt over de volgende gemeenschappelijke voorzieningen: *master patient index*, autorisatie en toegangscontrole, zorgprofessionalregister en logging. Ook is er een landelijk [register van waardenlijsten](#). Deze diensten zijn voor een deel gebaseerd op IHE-integratieprofielen, zie ook Figuur 6 hieronder.



Figuur 5. ELGA diensten

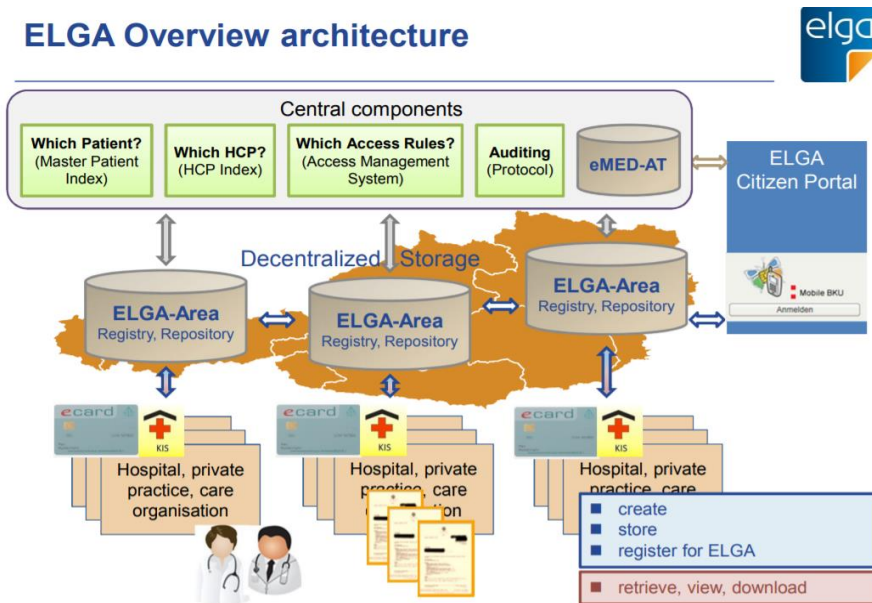
ELGA Architecture at a glance



Figuur 6. ELGA - uitwisselings-standaarden

IT-infrastructuur

ELGA is de belangrijkste e-Health backbone-infrastructuur. Gegevensopslag vindt plaats bij de bron of in regionale systemen, maar wordt ontsloten via ELGA. De gebruikte technologie is gebaseerd op IHE-profielen zoals XDS en XCA. De ELGA infrastructuur is ook aangesloten op het NCPeH, die momenteel alleen de import van de patient summary ondersteunt. Voor de ondersteuning van telezorg (met name hartfalen en diabetes) worden ook diensten ontwikkeld op de ELGA-infrastructuur.



Figuur 7. ELGA infrastructuur

2.4 Europese Unie

Introductie

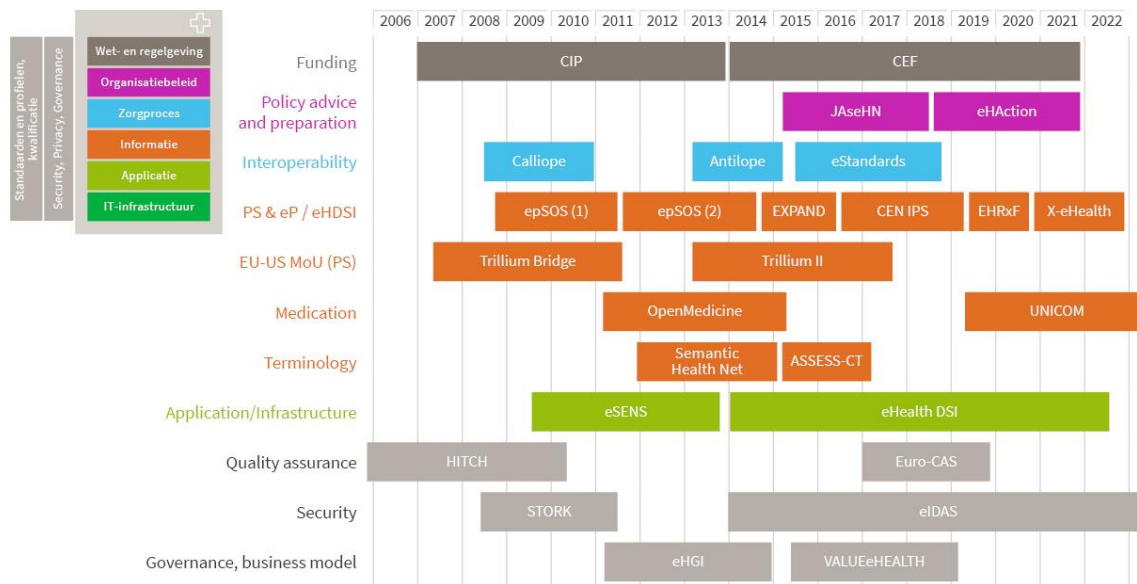
De Europese Unie heeft de afgelopen jaren projecten gefinancierd die zich richten op het verbeteren van de uitwisselbaarheid van zorginformatie binnen de EU, zie figuur EU-1.

Visie

De Europese Unie heeft zich tot strategisch doel gesteld om te komen tot snellere en duurzame digitale transformatie in de EU. Voor de gezondheidszorg heeft de Europese Commissie drie pijlers gedefinieerd:

1. Burgers veilig toegang geven tot hun gezondheidsgegevens, ook over de grenzen heen.
2. Gepersonaliseerde geneeskunde door een gedeelde Europese data-infrastructuur.
3. Empowerment van de burger met digitale tools voor gebruikersfeedback en persoonsgerichte zorg.

Opmerking: in onderstaande indeling worden projecten genoemd in een van de interoperabiliteitslagen. De meeste projecten zijn actief op meerdere lagen van interoperabiliteit.



Figuur 8. EU projecten (selectie)

Wet- en regelgeving

Gezondheidszorg is een nationale bevoegdheid: de lidstaten financieren, beheren en organiseren hun eigen gezondheidszorgstelsels. Wel heeft de EU het mandaat om Europese regels uit te vaardigen op het gebied van privacy, publieke gezondheid en vrij reizen in Europa. Dit werkt door naar de zorg: burgers in de Europese Unie hebben recht op veilige en hoogwaardige gezondheidszorg, ook in andere lidstaten van de EU. Deze rechten bieden ook de mogelijkheid tot samenwerking tussen de lidstaten op het gebied van e-gezondheid. Hieronder een kort overzicht van de meest relevante wet- en regelgeving op EU-niveau.

Burgerrechten

Het verdrag van Maastricht vormt de basis voor de rechten van de burger om ook zorg in andere EU te krijgen. Voluit heet dit verdrag het handvest van de grondrechten van de Europese Unie [Richtlijn 2011/24/EU](#) van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2011 betreffende de toepassing van de rechten van patiënten bij grensoverschrijdende gezondheidszorg (PB L 88 van 4.4.2011, blz. 45).

Gezondheidszorg

In het Verdrag van Lissabon (2007) wordt de rolverdeling tussen de EU en de lidstaten vastgelegd op het gebied van volksgezondheid.

Privacy en informatiebeveiliging

De [General Data Protection Regulation](#) (GDPR, AVG) is een Europese wet die de privacy van de burger waarborgt. In Nederland is die vertaald naar de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).

Identiteit

De *Electronic Identification And Trust Services* ([eIDAS](#)) is een Europese verordening die wederzijdse erkenning van nationale inlogmiddelen mogelijk maakt. Deze kent een verplichtend karakter voor organisaties die DigiD en eHerkenning aanbieden. Vanaf 1 september 2021 kan een Nederlands eHerkenningmiddel door deze verordening ook in andere landen worden gebruikt.

Organisatiebeleid

eHealth Network

Het eHealth Network is het belangrijkste EU-beslisorgaan waarin de ministeries van volksgezondheid in de EU samenwerken inzake digitale uitwisseling van zorggegevens. De EU-landen werken hier samen aan gemeenschappelijke en actuele onderwerpen op het gebied van gezondheidszorg, interoperabiliteit en standaardisatie. Het voornaamste doel is om grensoverschrijdende uitwisseling van zorginformatie op een veilige manier mogelijk te maken. Hiertoe worden gemeenschappelijke regels opgesteld voor identificatie- en authenticatiemaatregelen, minimale gegevenssets opgesteld die tussen landen kunnen worden uitgewisseld en wordt een infrastructuur aangelegd waarmee die informatie kan worden uitgewisseld. Daarnaast richt het eHealth Network zich onder meer op secundair gebruik van informatie, patient empowerment en internationale samenwerking op andere domeinen. Ter ondersteuning van de besluitvorming heeft het eHealth Network twee subgroepen opgericht: de eHN Subgroup on Semantics en de eHN Subgroup on Technical Interoperability.

eHealth Network Subgroup on Technical Interoperability

Deze subgroep is opgericht in 2020 op voordracht van de Nederlandse vertegenwoordiging van het eHealth Network. Nederland heeft ook het voorzitterschap van de eHN Subgroup on Technical Interoperability. Vanaf december 2020 heeft de Subgroup zich gestort op de functionele en technische specificaties voor het Digital COVID Certificate (DCC, zie ook figuur EU-2). In een half jaar tijd hebben meer dan 150 internationale experts samengewerkt aan het tot stand brengen van een complete architectuur waarmee deze certificaten veilig en betrouwbaar kunnen worden gebruikt. Inmiddels zijn er al meer dan 650 miljoen DCC certificaten uitgeleverd, in meer dan 45 landen, ook buiten de EU. Daarnaast hebben nog meer dan 35 landen zich aangemeld om de DCC-technologie te implementeren. Alle specificaties zijn openbaar en gebaseerd op internationale standaarden, er worden geen medische gegevens opgeslagen of verzonden en momenteel is de DCC-technologie wereldwijd verreweg het meest geïmplementeerd.

Zorgproces

Hieronder volgt een beknopt overzicht van Europese projecten waar Nederland bij betrokken is. Nederland neemt hieraan deel omdat deze voor ons land als relevant worden gezien. Naast deze projecten lopen nog tal van andere internationale projecten en initiatieven die digitale uitwisseling van zorginformatie stimuleren.

UNICOM

UNICOM is de afkorting van: *Up-scaling the global univocal identification of medicines*. Het is een project binnen het HORIZON 2020 programma van de Europese Commissie met als doel: veilige grensoverschrijdende elektronisch voorschrijven en verstrekken (*ePrescription* en *eDispensation*) en effectieve geneesmiddelenbewaking. Eenzelfde geneesmiddel kan in verschillende Europese landen onder een verschillende naam zijn geregistreerd en geautoriseerd. Andersom gebeurt ook: twee verschillende geneesmiddelen hebben in verschillende landen dezelfde naam. UNICOM zorgt ervoor dat betrouwbare informatie over het geneesmiddel beschikbaar is, overal in Europa (en uiteindelijk ook wereldwijd). De standaarden onder de noemer *Identification of Medicinal Products (IDMP)* spelen een essentiële rol. Deze ISO-standaarden ondersteunen de eenduidige identificatie van geneesmiddelen en daarmee veilige grensoverschrijdende ePrescription, eDispensation en effectieve geneesmiddelenbewaking. UNICOM geeft een krachtige impuls aan de implementatie van de ISO IDMP-standaarden.

Informatie

Het X-eHealth project

Dit strategisch belangrijke project beschrijft de voorwaarden, modellen en methoden om te komen tot betere uitwisseling van informatie in de EU. Dit gebeurt door de ontwikkeling van een interoperabel, veilig en grensoverschrijdend uitwisselingsformaat voor elektronische medische dossiers als basis voor innovatie in de e-gezondheidssector, het European Electronic Health Record Exchange Format (EEHRxF). Het [X-eHealth](#) project stelt de functionele en technische specificaties op voor het uitwisselen van informatie van laboratoriumaanvragen en resultaten, medische beelden en beeldverslagen, ziekenhuis-ontslagbrieven en zeldzame ziekten. Hiermee wordt het arsenaal van interoperabele zorginformatie aanmerkelijk uitgebreid.

Naast de functionele en technische specificaties (waarbij overigens het meerlagenmodel als basis wordt gebruikt) wordt er onderzocht in hoeverre de lidstaten in staat zijn om deze informatie ook daadwerkelijk te delen. Ook kijkt men hoe de gespecificeerde standaarden duurzaam kunnen worden beheerd en levert men een roadmap voor verdere ontwikkeling van het European EHRxF. De resultaten van dit tweejarig project worden gepubliceerd in augustus 2022.

IT-infrastructuur

eHDSI - MyHealth @ EU

De *eHealth Digital Service Infrastructure (eHDSI)*, ook bekend onder de noemer [MyHealth @ EU](#), is een infrastructuur die de continuïteit van de zorg voor Europese burgers garandeert wanneer ze naar het buitenland reizen in de EU. Deze infrastructuur maakt het mogelijk om in elk aangesloten land gezondheidsgegevens op een veilige, efficiënte en interoperabele manier uit te wisselen. Elk aangesloten land beschikt over een nationaal contactpunt voor eHealth (NCPeH). Momenteel zijn landen bezig met het implementeren van deze dienst. In Nederland is het programma PIEZO verantwoordelijk voor de implementatie van het NCPeH. Het CIBG is door het Ministerie van VWS aangewezen als beheerder van het NCPeH-NL.

Deze infrastructuur vormt het platform waarover informatie tussen lidstaten wordt uitgewisseld. Momenteel kunnen de volgende datasets worden uitgewisseld: de Patient Summary (te vergelijken met de Basis Gegevensset Zorg), e-voorschrijven (ePrescription) en Original Clinical Documents (oorspronkelijke, onvertaalde pdf- en jpg-documenten). Nederland start met het ontvangen van Patient Summaries uit andere Europese lidstaten. De specificaties die voortkomen uit X-eHealth dienen als basis voor nieuwe uitwisselingen binnen eHDSI: medische beelden, labonderzoeken, ontslagbrieven en gegevens met betrekking tot zeldzame ziekten.

2.5 Verenigde Staten

Introductie

De missie van het ministerie van gezondheidszorg en human services (*U.S. Department of Health & Human Services, HHS*) is te zorgen dat alle Amerikanen toegang hebben tot kwalitatief goede zorg. Om patiënten meer controle te geven, hebben zij toegang tot hun gezondheidsgegevens nodig. Uiteindelijk is de wens om de klinische gegevens te koppelen aan de financiële informatie. Zo heeft de burger inzicht in de prijs-kwaliteitverhouding en kan hij een bewuste keuze maken in af te nemen zorg.

Om bovenstaande te realiseren ontplooit het HHS een aantal activiteiten:

1. Het *meaningful use program of certified electronic health record technology (CEHRT)* is overgegaan in het *Promoting Interoperability Program*. Doel hiervan is informatie naadloos en veilig uit te wisselen binnen de zorgsector. Hiertoe is onder andere de *Cures Act* opgesteld die veilige toegang tot gezondheidsgegevens mogelijk maakt. Daarbij wordt ook de privacy gewaarborgd. Tenslotte moet de patiënt ook inzicht krijgen in de kwaliteit van zorg en de bijbehorende kosten, zodat hij hierop een keuze voor zorg kan baseren.
2. De *Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC)* is een 'agentschap' van HHS, met een eigen wettelijke taak en toegewezen budget. De ONC heeft in het *2020-2025 Federal Health IT Strategic Plan* de concrete doelen uiteengezet die tot verbeterde zorg moeten leiden door gezondheidszorg ICT. Bij het nastreven van deze vier doelen gaat men uit van onderstaande uitgangspunten:
 - Focus op waarde door te kijken naar verbetering van kwaliteit van zorg.
 - De patiënt komt op de eerste plaats: patient centered care.
 - Maak zorginformatie op een veilige manier toegankelijk.
 - Pas uitkomsten uit onderzoek toe.
 - Moedig innovatie en competitie aan.
 - Wees een verantwoordelijke gids door IT-beleid te maken via een open, transparant en verantwoordelijk proces.

Onderstaande figuur geeft de vier doelen weer die de strategie voor het hele land beoogt te bereiken:



Figuur 9. Federal Health IT Strategie. Bron: 2020-2025 Federal Health IT Strategic Plan

Verminderen van registratielast voor zorgverleners wordt als een van de voordelen gezien van de vergrote interoperabiliteit tussen zorgsystemen. Een uitdaging ziet men in het toegankelijk maken van digitale zorg voor ongeveer een kwart van de Amerikanen die geen toegang heeft tot breedband

internet.

Algemene gegevens

In 2018 waren er 5.534 ziekenhuizen in de VS. Per 1.000 inwoners zijn er 2,9 bedden beschikbaar volgens een recent gepubliceerd rapport van het Roland Berger Instituut. Jaarlijkse uitgaven per hoofd van de bevolking bedroegen gemiddeld USD 11.172 in 2018. Uitgaven aan de gezondheidszorg bedragen ongeveer 20% van het BNP.

Wet- en regelgeving

In 2016 is de *ONC's 21st Century Cures Act* van kracht geworden, die de patiënt centraal zet. Door patiënten de regie te geven op hun gezondheidsgegevens geef je ze meer controle wat belangrijk is in de aanzet tot een value-based zorgsysteem. Het doel is dat de patiënt onder andere inzicht krijgt in de kosten en uitkomsten van de zorg, zodat hij een goede keuze kan maken. Dit is van belang omdat de patiënt de zorgkosten grotendeels zelf betaalt. In de Cures Act worden interoperabiliteitsvereisten afgedwongen om te zorgen dat de gegevens naadloos kunnen 'stromen' door de verschillende IT-systemen. Op dit moment wordt de Cures Act uitgebreid tot de *ONC Cures Act Final Rule*, die zich richt op de implementatie van de interoperabiliteits-vereisten zoals geschetst in de Cures Act. Belangrijke onderdelen van de Cures Act zijn *Information Blocking* en certificering van Health IT-systemen. Onder *Information Blocking* verstaat men het verhinderen van toegang, gebruik of uitwisseling van digitale gezondheidszorg-gegevens of het vermoeden van mogelijke verhindering. Ook wordt aangegeven in welke situaties het niet-delen van informatie wel is toegestaan.

Onder de *Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)* hebben patiënten al het recht om hun data elektronisch in te zien, waarmee ook de privacy en veiligheid wordt beschermd. De *Office of the National Coordinator for Health Information Technology Cures Act* zet een stap verder: hiermee kunnen patiënten ook toegang krijgen tot hun klinische data.

Ziekenhuizen en specialisten krijgen niet volledig betaald als zij de gezondheidszorggegevens niet aan de patiënt beschikbaar stellen. De Cures Act stelt de burger in staat een claim op *information blocking* te melden. De ONC registreert en verwerkt deze claims vervolgens. Er zijn wel uitzonderingssituaties waarbij informatie niet gedeeld hoeft te worden. Deze zijn beschreven in de Cures Act.

Patiënt toestemming

De HIPAA verplicht zorginstellingen niet om patiënt-toestemming te vragen voor het delen van beschermde patiëntinformatie, maar staat dit wel toe. Diverse staten hebben dan ook zelf een aangescherpt beleid of er is wetgeving van toepassing die patiënttoestemming afdwingt.

Certificering

Het *ONC Health IT Certification Program* is een (vrijwillig) programma, dat is opgezet volgens principes uit het ISO en IEC framework, en dat op verschillende interoperabiliteits-vereisten toetst zoals vastgelegd in de *Promoting Interoperability Programs*. Het is recent uitgebreid met vereisten vanuit de *Final Cures Act*. De ONC voert de *conformance testing* en certificering niet zelf uit maar werkt samen met partners die namens en bevoegd verklaard door ONC de assessments uitvoeren.

Wie houdt toezicht op digitale gegevensuitwisseling?

De ONC houdt toezicht. Er is de *Enhanced Oversight and Accountability Final Rule* die ONC in staat stelt direct in te grijpen wanneer een 'non-conformity' aan bovengenoemd certificeringsprogramma

wordt vastgesteld. ONC mag dan een correctie op het systeem afdwingen of bijvoorbeeld het certificaat intrekken voor het hele of een deel van het IT-systeem.

Organisatiebeleid

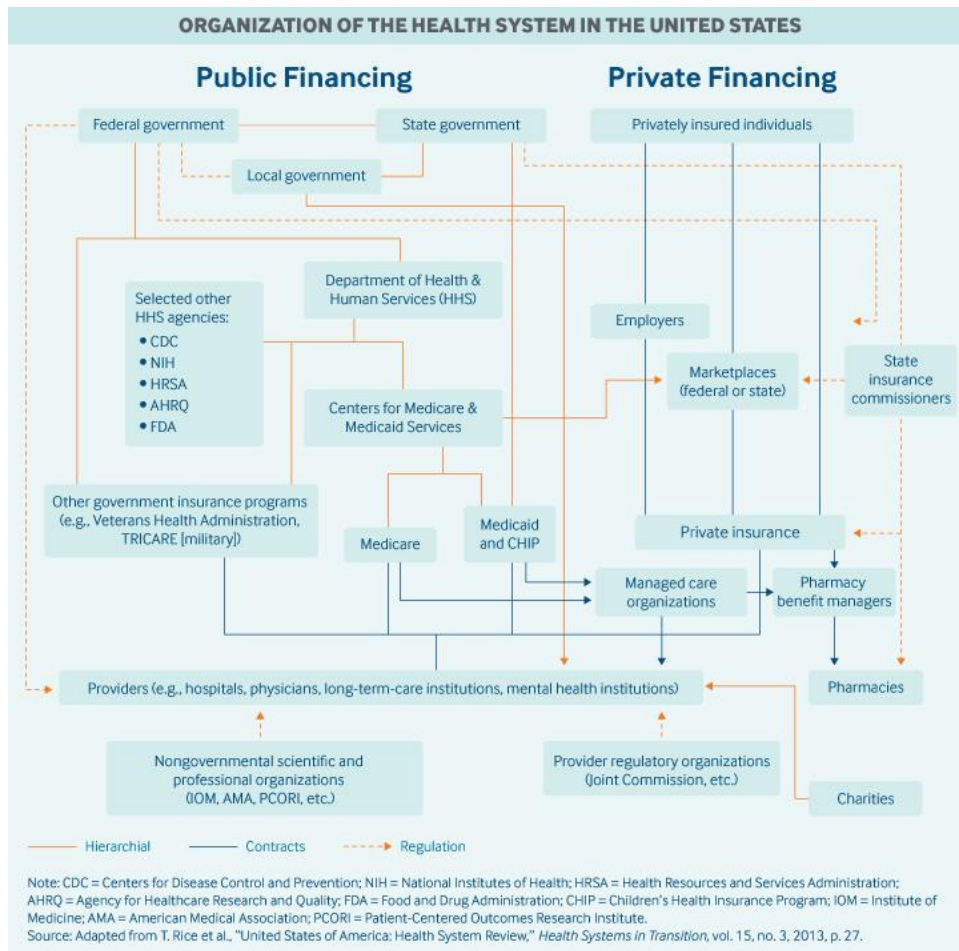
De VS vormen een Federale Republiek maar ook de Staten zelf hebben wet- en regelgeving, waaronder voor zorg (informatie). In de VS hanteert men het zogenoemd *managed competition model*. Kenmerken hiervan zijn onder andere een inkoop-strategie gebaseerd op gezamenlijk zoveel mogelijk waarde te creëren voor de deelnemende organisaties. Ook andere zaken worden vaak via een coöperatief verband met deelnemers georganiseerd om gezamenlijk te kunnen optreden. Grote zorgorganisaties die de financiële stroom met de zorgprocessen integreren, hanteren dit model. Zo is meteen duidelijk wat de geleverde zorg kost en wie welk deel moet betalen. Een voorbeeld hiervan is zorgaanbieder Kaiser Permanente.

Wie is verantwoordelijk voor de kwaliteit van de zorg?

De *Affordable Care Act (ACA)* heeft de HHS verzocht een kwaliteitsstrategie op te zetten met doelen op lokaal, staats- en nationaal niveau. Deze strategie bevat onder andere een jaarlijks rapport met een vastgestelde set aan kwaliteitsindicatoren. De *Agency for Healthcare Research and Quality* publiceert jaarlijks het *National Healthcare Quality and Disparities Report* dat kwaliteitsverbetering in de zorg op nationaal niveau weergeeft.

Wie financiert de zorg?

De verzekeringen die de overheid biedt aan specifieke groepen, worden grotendeels betaald vanuit belastingopbrengsten. De meeste burgers dragen een groot deel van de zorgkosten zelf, een ander deel vanuit verzekeringspremies en het derde deel door de Overheid. Onderstaande figuur geeft een overzicht van de organisatie van de financieringsstructuur voor de zorg.



Figuur 10. Organisatie van het zorgstelsel in de VS. Bron: [United States | Commonwealth Fund](#)

De rol van de zorgverzekeraar

In de VS worden de verzekeraars decentraal gereguleerd. Elke staat mag zijn eigen wet- en regelgeving bepalen en hierop handhaven binnen zijn eigen grondgebied. Elke staat heeft een toezichthoudende instantie voor de verzekeringsmaatschappijen. Op federaal niveau zijn er drie instanties die weer toezicht houden op deze instanties van de staten, met elk hun eigen taken.

In de VS is het niet verplicht om verzekerd te zijn. Het is vrij duur voor burgers om een verzekering af te sluiten. De regering-Biden vindt toegankelijke zorg heel belangrijk en bouwt verder op wat de regering Obama in gang heeft gezet. De federale overheid biedt een verzekering voor kinderen uit minderbedeelde gezinnen, ouderen en kwetsbare personen (Medicare, CHIP en Medicaid). Deze worden hoofdzakelijk gefinancierd uit belastingopbrengsten. De *Affordable Care Act* (ACA) heeft er voor gezorgd dat het aantal onverzekerden is gedaald naar ongeveer 8,5 % (circa 27 miljoen mensen). Rond 67% van de bevolking heeft een private verzekering, waarvan 55% van de via de werkgever.

De meeste zorgaanbieders in de VS zijn private instellingen of opereren als zelfstandige zorgverlener of kliniek; een klein deel wordt gefinancierd vanuit lokale of staats-overheidsfondsen (ongeveer 26%). De variatie in financiering van zorgaanbieders is groot. Ongeveer 60% is private-non-profit tegen 15% private-for-profit. De zeggenschap over de zorg is hiermee ook erg divers geregeld.

In de VS is een aantal organisaties actief op het gebied van interoperabiliteit in de zorg, die je National Competence Center zou kunnen noemen. Dit zijn vaak semi-private organisaties en kun je niet helemaal vergelijken met Nictiz. Een voorbeeld hiervan is *The Sequoia Project*, een semipublieke non-profitorganisatie die zich richt op implementatie van veilige, interoperabele uitwisseling van gezondheidszorg-gegevens op nationaal niveau. Daarnaast zijn er initiatieven die interoperabiliteit in

de zorg stimuleren zoals het *Integrated Health Model Initiative*, dat een samenwerkingsverband is tussen zorgprofessionals en standaardisatie-organisaties als HL7 en SNOMED International.

Zorgproces

Door het *Blue Button Initiative* heeft inmiddels meer dan de helft van de Amerikanen digitaal toegang tot in ieder geval een deel van de zorginformatie zoals beschikbaar gesteld door ziekenhuizen, apotheken en laboratoria. Het grootste deel van de zorgaanbieders in de VS heeft een elektronisch patiënt systeem (EHR). Het lukt echter nog niet goed de data in deze systemen toegankelijk te maken voor patiënten, zorgprofessionals en zorgaanbieders omdat deze feitelijk zit 'opgesloten' in de verschillende IT-systemen. De bovengenoemde Healthcare strategie is erop gericht de gegevens toegankelijk te maken voor de gebruikers en voor verschillende doelen, waaronder patient empowerment, onderzoek en meer (zie de 4 doelen in de introductie).

In de VS is op dit moment geen unieke patiëntidentificatie afgesproken, waardoor veel aandacht gaat naar het koppelen van de juiste informatie aan de juiste patiënt. In Nederland speelt dit minder omdat we gekozen hebben voor het BSN als centrale identificatie.

Informatie

Eenheid van taal

Binnen het certificeringsprogramma van de ONC wordt verwezen naar de *United States Core Data for Interoperability (USCDI)*, enigszins vergelijkbaar met de Nederlandse zibs. De VS is net als Nederland een van de zeven oprichters van SNOMED CT. SNOMED CT wordt als terminologiestelsel voorgeschreven voor bepaalde onderdelen van zorgprocessen.

Techniek

In de Cures Act wordt per concept aangegeven welke terminologie- of codestelsel moet worden gebruikt en welk formaat. Zo wordt het gebruik van bepaalde API's (op basis van HL7-FHIR of CDA) verplicht gesteld. Ook voorziet de Cures Act Final Rule in een implementatieplan.

Applicatie

Sinds 2015 worden eisen gesteld aan het gebruik van API's in de zorg. Het doel van deze eisen is te zorgen dat data beschikbaar komt voor zorgverleners en gebruikers, door ervoor te zorgen dat de data niet meer opgesloten zit in de systemen van softwareleveranciers. De eisen hebben onder andere betrekking op het verplicht stellen van gebruik van standaarden, authenticatie en transparantie over de API's, maar ook over vergoedingen. Daarnaast zijn er pre-competitieve criteria opgesteld die ervoor moeten zorgen dat er geen oneerlijke concurrentie plaatsvindt. Zo kan bijvoorbeeld een zorgaanbieder bepalen wie toegang heeft tot een API en niet de softwareleverancier.

Gemeenschappelijke voorzieningen

Op de site van [ONC](#) is een lijst met open datasets beschikbaar, inclusief indicatie of er een API beschikbaar is en de link naar de API. Kwalificatie van de API's is in de wetgeving opgenomen. API's mogen niet gebruikt worden tenzij gecertificeerd. Kwalificatie is uitbesteed aan gespecialiseerde bedrijven.

IT-infrastructuur

Er is geen centrale infrastructuur in de VS, maar er zijn wel verschillende initiatieven om infrastructuur te organiseren. Zo is er [CommonWell](#): een not-for-profit organisatie waarbij zorgaanbieders (van zelfstandig gevestigde professionals tot grote zorgorganisaties, zich kunnen aansluiten om gestructureerd zorggegevens te uitwisselen. Commonwell stelt een suite aan API's beschikbaar en

richt zich bijvoorbeeld op de functionaliteit van het koppelen van de patiënt aan zorggegevens. Maar ook op het registreren van een nieuwe patiënt en deze koppelen aan een zorgaanbieder. De patiënt-informatie uit het EPD wordt voornamelijk op basis van C-CDA formaat uitgewisseld.

Andere aanbieders zijn bijvoorbeeld [CareQuality](#) (semi-privaat, regelt point-to-point-connectie, uitwisseling van met name C-CDA documenten) en [HIE](#) (publiek, stimuleert verder bouwen op al bestaande netwerken, regionaal).

De *Trusted Exchange Framework and Common Agreement (TEFCA)* is door de Federale overheid opgezet om interoperabiliteit over de staten van de VS heen te realiseren. Dit afsprakenstelsel levert een model voor de infrastructuur en een beheersstructuur voor de gebruikers in de diverse netwerken. Op deze manier kan klinische informatie op een veilige manier worden uitgewisseld. Dit gebeurt volgens onderling overeengekomen verwachtingen, standaarden en regels. In augustus 2019 heeft de ONC een samenwerkingsverband gesloten met [The Sequoia Project](#) als de *Recognized Coordinating Entity (RCE)*. Dit om een nieuw nationaal netwerk te beheren gebaseerd op de Common Agreement. ONC en The Sequoia Project brengen stakeholders, zowel publieke als privaat, bij elkaar om met hun input het Trusted Exchange Format in te vullen. Dit heeft geresulteerd in een Qualified Health Information Network Technical Framework (QTF) Version 1. De planning voor de eerste versie hiervan is het eerste kwartaal van 2022. Het Sequoia platform is gebaseerd op IHE-profielen en HL7-FHIR-standaarden. Het aansluiten bij bovengenoemde initiatieven gebeurt op vrijwillige basis.

3

Van knelpunten
naar
aanknopings-
punten

In de notitie *Versnelling en verbetering digitale communicatie in de zorg* is een aantal knelpunten benoemd die door de verschillende programma's als gemene delers zijn gesignaleerd. In dit hoofdstuk stippen we enkele kenmerken van de onderzochte landen aan. Deze kunnen een aanknopingspunt zijn voor nader onderzoek, om te beoordelen of deze kunnen faciliteren bij het versnellen van digitalisering van gegevensuitwisseling in de zorg in Nederland. We kijken hierbij naar:

- Wet- en regelgeving
- Regie en samenhang
- Financiering
- Zib compliance
- Marktmacht van leveranciers
- Gemeenschappelijke voorzieningen
- Infrastructuur

3.1 Wet- en regelgeving

In deze paragraaf adresseren we de werking van wet- en regelgeving bij het bevorderen van informatie-uitwisseling en interoperabiliteit in de zorg in de onderzochte landen. Met het oog op de aankomende Wet Elektronische Gegevensuitwisseling in Nederland.

In **Duitsland** zijn ziekenhuizen, artsen en apothekers wettelijk verplicht om aan te sluiten op de nationale *Telematik-Infrastructuur*, die door de federale overheid is opgezet om digitale zorg te faciliteren. Rollen en verantwoordelijkheden van partijen met betrekking tot ontwerp, ontwikkeling en beheer van de *Telematik-Infrastructuur* zijn ook in de wet vastgelegd. Verzekeraars zijn bij wet verplicht om aan verzekerden een elektronisch dossier aan te bieden. Daarnaast dient de wet als middel om specifieke ontwikkelingen te sturen en stimuleren. Bijvoorbeeld door het gebruik van digitale gezondheids-apps en elektronisch receptenverkeer.

Opvallend in **Finland** is dat *preventie* al tientallen jaren een belangrijk uitgangspunt is in het landelijk beleid. Hierdoor is het gezondheidszorg- en sociale domein vergaand geïntegreerd. Dit heeft geleid tot gezondheidswinst en tot kostenbesparing. Finland kenmerkt zich daarnaast door een centrale aanpak van interoperabiliteit. Met wetgeving rondom afspraken over functionaliteit, interoperabiliteit en beveiliging, maar ook voor secundair gebruik. De verbinding tussen de zorg en burgers wordt actief ondersteund door het landelijk programma Kanta. Kanta biedt diensten gebaseerd op centraal opgestelde specificaties en aansluitvoorwaarden op de nationale infrastructuur. Hierdoor kunnen meerdere ICT-leveranciers Kanta-diensten aanbieden, waardoor *vendor lock-in* wordt bestreden en innovatie gestimuleerd.

In **Oostenrijk** is de nationale infrastructuur (ELGA) vastgelegd in de wet. Deze regelt ook de verplichte ontsluiting van bepaalde gegevens (onder andere labresultaten en ontslagbrieven) via deze infrastructuur. Stapsgewijs wordt toegewerkt naar een compleet dossier, dat landelijk beschikbaar zal zijn.

De missie van het ministerie van gezondheidszorg en human services (HHS) van de **Verenigde Staten** is te zorgen dat alle Amerikanen toegang hebben tot goede zorg. Dit heeft geleid tot wetten die ervoor zorgen dat de patiënt toegang heeft tot zijn eigen gezondheidsgegevens én inzicht heeft in de zorgkosten. Een eerste aanzet tot een *value-based* zorgsysteem. Een van de speerpunten in de

wetgeving is het voorkomen van Information Blocking: gegevens mogen niet opgesloten zitten in de verschillende systemen, maar moeten beschikbaar zijn voor patiënten.

Leerpunten voor Nederland:

Wetgeving voor het faciliteren van digitale gegevensuitwisseling werkt doordat het duidelijke kaders schept. Daarbij bevordert het samenhang en kan het leiden tot versnelling, mits ook de randvoorwaarden goed zijn gedefinieerd. Waar in de onderzochte landen sprake is van een nationale infrastructuur, is deze steeds verankerd in de wetgeving. Maar wetgeving alleen is niet voldoende: in een zelfsturend systeem met veel stakeholders, zoals bijvoorbeeld in Duitsland, leidt wetgeving nog niet tot snellere landelijke implementatie. Voor Nederland zou het daarom aan te bevelen zijn te onderzoeken welke randvoorwaarden naast wetgeving ingevuld moeten zijn om tot het beoogde resultaat te leiden, bijvoorbeeld op het gebied van governance, financiering, strategie en infrastructuur. Een helder inhoudelijk beleidsdoel voor de gezondheid van de bevolking (zoals preventie in Finland) kan ook leiden tot motivatie en samenhang.

3.2 Regie en samenhang

In deze paragraaf adresseren we het in Nederland ervaren knelpunt van het gebrek aan samenhang tussen, de versnippering van en het commitment aan de bestaande initiatieven.

In **Duitsland** heeft het federale ministerie (BMG) inmiddels de regie naar zich toe getrokken. Dit omdat het systeem van zelfsturende organisaties niet in staat bleek de afgesproken ontwikkelingen volgens planning te realiseren. Door een meerderheidsaandeel te nemen in gematik, het *national competence center* dat verantwoordelijk is voor ontwerp en ontwikkeling van de nationale *Telematik-Infrastruktur*, heeft het BMG een sturende rol in de ontwikkeling van de landelijke infrastructuur. Voor de zelfsturende organisaties is een rol weggelegd op het gebied van inhoud, bijvoorbeeld door het ontwikkelen van de zorginformatiestandaarden en bij besluitvorming over vergoedingen voor het gebruik van digitale oplossingen.

Ten slotte spelen de zorgverzekeraars een concrete rol in de implementatie: zij financieren de daadwerkelijke aansluiting van zorgverleners op de nationale infrastructuur en zijn verplicht hun verzekerden een elektronisch patiëntendossier aan te bieden. Of deze rolverdeling daadwerkelijk zal leiden tot concrete resultaten in het sterk versnipperde Duitse zorgstelsel, zal de komende jaren moeten blijken.

De focus op gezondheidsbevordering en preventie van ziekten in **Finland** ondersteunt men met een integrale aanpak van sociale- en gezondheidsdiensten. Daarbij stuurt één ministerie alle ontwikkelingen op het gebied van digitale zorg aan. Onder die regie worden specificaties en aansluitvoorwaarden voor de landelijke infrastructuur en platformdiensten (Kanta) centraal opgesteld, zodat deze door meerdere ICT-leveranciers kunnen worden aangeboden. Inmiddels maken veel zorgverleners en burgers actief gebruik van het Kanta-platform.

In **Oostenrijk** is de federale overheid wettelijk verantwoordelijk voor alle domeinen van de zorg, maar is een deel van haar verantwoordelijkheden gedelegeerd aan de deelstaten en de sociale verzekeringsfondsen. Deze versnippering werkt vertragend bij het implementeren van initiatieven en programma's ter verbetering van de kwaliteit en efficiëntie van de zorg. Inmiddels zijn op landelijke schaal de uitwisseling van ontslagbrieven en labresultaten geïmplementeerd.

In de **Verenigde Staten** neemt de Federale Overheid regie door een strategie uit te zetten met duidelijke doelen en met een organisatie die de strategie ondersteunt bij de uitvoering: de ONC. Ook schept de Federale Overheid randvoorwaarden voor veilig en transparant uitwisselen van zorggegevens en adresseert het knelpunten via programma's en wetgeving. Hierbij wordt het gebruik van een aantal standaarden, terminologieën en API's afgedwongen. Een voorbeeld hiervan is het uitwisselen van beelden: de VS hebben daarbij direct ingezet op gestandaardiseerde uitwisseling.

In **Europees verband** speelt het eHealth Network (eHN) een sturende rol in de regie op de Europese uitwisseling van gezondheidsgegevens. Dit samenwerkingsverband van de gezondheidsministeries van alle EU-lidstaten bepaalt de prioritering van de gegevensuitwisselingen: allereerst zijn *Patient Summary* en *ePrescription* ontwikkeld en gerealiseerd. Op dit moment worden deze uitgebreid met labresultaten, medische beelden en ontslagbrieven. Door COVID-19 zijn de uitwisseling van besmettingsmeldingen en de *Digital COVID Certificates* tussentijds aan de programma's toegevoegd. De EU stimuleert deze ontwikkelingen door het beschikbaar stellen van subsidies aan de lidstaten, zowel voor individuele implementaties als voor het gezamenlijk ontwerpen en realiseren van oplossingen. De grondslag hiervoor ligt in het uitgangspunt dat Europese burgers recht hebben op goede zorg overal in Europa en dat hun gegevens daarbij ook overal beschikbaar moeten zijn voor zorgverleners (uiteraard alleen met toestemming van de burger).

Leerpunten voor Nederland:

Een centrale strategie leidt tot meer samenhang en geeft richting aan de verschillende stakeholders. Het is belangrijk dat deze weten wat het einddoel is, zodat elke stakeholder zijn verantwoordelijkheid kan nemen en zijn acties hierop kan afstemmen. De beschreven landen hebben ervoor gekozen op deelgebieden uitwisseling af te dwingen wat tot implementatie heeft geleid. De gemaakte keuzes verschillen per land: beelduitwisseling in de VS, labresultaten en ontslagbrieven in Oostenrijk en digitaal receptenverkeer in Duitsland. Het maken van keuzes en het stellen van prioriteiten lijkt te werken.

3.3 Financiering

In deze paragraaf noemen we aanknopingspunten om de ondervonden knelpunten met betrekking tot ongewenste effecten van financiële prikkels, te adresseren.

In **Duitsland** beoordeelt het federale Gemeenschappelijke Comité (G-BA) of bestaande digitale toepassingen (waaronder gegevensuitwisselingen) het gewenste resultaat hebben en vergoed moeten worden. Zorgverzekeraars financieren aansluitingen door zorgverleners op de nationale infrastructuur, elektronische patiëntendossiers en e-health initiatieven ten behoeve van hun verzekerden. Recente wetgeving stimuleert daarnaast de ontwikkeling van apps als medisch hulpmiddel en andere innovaties financieel. In de praktijk blijkt dit tot een explosieve groei in het aantal aangeboden (en vergoede) apps te leiden.

In **Finland** worden vrijwel alle ICT-diensten ten behoeve van de gezondheidszorg en gezondheidspreventie, ondersteund door wet- en regelgeving. De wetgeving verzorgt tevens de financiering. Zo versnelt men de implementatie. Noemenswaardig is ook nog het SITRA investeringsfonds voor innovatie dat beschikt over 700 miljoen euro aan financiële middelen.

In **Oostenrijk** zijn er diverse financieringsprogramma's op het gebied van interoperabiliteit en zorg-ICT. De belangrijkste is die in het kader van ELGA, dat wordt gefinancierd door het Ministerie van Gezondheid, de sociale verzekering en de federale overheden van de negen *Länder*. Daarnaast is er een programma voor het verbeteren van de mogelijkheden tot uitwisseling van informatie vanuit de zorg-ICT, het *HCP Software Funding Programme*.

In **Europa** worden subsidies beschikbaar gesteld om digitale uitwisseling te stimuleren via het Horizon-programma en via specifieke subsidies gericht op Europese uitwisseling van gezondheidsgegevens.

De **Verenigde Staten** hebben vooral geïnvesteerd in het beschikbaar stellen van randvoorwaarden voor digitalisering van zorginformatie via het *Promoting Interoperability Program*. Met daarin onder andere duidelijke regels en wetgeving voor het uitwisselen van zorginformatie, een API-strategie, een landelijk trusted framework (TEFCA) en een heldere strategie met vier hoofddoelen. Dit geeft duidelijkheid en richting voor alle zorgstakeholders.

Leerpunten voor Nederland:

Uit de onderzochte landen komt het beeld naar voren dat het succesvol inzetten van financiële middelen om de gestelde doelen te bereiken, nauw samenhangt met een duidelijke strategie, organisatie en governancestructuur. Hoe complexer het speelveld, hoe lastiger het is om de juiste prikkels te vinden. Zo heeft de ruime financiering van medische apps in Duitsland geleid tot een explosie aan ontwikkelde apps, die de verwachte kosten ruim zullen overschrijden. De duidelijke lange-termijn-strategie van Finland met een overkoepelend zorgplan en bijbehorende wetten die de zorg en de zorg-ICT stimuleren en reguleren heeft geleid tot een functionerend platform van nationale diensten, dat zich gestaag uitbreidt.

3.4 Zib compliance

De afgelopen jaren hebben meerdere landen veel interesse getoond in de Nederlandse modulaire aanpak van zorginformatie via herbruikbare gegevensmodellen, de zibs. Diverse initiatieven gaan ook in die richting. In deze paragraaf beschrijven we op welke wijze andere landen deze initiatieven implementeren en compliance bevorderen.

In **Duitsland** is op dit moment voor enkele dossieronderdelen (onder andere voor vaccinatie-, zwangerschaps- en tandarts-gegevens) de informatiestructuur in ontwikkeling. Deze dossiers zijn opgebouwd uit medische informatiebouwstenen (MIO's) die vergelijkbaar zijn met de Nederlandse zibs. De toepassing van deze structuur is wettelijk voorgeschreven. Leveranciers moeten hun producten laten certificeren.

In **Finland** is men uitgegaan van een datamodel dat is gebaseerd op OpenEHR. Alle specificaties en aansluitvoorwaarden zijn centraal vastgelegd. Leveranciers testen hun producten op een centrale infrastructuur en dienen zich te kwalificeren.

In **Oostenrijk** zijn de verplichte informatiestructuren van met name ontslagbrieven (zowel specialistische als verpleegkundige brieven) gebaseerd op HL7-CDA-templates. Deze zijn vastgelegd op document- en paragraafniveau en deels op conceptniveau. Er vindt controle plaats op de structuur (onder andere via automatische testmechanismen) binnen ELGA.

In de **Europese Unie** worden in het X-eHealth project de functionele en technische specificaties vastgelegd voor vier nieuwe domeinen: laboratoriumaanvragen en -verslagen, beelden en beeldverslagen, ziekenhuisontslagbrieven en zeldzame ziekten. Deze internationale specificaties bestrijken alle lagen van interoperabiliteit. Voor de gegevensmodellen maak men gebruik van de ISO 13972 standaard, die op de zibs zijn gebaseerd. Recentelijk is besloten om via de *National Contact Points for eHealth* al laboratoriumgegevens op basis van de X-eHealth specificaties uit te gaan wisselen, nog voor de officiële opleverdatum van het project. In een door de EU uitgevoerd survey hebben de meeste lidstaten aangegeven internationale uitwisseling op basis van de X-eHealth specificaties te willen implementeren in de komende jaren. Hiertoe is ook een financieringssysteem ingesteld.

Binnen het certificeringsprogramma van de ONC in de **Verenigde Staten**, wordt verwezen naar de *United States Core Data for Interoperability (USCDI)*, vergelijkbaar met de Nederlandse zibs. Het gebruik van sommige van de USCDI's wordt afgedwongen in bepaalde domeinen van zorg.

Leerpunten voor Nederland:

De internationale belangstelling voor de zibs en de vergelijkbare methodieken die in Duitsland en de VS worden toegepast, bevestigen dat deze modulaire aanpak van herbruikbare bouwstenen een goede aanpak is. In de landen waar sprake is van succesvolle informatie-uitwisseling, is te zien dat compliance wordt afgedwongen door middel van kwalificatie of certificering. Wel moet er nog een internationaliserings-slag worden gemaakt.

3.5 Marktmacht leveranciers

Ziekenhuisinformatiesystemen bestaan over het algemeen uit multifunctionele platforms waaraan een veelvoud aan applicaties zijn gekoppeld. Voor het integreren en koppelen van applicaties zijn zorgorganisaties afhankelijk van de leveranciers van de platformen. In deze paragraaf wordt aangegeven op welke wijze deze afhankelijkheid (en mogelijke vendor lock-in) geadresseerd wordt in de onderzochte landen

De centraal opgestelde specificaties van de *Telematik-infrastruktur* in **Duitsland** bieden leveranciers de mogelijkheid producten en diensten hiervoor te ontwikkelen. Die moeten zij vervolgens formeel laten certificeren, zodat interoperabiliteit geborgd wordt en *vendor lock-in* wordt tegengegaan. Overigens is het vaststellen van de specificaties een tijdrovend proces, door de betrokkenheid van de vele partijen in het decentrale zorgsysteem in Duitsland.

In **Finland** wordt Kanta steeds verrijkt met nieuwe diensten, die van tevoren centraal worden gespecificeerd. Door deze centraal opgestelde specificaties is de software die door leveranciers wordt gebouwd per definitie uitwisselbaar met andere modules van het Kanta platform. Als onderdeel van de certificering test men de software in een centraal beheerde testomgeving. De leveranciers onderscheiden zich van elkaar door het aanbieden van extra diensten, gebruiksvriendelijkheid en integratie met andere diensten.

In **Oostenrijk** stelt de wet het publiceren van verschillende verslagen en overzichten verplicht, waardoor deze rapportages altijd beschikbaar zijn op het ELGA platform. Het ELGA platform is gebaseerd op modulaire gestandaardiseerde specificaties ('profielen') van IHE. Elke leverancier kan op basis van deze profielen op het ELGA platform aansluiten.

In de **Verenigde Staten** gaat men marktmacht van leveranciers tegen door het wettelijk afdwingen van:

- Het gebruik van standaarden (FHIR en terminologieën in een aantal zorgprocessen via de Cures Act).
- Het delen van gegevens via Information Blocking uit de Cures Act. Zowel leveranciers als zorgaanbieders worden verplicht gezondheidsgegevens te delen met patiënten. Er is wel een aantal uitzonderingssituaties vastgesteld.

Leerpunten voor Nederland:

Meerdere landen hebben landen gekozen voor een systeem waarbij leveranciers op basis van gestandaardiseerde en centraal gespecificeerde koppelvlakken functionaliteiten kunnen aanbieden. Deze sluiten aan op een nationaal dienstenplatform (Finland, Oostenrijk) of een nationale infrastructuur (Duitsland). De software wordt gecertificeerd door een daartoe aangewezen instantie, waarbij gebruik gemaakt wordt van een centrale testomgeving.

3.6 Gemeenschappelijke voorzieningen

Gemeenschappelijke diensten kunnen een hulpmiddel zijn om samenhang tussen de vele verschillende initiatieven op het gebied van informatie-uitwisseling in de zorg tot stand te brengen. In deze paragraaf geven we aan welke gemeenschappelijke voorzieningen in de verschillende landen zijn ingericht.

In **Duitsland** is een centraal adresboek opgezet, als onderdeel van de veilige e-mail en berichtendienst. Daarnaast gebruikt men de verzekeringskaart als onderdeel van het identificatie- en authenticatieproces en bij het verlenen van toestemming voor uitwisselingen.

In **Oostenrijk** zijn via ELGA diverse generieke diensten beschikbaar. Waaronder identificatie en authenticatie, overzicht van zorgverleners en een *master patient index*. Deze vormen een vast onderdeel van de infrastructuur: alle aangesloten applicaties maken gebruik van deze diensten voor het organiseren van privacy en security.

De **Europese** infrastructuur voor internationale uitwisselingen van zorginformatie (eHealth Digital Services Infrastructure, eHDSI) voorziet in een dienst voor het vertalen en transcoderen van gestructureerde gegevens. Deze zijn met behulp van de voorgeschreven internationale standaarden gecodeerd. Dit maakt het mogelijk voor zorgverleners om zorginformatie uit andere landen te lezen. De infrastructuur, alsmede services voor privacy en security, zijn gebaseerd op IHE-profielen.

De **Verenigde Staten** hebben in 2019 het *Trusted Exchange Framework and Common Agreement* (TEFCA) opgezet als startpunt om landelijke interoperabiliteit te realiseren. Een gezamenlijke aanpak van een *trust framework* en gemeenschappelijke voorzieningen (zoals een zorgadresboek, een toestemmingregister en mogelijkheid tot authenticatie en autorisatie) behoort tot de mogelijkheden, maar is nog niet gerealiseerd.

Leerpunten voor Nederland:

Alle onderzochte landen die beschikken over een landelijke infrastructuur (Finland, Oostenrijk, Duitsland) hebben een aantal gemeenschappelijke voorzieningen ingebouwd. Allereerst betreft dit voorzieningen op het gebied van security, privacy, toestemming en transparantie. Daarnaast bieden

alle infrastructuren een landelijk zorgadresboek. Aanvullend is sprake van specifieke generieke diensten zoals centrale boekingsdiensten voor afspraken, registers van toegepaste standaarden, gecertificeerde zorginstellingen en informatieproducten, codelijsten van standaarden en terminologieën en beveiligde e-mailvoorzieningen.

3.7 Infrastructuur

In deze paragraaf wordt aangegeven op welke wijze infrastructuur wordt ingezet om interoperabiliteit tot stand te brengen in de onderzochte landen.

In **Duitsland** is de nationale infrastructuur verankerd in de wet. Het vaststellen van de specificaties heeft veel tijd gekost. Ook realisatie en gebruik vinden langzamer plaats dan gepland. Het systeem van zelfsturing, waarin veel belanghebbende partijen een rol spelen, speelt hierbij een rol.

Finland beschikt over een nationale infrastructuur (UNA-core) die de verschillende zorgorganisaties en netwerken onderling verbindt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van gestandaardiseerde API's. Deze infrastructuur wordt gebruikt om het centrale dienstenplatform (Kanta) te ontsluiten.

Ook in **Oostenrijk** is sprake van een wettelijk afgedwongen nationale infrastructuur (ELGA), gebaseerd op IHE-profielen. Gegevens zijn opgeslagen bij de bron en worden ontsloten door ELGA.

In **Europa** is de eHDSI-infrastructuur opgezet voor uitwisseling van patiëntgegevens tussen lidstaten. Elk aangesloten land heeft een Nationaal Contactpunt voor eHealth, dat via het beveiligde sTESTA-netwerk is verbonden met de andere aangesloten landen. Op dit moment zijn negen landen aangesloten. Nederland zal de aansluiting eind 2021 realiseren.

De **Verenigde Staten** beschikken niet over een nationale infrastructuur. De federale overheid heeft wel een afsprakenstelsel opgesteld voor interstatelijke interoperabiliteit tussen verschillende netwerken. Dit afsprakenstelsel omvat infrastructuur en beheers afspraken.

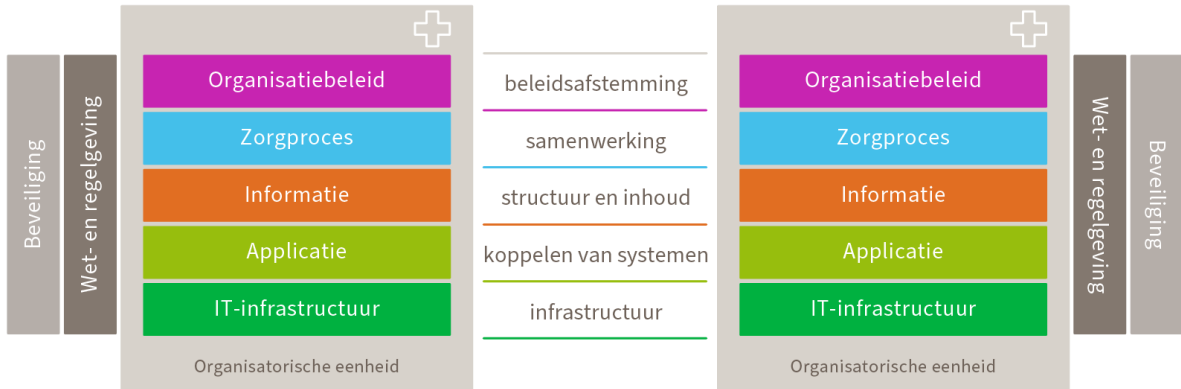
Leerpunten voor Nederland:

De onderzochte landen die beschikken over een landelijke (centrale of decentrale) infrastructuur, maken gebruik van implementaties gebaseerd op profielen van IHE. Of zij zijn bezig met het migreren daar naartoe. Ook in de VS worden beelden, beeldverslagen en gestructureerde gegevens van meer dan 100 miljoen mensen via het Sequoia project uitgewisseld op basis van IHE-profielen. Samenwerking tussen IHE en HL7 heeft ertoe geleid dat IHE-profielen nu ook gebruikmaken van FHIR-resources, waarmee de brug tussen deze initiatieven is verstevigd. Een oplossing die gebaseerd is op internationale standaarden biedt meer mogelijkheid tot samenwerking, ook binnen Nederland.

Bijlagen



Bijlage 1 – Nictiz Meerlagenmodel



Bijlage 2 – Afkortingen

Afkorting	Betekenis	Land
API	Application programming interface	VS
AVG	Algemene Verordening Gegevensbescherming	EU
BfArM	Bundesamt für Arzneimittel und Medikamente	Duitsland
BMG	Bundesministerium für Gesundheit	Duitsland
CMS	Centers for Medicare & Medicaid Services	VS
CoZo	Collaboratief Zorgplatform	België
DCC	Digital COVID Certificate	EU
EEHRxF	European Electronic Health Record Exchange Format	EU
eHDSI	eHealth Digital Service Infrastructure	EU
EHIF	Estlands ziekteverzekeringsfonds	Estland
eHN	eHealth Network	EU
EHR	Electronic health record	VS
eIDAS	Electronic Identification And Trust Services	EU
ELGA	ELektronische GesundheitsAkte	Oostenrijk
ePA	elektronische PatientAkte	Duitsland
FHIR	Fast Healthcare Interoperability Resources	VS
FOG	Forschungsorganisationsgesetz	Oostenrijk
G-BA	Gemeinsame Bundesausschluss	Duitsland
GDPR	General Data Protection Regulation	EU
GTELG	Gesundheitstelematikgesetz	Oostenrijk
Health IT	Health information technology	VS
HHS	Department of Health and Human Services	VS
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996	VS
HL7	Health Level Seven International	VS
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung	Duitsland
KIM	Kommunikation im Medizinwesen	Duitsland
KMEHR	Kind Messages for Electronic Healthcare Record	België
MIO	Medizinische InformationsObjekte	Duitsland
ML	Machine learning	VS
MoH	Ministry of Health	Finland
NCPeH	Nationaal Contactpunt voor eHealth	Finland
NCPeH	National ContactPoint for eHealth	EU
ONC	Office of the National Coordinator for Health Information Technology	VS
OSG	Oostenrijks Structuurplan voor de Gezondheidszorg	Oostenrijk
PDMS	Patient Data Management Service	Finland
PDR	Patient Data Repository	Finland
RSG	Regionaal Structuurplan voor de Gezondheidszorg	Oostenrijk
THL	Fins Instituut voor Gezondheid en Welzijn	Finland

Bijlage 3 – Bronnen

[The German healthcare system](#) – publicatie van het Bundesministerium für Gesundheit – 2020

[Commonwealth Fund](#) – Germany

[#SmartHealthSystems – International comparison of smart health strategies](#), Bertelsmann Stiftung – 2018

[An arena for digital health](#) – gematik - 2021

[United States | Commonwealth Fund](#)

[Federal Health IT Strategic Plan 2020-2025.pdf](#)

[ONC's Cures Act Final Rule \(healthit.gov\)](#)

[The ONC Cures Act Final Rule \(healthit.gov\)](#)

[United States Core Data for Interoperability \(USCDI\) | Interoperability Standards Advisory \(ISA\) \(healthit.gov\)](#)

[Megatrend 2 Health & Care, Roland Berger](#)

Geraadpleegde organisaties

Finland:

KANTA - <https://www.kanta.fi/en/>

Kela - <https://www.kela.fi/web/en>

SITA - <https://www.sitra.fi/en/>

THL - <https://thl.fi/en/web/thlfi-en>

UNA - <https://www.kuntaliitto.fi/file/6450/download?token=NyHKXjk5>

Valvira - <https://www.valvira.fi/web/en>

Oostenrijk:

ELGA - <https://www.elga.gv.at/en/about-elga/>

Nictiz is de Nederlandse kennisorganisatie voor digitale informatie-uitwisseling in de zorg. Nictiz ontwikkelt en beheert standaarden die digitale informatie-uitwisseling mogelijk maken. We zorgen ervoor dat zorginformatie eenduidig kan worden vastgelegd en uitgewisseld. En we verzamelen en delen kennis over digitale informatie-uitwisseling in de zorg. Daarbij kijken we niet alleen naar Nederland, maar ook naar wat er internationaal gebeurt.

Nictiz | Postbus 19121 | 2500 CC Den Haag | Oude Middenweg 55 | 2491 AC Den Haag
070 - 317 34 50 | www.nictiz.nl



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>