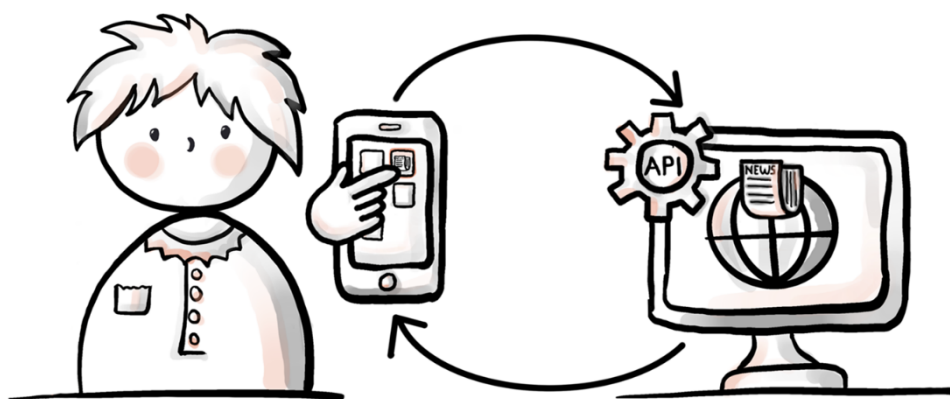


API's in de zorg

Verkenning van nut en noodzaak



September 2020

Auteurs

Gerda Meijboom

Jaco van Duivenboden



Inleiding

'De uitwisseling van gegevens in de zorg moet veel beter, en snel ook! De ontwikkeling van software in de zorg gaat veel te langzaam, daar kan ik als zorgverlener niet op wachten! Data is onvoldoende beschikbaar voor onderzoek! Op deze manier kunnen we niet innoveren!'

Allemaal uitroepen waarbij de term API als oplossing snel valt. Het lijkt soms een toverwoord om allerlei ingewikkelde uitdagingen te bezweren. Maar wat zijn API's eigenlijk? Wat kunnen we er mee in de zorg en wat niet? Specifiek gaan we in op de vraag wat API's kunnen bijdragen aan goede digitale informatie-uitwisseling van medische gegevens en welke eisen hierbij relevant zijn.

Voor wie is deze whitepaper bedoeld?

Deze whitepaper is voor beleidsmakers, IT-architecten. Een literatuuronderzoek, desk research en gesprekken met deskundigen liggen aan deze whitepaper ten grondslag. Doel is duidelijkheid te verschaffen over wat API's kunnen betekenen voor het digitaal uitwisselen van medische gegevens.



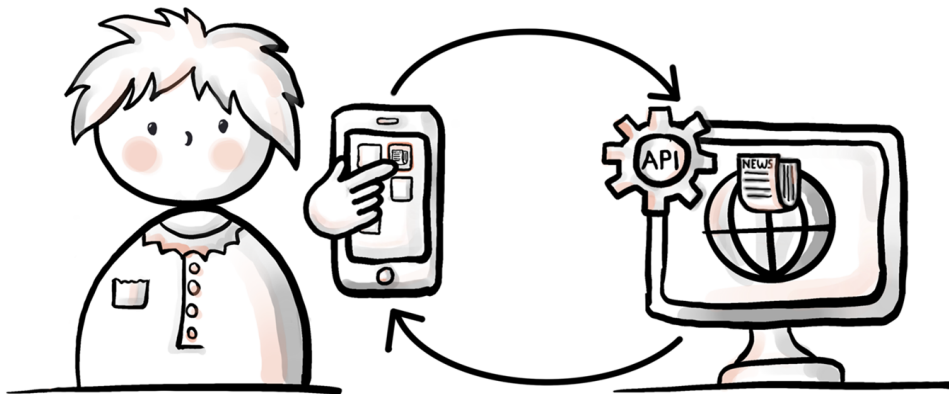
Wat zijn API's?

De hele dag door gebruiken wij API's. Als je op het internet zit, even op je mobieltje het nieuws leest, wat berichten op social media plaatst of appt met een bekende: allemaal mogelijk gemaakt door API's. Ze vormen een belangrijk bindmiddel in de digitale maatschappij. De officiële definitie van Geonovum¹ luidt:

Een application programming interface (API) is een gestructureerd en gedocumenteerd koppelvlak voor communicatie tussen applicaties. Je kan een API zien als een digitale stekkerdoos die applicaties met elkaar verbindt.

Wat e-mail en websites zijn voor mens-mens communicatie, zijn API's voor machine-machine communicatie. In Figuur 1 is dit eenvoudig weergegeven.

Een API heeft twee kanten, een klant (een zogenaamde client) en een aanbieder (een server). Een klant is een applicatie met een behoefte aan gegevens. Denk bijvoorbeeld aan een app voor het tonen van twitterberichten of het raadplegen van rekeninginformatie. Een aanbieder is een applicatie die gegevens beschikbaar stelt, bijvoorbeeld de twitterserver of het rekeninginformatiesysteem. Figuur 1 toont de nieuwsapp (client) op het mobieltje en de nieuwswebsite van de krantenmagnaat (server). Bij de API "Krantenkoppen" vraagt de nieuwsapp om krantenkoppen van de nieuwswebsite. De aanbieder (nieuwswebsite) levert deze krantenkoppen op waardoor de nieuwsapp deze kan tonen in het scherm.



Figuur 1 API voorbeeld

Soms wordt er nog onderscheid gemaakt in de technologie-aanbieder en de data-aanbieder. In dit voorbeeld wordt de techniek van de API dan aangeboden door de host van de website van de krant, terwijl de data afkomstig is van het content-managementsysteem van de krant.

Functionaliteit van API's

API's verschillen in functionaliteit. Op basis daarvan komen we tot de volgende categorisering:

1. Het leveren van een dienst of service
Bijvoorbeeld: documenten afdrukken, muziek afspelen, digitale beslissingsondersteuning met behulp van 'clinical rules', uitvoeren (deel)taken ten behoeve van een applicatie of combineren van resultaten van andere API's;

¹ <https://www.geonovum.nl/themas/kennisplatform-apis>



2. Het ontsluiten van data
 - a. Binnen systemen of organisaties: bijvoorbeeld het ontsluiten van data voor het vullen van een datawarehouse met sturingsinformatie of het vullen van een instellingsportaal voor medewerkers;
 - b. Richting externe systemen en gebruikers (burgers, zorgverleners, etc.): bijvoorbeeld het ontsluiten van uitslagen van labonderzoek uit een laboratoriuminformatiesysteem naar een communicatieserver, naar een patiëntenportaal, externe apps of mobiele apparaten van derden.
3. Het verzamelen van data
Bijvoorbeeld het ontvangen van resultaten uit meetapparatuur (bloeddruk uit bloeddrukmeter die verzonden wordt naar PGO) of het bijwerken van een status in een werkproces (bijvoorbeeld: “Beeld is klaargezet”).

Ontsloten data kan verwerkt en gepresenteerd worden in systemen van eindgebruikers zoals het tonen van laboratoriumuitslagen in het systeem van een huisarts. Soms wordt de ontsloten data voorzien van extra kenmerken aan de hand waarvan die data gepresenteerd kan worden op bijvoorbeeld een website. Denk onder andere aan een kalender widget/gadget op het toegangsscherm van een smartwatch.

Het ontsluiten van data kan verschillende vormen hebben, zoals:

- Enkelvoudig: een compacte bij elkaar horende set van gegevens. Denk in de zorg aan één enkele zorginformatiebouwsteen (zib), maar bijvoorbeeld ook aan kentekengegevens.
- Meervoudig: een complete gegevensset ten behoeve van een bepaalde toepassing/use case zoals de Basisgegevensset Zorg (BgZ) of een verwijfsbrief inclusief aanvullende medische gegevens;
- Geaggregeerd: een set van afgeleide of berekende gegevens. In de zorg bijvoorbeeld in de vorm van indicatoren voor verantwoording, maar ook gegevens ten behoeve van kwaliteitsregisters en wetenschappelijk onderzoek.

Typen API's

API's bestaan al heel lang. Oorspronkelijk waren deze gericht op lokaal werkende software binnen de grenzen van een organisatie. Door de opkomst van het (mobiele) internet is dit nu vooral in de vorm van web- of *remote* API's. API's voor webverkeer zijn er in globaal twee smaken:

- gebaseerd op het SOAP protocol
- gebaseerd op RESTful principes

Beide type API's bestaan ongeveer even lang en met name RESTful API's zijn de laatste jaren zeer populair geworden. In de zorg vindt nu nog veel uitwisseling tussen zorgverleners plaats met API's gebaseerd op het SOAP-protocol terwijl de nieuwe MedMij-berichten voor de communicatie met de patiënt worden uitgewisseld met RESTful API's. We gaan in deze whitepaper niet uitgebreid in op de technische details van de verschillende types² en spreken over API's in zijn algemeenheid tenzij dat anders wordt vermeld.

API's beschrijven

Om deze te kunnen gebruiken heeft de aanbieder van een API de definitie daarvan vastgelegd in een specificatie. De specificatie vertelt de gebruiker welke input de API nodig heeft en welke output hij kan verwachten (functionaliteit en structuur). Een ontwikkelaar kan op basis hiervan bijvoorbeeld een nieuwe app ontwikkelen waarin data uit (meerdere) API's gebruikt wordt. Deze specificatie hoeft nog niet gestandaardiseerd te zijn (zie kader). Met deze vorm van ontwikkeling werken leveranciers al vele jaren, onder meer omdat het de ontwikkeling versneld en gelaagdheid van applicaties mogelijk maakt. Zodra een API breder

² Meer informatie over de technische verschillen is te lezen in het discussiepaper over REST API's van het Forum Standaardisatie (zie bronnen) en bijvoorbeeld deze infographic: <https://www.soapui.org/resources/infographic/api-testing/soap-vs-rest-infographic.html>.



gebruikt moet worden en die gebruikers op voorhand niet bekend zijn, wordt het belang van open standaarden groter. In onderstaand kader is een aantal standaarden opgenomen voor het gebruik van REST API's.

Kader 1 API's en standaarden

Een API is geen standaard. Het is een manier van aanbieden van data en functionaliteit. Voor de adoptie van API's op grote schaal is het gebruik van open en breed geïmplementeerde standaarden van belang bij de ontwikkeling ervan. De volgende standaarden zijn in dit verband relevant voor REST API's:

- Open API Specification, een standaard die beschrijft hoe API's gespecificeerd moeten worden. Het gebruik hiervan maakt het begrip van de API door ontwikkelaars veel eenvoudiger;
- OAuth: Open Authorization is de standaard bedoeld voor het geven van toegang zonder dat daarvoor inloggegevens gegeven moeten worden. Dit is bij API's met name van belang voor identificatie van de eindgebruiker (burger, consument, etc.), bijvoorbeeld om te bepalen of deze toegang mag hebben tot gevraagde gegevens;
- OData: Open Data Protocol, een best practice om REST API's te structureren en te bevragen. Daardoor kan de uitgewisselde data op een uniforme wijze weergegeven worden;
- JSON: Javascript Object Notation, een van de formaten om data te structureren die via API's wordt gedeeld. Dit kan bijvoorbeeld ook via XML (eXtensible Markup Language);
- HTTP: de uitwisseling van veel API's via internet gebeurt conform de afspraken zoals vastgelegd in de HTTP-standaard (Hypertext Transfer Protocol);
- URI: voor het identificeren van stukken informatie, data of "resource" worden Uniform Resource Identifiers (URI's) gebruikt. Bijvoorbeeld voor internetadressen of, in de context van API's, voor het ontsluiten van data of functionaliteit.
- FHIR: in de zorg wordt veel gebruik gemaakt van de standaard FHIR die dataformaten, -elementen en API's beschrijft voor de uitwisseling van gegevens tussen zorgsystemen.



Voordelen en beperkingen van API's

Er zitten belangrijke voordelen aan het gebruik van API's: efficiënter werken, eenvoudiger werken en open webstandaarden als basis. Deze voordelen gelden met name voor ontwikkelaars. Daarnaast is er geen kennis nodig van de interne werking van systemen/applicaties. Zolang de API maar helder is over wat deze verwacht en wat jij er van kunt verwachten. Het ontsluiten van functionaliteit, van data en het snel kunnen maken van koppelingen heeft in potentie disruptieve effecten op omgevingen die "op slot" zitten. Dit kan overigens ook als een nadeel worden gezien wanneer daarmee bijvoorbeeld marktaandeel door leveranciers wordt verloren.

Door deze kenmerken hebben API's impact op diverse gebieden:

- Het stimuleren van **innovatief (her)gebruik van data**, bijvoorbeeld door combinaties met andere data (mash-up's) of andere manieren om data te presenteren aan gebruikers;
- Het **scheiden van functionaliteit en data**, waardoor de **afhankelijkheid van één of enkele aanbieders van software kan worden verminderd**. Het voorkomen van "vendor lock-in" (afhankelijk zijn van één bestaande leverancier) kan zowel voor gebruikers (keuzevrijheid) als voor aanbieders van die software (efficiënter werken, hergebruik) heel prettig zijn en maakt toetreding van nieuwe of (kleine) innovatieve bedrijven mogelijk.
- Mogelijk maken van **nieuwe dienstverlening/businessmodellen**. Een bekend voorbeeld zijn de vele vergelijkingswebsites, bijvoorbeeld voor hotels, die forse impact hebben gehad in diverse sectoren.
- **Vergroten van de reikwijdte van dienstverlening** door een API aan te bieden. Dat is onder andere het geval bij platforms als Facebook, Twitter en Reddit waarmee bijvoorbeeld verschillende diensten gecombineerd kunnen worden.
- **Gebruiksvriendelijker kunnen werken** door nieuwe interfaces te maken die gebruikmaken van een bestaande API. Wanneer de bestaande API dit toelaat, kunnen gebruikers zo kiezen voor een prettigere alternatieve app in plaats van de 'officiële' interface.
- **Interoperabiliteit** kan worden bevorderd door op een efficiënte, laagdrempelige en standaard manier data en functionaliteit beschikbaar te stellen.
- Er kan sneller worden **ingespeeld op verzoeken** van eindgebruikers voor nieuwe functionaliteit.
- API's passen goed bij een steeds **meer 'verbonden' samenleving en gezondheidszorg**, met veel apparaten, veel partijen en veel verschillende soorten samenwerkingen en uitwisselingen.

Hoewel er veel van API's wordt verwacht hebben API's ook beperkingen:

- Het is een manier om te koppelen en interfaces te maken naar een achterliggend systeem. API's brengen de achterliggende systemen of de kwaliteit van data binnen deze systemen niet op orde.
- Het beschikbaar hebben van een API op zichzelf zegt nog niet zoveel: welke functionaliteit en welke data wordt ermee ontsloten en hoe levert dat meerwaarde op en voor wie? Hoe zit dat bijvoorbeeld in de zorg? Het is een technologie die je goed en slecht kunt toepassen.
- Communicatie tussen EPD's op basis van API's kan betekenen dat aanvullende software ('middleware') nodig is om de communicatie en het dataverkeer tussen systemen gecontroleerd en veilig te laten verlopen. Wanneer het persoonsgegevens betreft, vraagt rechtstreekse communicatie tussen API's om een hoog vertrouwensniveau.
- API's zorgen zelf niet voor interoperabiliteit in informatie. Ook bij API's moeten aanvullende afspraken worden gemaakt, naast generieke standaarden zoals aangehaald in Kader 1 API's en standaarden. Bijvoorbeeld over de inhoud, metadata en gebruikte codestelsels.
- Er moeten afspraken worden gemaakt over authenticatie, autorisatie en maatregelen om misbruik van API's te voorkomen. Met name als er gevoelige persoonsgegevens worden ontsloten via een API. Denk ook aan overbelasting en mogelijke gevolgen voor de toegankelijkheid van gegevens.
- Het beschikbaar stellen van een API geeft de aanbieder een zekere macht en dus verantwoordelijkheid. Er is een bepaalde mate van ongelijkheid tussen de API-aanbieder en de



gebruiker ervan. In het geval van Twitter leidde het aanpassen van haar API in het verleden tot protest van apps als Tweetbot, Twitterific, Tweetings en Talon die van deze twitter API gebruik maken. Dit is niet zozeer een beperking of nadeel van API's, maar wel een aandachtspunt (governance van API's).



API's in de zorg

API's die gegevens ontsluiten of verzamelen, worden veelvuldig gebruikt bij de huidige uitwisseling van gegevens in de zorg. We beginnen met het maken van een onderscheid tussen twee soorten API's op basis van toegangsbeperking. Voor de zorg is het onderscheid nuttig zoals in de API-strategie van Geonovum³ wordt gemaakt:

- **Open API's:** voor het ontsluiten van diensten zonder toegangsbeperking. Dat is bijvoorbeeld data en functionaliteit die vrij beschikbaar mag (of moet) zijn. Denk bijvoorbeeld aan adressen van ziekenhuizen, wachttijden, tarieven, productinformatie of informatie over zorgconsumptie.
- **Gesloten API's:** voor het ontsluiten van diensten met toegangsbeperking, bijvoorbeeld vertrouwelijke gegevens of diensten voor specifieke partijen. Voor de zorg is brede toegang tot persoonlijke gezondheidsdata via API's uiteraard niet wenselijk. Bij gesloten API's zijn daarom afspraken over veilige toegang, identificatie/authenticatie en autorisatie van groot belang.

Bij dit onderscheid wordt er in beide gevallen wel vanuit gegaan dat de specificaties vrij beschikbaar en toegankelijk zijn. Er zijn via de website data.overheid.nl vele open API's beschikbaar waarmee publiek beschikbare data over de zorg wordt aangeboden. Bronnen van data zijn onder meer het Centraal Bureau voor Statistiek, het RIVM en diverse grote gemeenten. Niet alle bronnen van data zijn via API's ontsloten. Zo zijn belangwekkende data van Vektis (declaraties), Zorginzicht.nl (kwaliteit van zorg) en de DIS Dataset (zorg- en behandeldata ziekenhuizen) wel beschikbaar, maar niet via een API.

Bij gesloten API's zien we een ander beeld. Veel commerciële leveranciers bieden zelfstandig API's aan als koppelvlak voor de uitwisseling met andere systemen. Hoeveel en in welke smaken is nog niet algemeen bekend. Gezien de huidige marktontwikkelingen is het wel aannemelijk dat elke leverancier ermee werkt of gaat werken. Dat kan in zowel een aanbiedende als gebruikende rol zijn. Enkele voorbeelden:

- Open.epic (zie https://open.epic.com/Clinical/HL7v3_SOAP),
- ChipSoft met Zorgplatform API's voor aansluiten van andere leveranciers (XIS-XIS API) (SOAP),
- ChipSoft MedMij API's (aansluiten PGO's aan ChipSoft ziekenhuizen via zorgplatform) (RESTful);
- E-health platform JouwOmgeving (API om te kunnen koppelen met ROM- of EPD systeem) ;
- Pink Roccade Healthcare (API Quarant);
- MedMij FHIR API (RESTful);
- De Koppeltaal API (GGZ aanbieders / e-health toepassingen) (RESTful);
- Voor huisartsinformatiesystemen zijn API's beschikbaar voor extra functionaliteit, bijvoorbeeld voor digitaal voorschrijven (Prescriptor, Digitalis) of beslissingsondersteuning (NHGDoc, Expertdoc);
- Thuisarts API, om inhoud van de website in andere websites en apps te kunnen inbouwen (RESTful).

Naast leveranciers van informatiesystemen hebben infrastructuur/uitwisselomgevingen ook open en gesloten API's voor specifieke onderdelen. Bijvoorbeeld een Zorgmail Adresboek API, de Zorgdomein Integrator (FHIR Edition), het LSP (bijvoorbeeld het ophalen van medicatieverstrekkingen of het waarneemdossier huisartsen), Vecozo (declaraties, controle op verzekeringsgegevens). Ook de SBV-Z (Sectorale Berichtenvoorziening Zorg) biedt haar diensten zoals het opvragen en verifiëren van BSN en persoonsgegevens aan via API's.

De grote spelers van buiten de zorg die hun aandacht op de zorg richten zijn – uiteraard – ook met API's bezig, zoals Google Cloud Healthcare API. Het is belangrijk op te merken dat API's binnen de (Nederlandse) gezondheidszorg vooral bedoeld zijn voor softwarebouwers om eigen systemen te koppelen dan wel met andere systemen te koppelen.

³ <https://www.forumstandaardisatie.nl/standaard/rest-api-design-rules> en <https://www.forumstandaardisatie.nl/standaard/openapi-specification>



In zowel de Nederlandse als de internationale markt wordt veel verwacht van FHIR. Deze HL7-standaard voor uitwisseling van gegevens maakt het mogelijk API's te ontwikkelen waarbij ook de inhoud is gestandaardiseerd. Steeds meer leveranciers adopteren deze standaard. FHIR maakt gebruik van RESTful. FHIR heeft een eigen definitie van dataformaten en – elementen (resources) maar ook het veelgebruikte HL7 CDA kan in FHIR worden opgenomen. Tot nu toe worden CDA-documenten vaak via SOAP API uitgewisseld. Meer informatie over FHIR en CDA is te vinden in *Architectuur Volume 2 – Technische implementatie van zibs, hoofdstuk 5*⁴. Ook voor FHIR geldt dat er (inter)nationale afspraken gemaakt moeten worden om interoperabiliteit te garanderen. Een afsprakenstelsel zoals MedMij is daar een voorbeeld van. API's worden regelmatig genoemd in richtlijnen vanuit verschillende nationale overheden. Voorbeelden hiervan zien we in de Verenigde Staten en bij de Engelse National Health Service (NHS). Zie ter illustratie Kader 2 (Inter)nationaal perspectief.

⁴ https://zibs.nl/images/a/a3/Architectuurdocument_Registratie_aan_de_bron_-_Volume_2_v1.0.pdf



Beleid voor API's in de zorg

Verenigde Staten

In de VS zijn in 2015 eisen vastgesteld voor API's binnen de gezondheidszorg. Begin 2019 zijn die eisen verder uitgewerkt en aangescherpt. Het doel van deze eisen is te komen tot datadeblokkering en een einde te maken aan de situatie dat IT-vendors de data monopoliseren. De ONC onderscheidt drie rollen bij API's: de **technologie-aanbieder**, de **data-aanbieder** (vaak een zorgorganisatie), en de **API-gebruiker**. De eisen hebben vooral betrekking op technologieaanbieders. Het gaat dan bijvoorbeeld om eisen t.a.v. te gebruiken standaarden, authenticatie en transparantie over de API's, maar ook over vergoedingen. Om een eerlijk speelveld te garanderen, zijn zogenoemde pre-competitieve criteria opgesteld. Zo is het bijvoorbeeld de data-aanbieder die bepaalt of een gebruiker toegang heeft tot een API en niet de technologieaanbieder. Daarnaast moeten technologieaanbieders eerlijke criteria hanteren om concurrenten niet te benadelen.

Verenigd Koninkrijk

Ook de Engelse NHS heeft diverse regels opgesteld voor API's die binnen de NHS gebruikt worden. Sommige daarvan lijken op de Amerikaanse, maar ze zijn minder strikt en minder specifiek geformuleerd. De NHS maakt daarbij nog onderscheid in meerdere rollen, bijvoorbeeld een **data-subject** (denk aan een patiënt waarvan gegevens via een API beschikbaar worden gesteld), **data-verwerker** (zoals een EPD-leverancier) en een **data-verantwoordelijke** (zorgorganisatie). Dit zijn ook de rollen zoals in de AVG vastgelegd. De eisen die de NHS formuleert, zijn per rol verschillend. Enkele voorbeelden die vooral voor de zorg interessant zijn:

- Belangrijke door een systeem aangeboden data moet beschikbaar zijn via een API;
- Het bestaan van elke beschikbare API moet zijn gepubliceerd in openbaar beschikbare bronnen.
- Waar toegang tot een API niet gratis of besloten is, moeten ontwikkelaars gratis toegang hebben tot een testomgeving.
- Toegang tot vertrouwelijke gegevens - zoals persoonlijke medische gegevens – via een API moet aan dezelfde eisen voldoen als het systeem waaruit deze gegevens afkomstig zijn.
- Commerciële overeenkomsten met betrekking tot de ontwikkeling en gebruik van API's moeten eerlijk en transparant zijn.

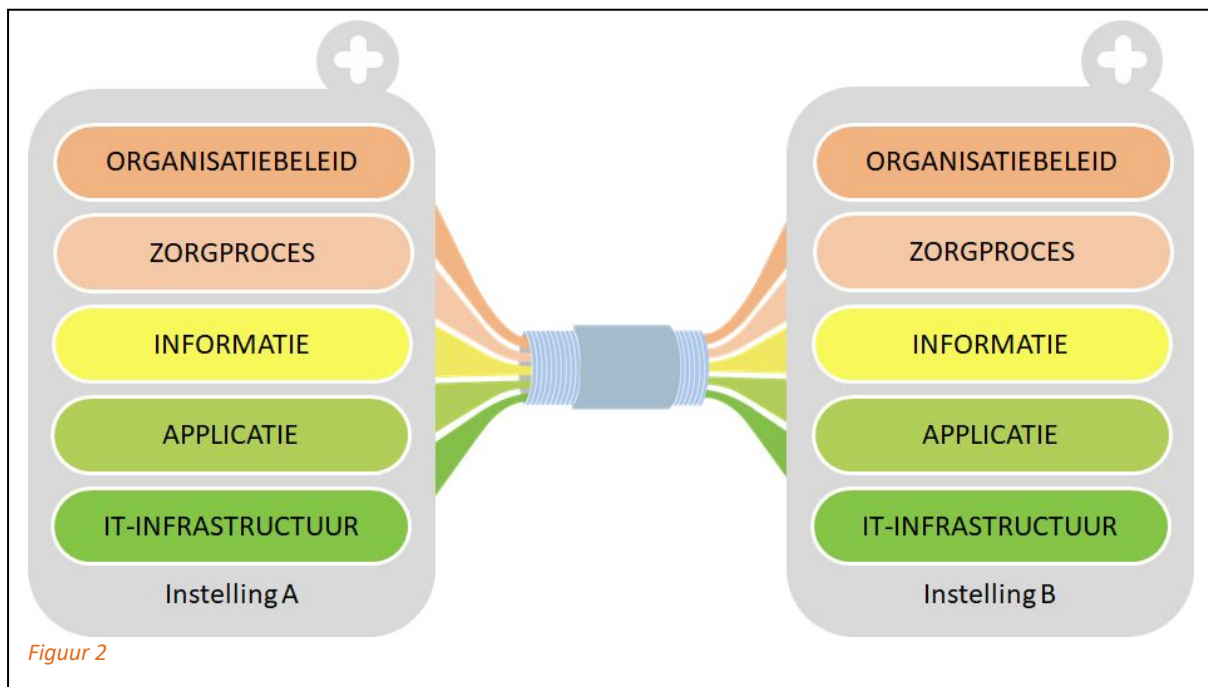
API strategie Rijk

Het Kennisplatform API's, een samenwerking tussen Geonovum, Bureau Forum Standaardisatie, Kamer van Koophandel en VNG Realisatie en Kadaster, heeft een API-strategie voor de Nederlandse overheid opgesteld. Doel is dat overheidsdata op een uniforme en gebruikersvriendelijke manier via RESTful API aangeboden wordt. De strategie beschrijft de standaarden, ontwerpprincipes en veiligheidsmaatregelen en geeft niet-normatieve aanbevelingen over bijvoorbeeld developer experience (DX) en communicatie en beleid.



API's en interoperabiliteit in de zorg

Het gebruik van API's heeft al in heel wat sectoren voor interoperabiliteit gezorgd waardoor deze sectoren behoorlijk zijn getransformeerd. API's zorgen voor eenvoudigere verbindingen, processen en kunnen bestaande verdien- en procesmodellen omverwerpen. Klassieke voorbeelden zijn de reisbranche, retail en het bankwezen; digitaal zaken doen is daar de norm. De mogelijkheden om met API's meer interoperabiliteit te bereiken, monopolies te doorbreken en meer regie bij zorgverleners en cliënten te krijgen, kunnen voor de zorg ook interessant zijn. Bij interoperabiliteit in de zorg hanteren we in Nederland het lagenmodel van Nictiz. Dit model (zie Figuur 2) beschrijft op welke niveaus binnen en tussen organisaties afspraken gemaakt moeten worden om te komen tot goede informatie-uitwisseling.



API's zijn – de naam zegt het al - te plaatsen op de applicatielaag, waar het gaat over het koppelen van informatiesystemen. Een API kan een antwoord zijn op de vraag hoe systemen te koppelen, om gegevens uit te wisselen. Om meer interoperabiliteit in de zorg te bewerkstelligen, zullen er op alle lagen afspraken gemaakt moeten worden. Dat is bij API's niet anders. Bijvoorbeeld op de proceslaag: welke informatie is in een zorgproces nodig? Dit vraagt allereerst helderheid over de gewenste informatie. Maar vervolgens voldoet een API niet vanzelf aan het leveren van deze gewenste informatie. De specificatie van een API beschrijft input en output, daaraan is af te lezen of een API aan de informatiebehoefte voldoet. Maar een API beschrijft ook het formaat en de structuur van de informatie. Dat laatste wordt bepaald door de aanbieder van de API. Dit is veelal een afgeleide van de eigen interne applicatie- of databasestructuur en dus geen standaard. Elke leverancier maakt hierin zijn eigen keuzes en dat leidt tot een ongewenste hoeveelheid verschillende API's die mogelijk dezelfde informatiebehoefte invullen. Voor interoperabiliteit in de zorg is het nodig om ook de structuur en inhoud te standaardiseren. Dat betekent afspraken op de applicatie- en informatielaag. In de informatiestandaarden die Nictiz definieert, maar ook in bijvoorbeeld IHE-profielen voor zorgtoepassingen, zijn deze afspraken uitgewerkt. API's die zich baseren op deze standaarden voldoen aan de afspraken voor de informatie- en applicatielaag.

Verder zal een API moeten opereren binnen een infrastructuur, waar – zeker als het gezondheidsgegevens betreft – aanvullende eisen gesteld worden ten aanzien van betrouwbaarheid en informatiebeveiliging. Ook autorisatie en adressering spelen hier een rol.

Interoperabiliteit kan bevorderd worden met API's, mits ook afspraken worden gemaakt op de andere lagen.



Er wordt wel gesteld dat met API's het kopiëren en “rondpompen” van grote hoeveelheden data in de zorg overbodig zou worden. De redenatie is dan dat data altijd online en snel opvraagbaar is, waardoor er geen behoefte meer is aan eigen opslag (de eigen kopietjes). Op deze redenering valt wel wat af te dingen. Volgens de WGBO hebben zorgverleners de plicht een eigen medisch dossier vast te leggen. Het via een API ophalen, gebruiken en dan weer verwijderen van data past daar niet bij. Daarnaast zou het betekenen dat een zorgverlener data continu online beschikbaar moet hebben voor andere zorgverleners. Dit is maar tot op zekere hoogte te realiseren met huidige stand van de techniek en huidige wet- en regelgeving.

Gegeven het belang van goede informatie-uitwisseling en de beweging naar meer regie en wettelijke verplichtingen rondom die uitwisseling is het denkbaar dat ook voor API's regelgeving aan de orde is. Enerzijds omdat veel data en functionaliteit op die manier wordt ontsloten en daar, onder andere met oog op privacy, eisen aan gesteld moeten worden. Anderzijds kan een verplichting om überhaupt API's aan te bieden helpen om leveranciers en verantwoordelijken voor gegevens in beweging te brengen. Op dit moment is alleen indirect invloed uit te oefenen op de kwaliteit van API's in de zorg omdat dit onderdeel is van het business model of de marktpositie van de leverancier. Meer kwaliteit en meer gebruik van API's betekent ook dat helder moet worden welke gegevens en functionaliteit verplicht gedeeld moeten worden en hoe de toegang hiertoe veilig georganiseerd kan worden. Daarnaast zullen altijd eigen API's kunnen bestaan, waardoor commerciële belangen en innovatieve inspanningen niet gefrustreerd worden.



Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

Samengevat

Onderstaande bullets geven een korte samenvatting van hetgeen hiervoor is geschreven.

- Een application programming interface (API) is een gestructureerd en gedocumenteerd koppelvlak voor communicatie tussen applicaties.
- Aanbieders van een API leggen de specificatie hiervan vast. Op basis daarvan kunnen anderen met hun programmatuur communiceren met de API.
- De toegevoegde waarde van API's zit onder meer in het kunnen scheiden van data en functionaliteit, waardoor er minder afhankelijkheid is van leveranciers. Daarnaast stimuleren API's het innovatief (her)gebruik van data en past het goed bij een steeds meer verbonden en mobiele samenleving.
- API's komen in vele vormen voor, onder meer voor het: (1) aanbieden van diensten/services (2) ontsluiten van data en (3) verzamelen van data;
- In de zorg zijn API's volop in gebruik. We maken daarbij onderscheid in (1) open API's, voor publiek beschikbare en niet persoonsgebonden gegevens, en (2) gesloten API's, waarbij een toegangsbeperking aan de orde is, bijvoorbeeld bij persoonlijke gezondheidsdata.
- Open API's zijn in de zorg wel beschikbaar, maar niet alle publieke data is via API's beschikbaar. Gesloten API's worden veelal aangeboden door leveranciers van informatiesystemen, integratieplatforms en zorginfrastructuren. Ook de (inter)nationaal steeds meer omarmde FHIR-standaard voor uitwisseling van gegevens gaat uit van API's.
- Net zoals bij andere oplossingen, zijn afspraken nodig op alle niveaus van het Nictiz lagenmodel

Conclusie

We kunnen concluderen dat API's interoperabiliteit bevorderen. Steeds meer standaarden om gegevensuitwisseling te realiseren, zijn gebaseerd op API's. De verwachting is dat dit alleen maar zal toenemen. Niet alleen in de zorg, maar in elke sector waar de patiënt of consument steeds meer de regie krijgt en neemt over zijn eigen informatievoorziening. Door de kansen die API's bieden om innovatiever met data om te gaan, profiteren zowel de zorgverlener als de patiënt. De aanbevelingen hieronder geven aan hoe de zorg aan de slag kan gaan met API's.

Aanbevelingen

- **Formuleer een API-strategie/aanpak voor de zorg:** Analoog aan de API-strategie voor de overheid – waaruit veel herbruikbaar is – moet er een heldere zorgbrede strategie voor API's worden opgesteld. Deze geeft richting aan API-ontwikkeling, technische keuzes en gebruik van standaarden, stelt eisen/principes vast en biedt aanbieders en gebruikers duidelijkheid. De scope hiervan moet scherp worden bepaald, bijvoorbeeld door de strategie te richten op API's voor ontsluiten van data tussen zorgaanbieders en met de patiënt. De API-strategie dient aan te sluiten bij de Wet Gegevensuitwisseling in de zorg. Op het moment van schrijven is de reikwijdte van deze wet nog onvoldoende helder om dit al verder in te vullen. In de bijlage 'Eisen aan API's in de zorg' zijn voorbeelden opgenomen van mogelijke eisen voor opname in de API-strategie zorg.
- **Leer daarbij van het buitenland en koppel aan wat hier al werkt:** de aanpak van API's in de zorg in het buitenland kan als voorbeeld dienen voor Nederland. Dat geldt zeker – maar niet alleen – voor de aanpak van de Verenigde Staten. Binnen een afspraakstelsel als MedMij en binnen nog te maken afspraakstelsels kunnen API's een vaste plaats krijgen. Mogelijk zelfs stelsel-onafhankelijk.



- **En zorg daarmee voor standaardisatie van API's:** als verschillende aanbieders voor een bepaalde functionaliteit een eigen API aanbieden, leidt dit tot het moeten maken van heel veel koppelingen. Dit is niet doelmatig en kan veel efficiënter. Als bijvoorbeeld alle leveranciers een API aanbieden voor het doorsturen van de gemeten bloedbloedsuikergehaltes, moet de ontvangende partij al die API's implementeren om gelijksoortige informatie vanuit verschillende bronnen te kunnen verwerken. Standaardisatie van API's, zowel in techniek (syntax) als inhoud (semantiek), biedt hiervoor in de zorg een oplossing. Onder andere FHIR levert hiertoe gestandaardiseerde berichtdefinities, zodat de ontvangende partij data vanuit verschillende bronnen op dezelfde manier kan ontvangen.
- **Onderzoek het gebruik van API's in meer detail:** Meer gedetailleerde gegevens over soorten API's, gebruik en knelpunten in de zorg zijn nodig. De aanname is dat er veel doelmatiger gewerkt kan worden en veel kosten bespaard kunnen worden door API's slimmer in te zetten.
- **Onderzoek de rol van API's binnen landelijke programma's:** In de nu actuele programma's voor informatie-uitwisseling (o.a. MedMij, VIPP-programma's, prioritaire uitwisselingen e.v.a.) spelen API-ontwikkelingen een belangrijke rol. Door dit meer in detail in kaart te brengen, ontstaat een beter beeld van de knelpunten en kansen voor een zorgbrede API-strategie.



Bijlage Eisen aan API's in de zorg

Om API's in de zorg op een goede manier in te zetten zijn diverse kwaliteitskenmerken van belang. Deze kunnen gebruikt worden om op verschillende niveaus (organisaties, regio's, landelijk beleid) eisen te stellen en afspraken te maken over de inzet van API's. Door het grote maatschappelijke belang van informatie-uitwisseling in de zorg en de kansen die API's bieden kan het zinvol zijn bijvoorbeeld landelijke afspraken te maken en eisen te stellen ten aanzien van API's die data ontsluiten. Ook voor andere soorten API's kan dit zinvol zijn, maar dat laten we hier buiten beschouwing.

Hieronder vatten we enkele eisen samen in vijf categorieën, inclusief enkele voorbeeld eisen. Voor meer details verwijzen we naar de voorbeelden zoals aangehaald in Kader 2 (Inter)nationaal perspectief.

Algemene eisen en principes

- Maak transparant welke data, met welk doel en voor welke doelgroep via een API wordt aangeboden;
- Stel eisen aan afhankelijkheid van API-aanbieders c.q. vrijheid van gebruikers;
- Zorg voor vindbaarheid van goede en eenvoudig te gebruiken documentatie bij API's;
- Stel eisen t.a.v. beveiliging, toegang en logging bij persoonlijke gezondheidsgegevens;

Standaarden

- Elke API is gespecificeerd en gedocumenteerd volgens internationale standaarden, zoals de Open API Specification;
- Voor structuur en inhoud van een API worden open internationale standaarden gebruikt (nadere invulling gewenst);

Beheer & onderhoud

- Wijzigingen op een API worden tijdig gecommuniceerd aan de gebruikers;
- Een roadmap van de belangrijkste ontwikkelingen rondom de API is beschikbaar;
- Er is een mogelijkheid om feedback te geven op en vragen te stellen over een API;

Technische eisen

- API's gebruiken altijd gangbare status- en foutcodes;
- Er worden 'best practices' gevolgd, bijvoorbeeld rondom de opbouw van url's;
- Er wordt altijd metadata en mogelijkheid van paginering beschikbaar gesteld;
- Beperkingen op aantallen verzoeken worden via de API teruggekoppeld;
- Informatie over de versie van de API is beschikbaar in de API zelf;
- Documentatie geeft aan hoe data uit de API gepresenteerd kan worden aan eindgebruikers;

Juridische/ contractuele eisen

- Eisen van toepassing op de gebruikers van API's, bijvoorbeeld 'fair use' of een specifiekere invulling;
- Eisen voor aanbieders van API's, bijvoorbeeld t.a.v. performance en beschikbaarheid, mogelijk vast te leggen in Service Level Agreement (SLA);
- Afspraken t.a.v. quoterings, 'throttling' en andere mechanismen om gebruik te reguleren;
- Eisen t.a.v. kosten/vergoedingen voor API gebruik en doorontwikkeling;
- Eisen t.a.v. level playing field, pre-concurrentie en innovatie;



Colofon

Auteurs: Gerda Meijboom, co-auteur oud-medewerker Nictiz: Jaco van Duivenboden
Redactie: Joost Wakka (Nictiz)

De auteurs danken de volgende personen voor suggesties en opmerkingen bij eerdere versies van deze publicatie:

Sjaak Gondelach (UMC Utrecht), Vincent van Pelt (Nictiz), Brent Opmeer (Nictiz), Arjen Vos (InEen), Tjeerd van Althuis (NHG), Jan Christiaan Huijsman (Zilveren Kruis Achmea), Alexander Henket (Nictiz), Henk Huitink (Nictiz), Elise Lustenhouwer (Nictiz), Han Zuidweg (Forum Standaardisatie), Jasper van Lieshout (VWS).

Illustratie Figuur 1: Marijke van Geijn-den Boogert (Nictiz)



Geraadpleegde bronnen

- API strategie voor de Nederlandse overheid: consultatieversie. Geonovum, 2019. <https://docs.geostandaarden.nl/api/API-Strategie/>
- API types. Sarah Maddox, blog: <https://ffeathers.wordpress.com/2014/02/16/api-types/>
- De Publieke Waarde(n) van Open Data. NSOB, 2014.
- Designing and Building a World-class API. Maughan, C. Domo, 2016. <http://www.standardsforapis.org/pdfs/domo-api-design.pdf>
- Discussiedocument RESTful APIs. Forum Standaardisatie, 2016.
- Healthcare is a copy shop. Presentatie Rob Mulders, HL7 Nederland, Architectuur in de Zorg congres 2019, zie <https://zorginformatiearchitectuur.nl/2019/wp-content/uploads/2019/06/B.Healthcare-is-a-copyshop.pdf>
- Identifying API use cases: Healthcare and life sciences industries. IBM, 2017. Zie: <https://www.ibm.com/downloads/cas/NBJ4RDZA>
- Information blocking; artikel USA: <https://www.healthit.gov/topic/information-blocking>
- Mist gezondheidszorg open data? Blog op: <https://www.smarthealth.nl/2014/02/06/gezondheidszorg-mist-open-data/>
- Open API Architecture Policy. NHS England, 2014.
- PGD geen panacee, blog van Laurens van der Tang, <https://www.smarthealth.nl/2016/05/25/blog-pgd-geen-panacee/> (2016)
- SOAP vs REST infographic, zie: <https://www.soapui.org/resources/infographic/api-testing/soap-vs-rest-infographic.html>
- Understanding Emerging API-Based Standards. ONC, 2019. Zie <https://www.healthit.gov/isa/understanding-emerging-api-based-standards>
- Use of FHIR-based APIs. NHS Digital, 2019. Zie <https://digital.nhs.uk/about-nhs-digital/our-work/nhs-digital-data-and-technology-standards/framework/beta---use-of-fhir-based-apis>
- What is an API? In English, please. Blog op Medium: <https://medium.freecodecamp.org/what-is-an-api-in-english-please-b880a3214a82>



Lijst met begrippen / afkortingen

Begrip / afkorting	Omschrijving	Meer info
API	Een application programming interface (API) is een gestructureerd en gedocumenteerd koppelvlak voor communicatie tussen applicaties. Je kan een API zien als een digitale stekkerdoos die applicaties met elkaar verbindt.	API strategie NL
REST	Representational State Transfer is een software-architectuur voor gedistribueerde mediasystemen zoals het wereldwijde web.	RESTfulapi.net
SOAP	Simple Object Access Protocol Is een computerprotocol dat gebruikt wordt voor communicatie tussen verschillende componenten.	W3C
URI	Uniform Resource Identifier is de unieke benaming van een "bron", een stuk informatie, data of dergelijke.	W3C
SLA	Een Service Level Agreement Is een type overeenkomst waarin afspraken staan tussen aanbieder en afnemer van een dienst of product.	Wikipedia

Voor overige begrippen zie: [overzichtbegrippen.nl](#)

Nictiz is de landelijke, onpartijdige kennisorganisatie die zich inzet voor digitale informatie-uitwisseling in de zorg. Nictiz doet dit onder meer door het gebruiksgericht ontwikkelen en het beheren van informatiestandaarden in opdracht van en samen met de partijen in de zorg. Nictiz signaleert en adviseert partijen in de zorg over informatie-uitwisseling en over (toekomstige) nationale en internationale ontwikkelingen.

Nictiz

Postbus 19121
2500 CC Den Haag
Oude Middenweg 55
2491 AC Den Haag

070-3173450
info@nictiz.nl
www.nictiz.nl