2. Application Programming Interfaces, wat is het en waarom hierop in te zetten.

Dit hoofdstuk heeft als doel om voor het beleid- en managementniveau te duiden wat API’s zijn en wat het belang ervan is. Het geeft inzicht in de mogelijkheden van API’s en waarom het voor de overheid van meerwaarde is om strategisch om te gaan met het aanbieden van API’s.

2.1 De rol van API’s in de platform economie

Online platformen nemen een steeds grotere rol in binnen onze samenleving. Zowel als het gaat om sociale interactie als wanneer het gaat om financiële transacties. Het is een organisatievorm die in toenemende mate aan belang wint en hele sectoren kan transformeren. Deze platformen zorgen ervoor dat personen en diensten elkaar makkelijk kunnen vinden, waardoor er nieuwe verbindingen tussen vele (onbekende) partijen ontstaan en ruimte ontstaat voor innovatie. Voor allerhande problemen en toepassingen zijn er dan ook steeds meer programma’s en app’s die je helpen. Bekende voorbeelden zijn Facebook, Google, Amazon en Airbnb, maar ook Adyen en BOL zijn platformen waar mensen en/of diensten elkaar vinden om transacties uit te voeren. Deze platformen zijn bovendien in staat om informatie snel en eenvoudig uit te wisselen en systemen efficiënt aan elkaar te koppelen. Deze koppelingen tussen systemen worden vaak via API’s gerealiseerd. Vanuit technisch perspectief zijn het dan ook API’s die ervoor hebben gezorgd dat deze platformen zo wendbaar zijn, makkelijk kunnen opschalen en dienstverlening centraal kunnen stellen. Hierdoor zijn ze in staat om snel nieuwe diensten uit te rollen en binnen enkele jaren uit te groeien tot organisaties die miljoenen mensen bereiken. Los van de discussie wat de impact is van deze platformen op onze samenleving, kan de overheid leren van de technieken die ze gebruiken om verschillende online diensten, bronnen en (basis)registraties beter te ontsluiten en met elkaar te laten samenwerken – via API’s.

2.2 Wat is een API

Een Application Programming Interface (API) is een combinatie van technische bestanden, documentatie en andere ondersteuning die helpen bij het aanroepen van externe applicaties.[[1]](#footnote-1) Een API wordt gepubliceerd door een softwareontwikkelaar, zodat andere ontwikkelaars weten hoe de software te koppelen aan de eigen software. Zodoende kunnen twee applicaties rechtstreeks en online met elkaar communiceren. Het is daarmee geen standaard, maar eerder een handleiding die kan worden gebruikt voor een machine tot machine koppeling. Met name daar waar veel digitale diensten met elkaar samenwerken en informatie realtime op een makkelijke en toegankelijke manier willen delen zijn API’s zeer geschikt. De belangrijke eigenschappen van moderne API’s zijn:

* prestaties (het zorgt ervoor dat machines snel met elkaar praten);
* schaalbaarheid (het zorgt ervoor dat het blijft werken bij veel gebruik(ers);
* simpele interfaces (de communicatie tussen componenten is eenvoudig en overzichtelijk).

*API’s kunnen gezien worden als ‘proven technology’, er is veel kennis over en ervaring mee in de markt. Berichten uitwisselen via API’s is niet perse onveiliger of veiliger dan hoe de overheid op dit moment haar berichtenuitwisseling organiseert. Het gebruik van API’s beperkt zich daarmee niet alleen tot open data, maar kan juist ook goed worden ingezet voor meer gevoelige / gesloten data.*

*2.3 Achtergrond*

De opkomst van de API begon rond 2008. Tot die tijd was er op het internet maar één kanaal belangrijk: de menselijke gebruiker met een webbrowser. Sindsdien zijn er veel meer kanalen ontstaan via welke je als organisatie je diensten wil ontsluiten, bijvoorbeeld via mobiele devices, internet of things toepassingen, social media platforms en wearables. Ook de beweging naar cloud computing draagt bij aan het gebruik van API’s. Diensten worden steeds meer in de cloud aangeboden (en afgenomen), waarbij het nodig kan zijn om deze diensten met elkaar te integreren in andere producten.

Voor Nederlandse burgers en bedrijven betekenen de mogelijkheden die API’s bieden dat ze hetzelfde van de overheid verlangen als wat ze gewend zijn van (commerciële) platforms. Deze platforms zijn slim in het creëren van nieuwe diensten door het koppelen van verschillende API’s en kunnen makkelijk inspelen op nieuwe ontwikkelingen en goede dienstverlening. Daarnaast willen burgers informatie en diensten van de overheid snel en plaats-onafhankelijk gebruiken op alle kanalen die ze gewend zijn. De overheid biedt echter nog maar weinig API’s aan en maakt nog te gefragmenteerd gebruik van deze techniek. Omdat veel overheid-ICT is gebaseerd op principes uit de jaren ’90 en begin jaren ’00, kan de overheid onvoldoende meebewegen met technologische ontwikkelingen, nieuwe wetgeving en verwachtingen van haar burgers en bedrijven en raakt hierdoor achterop op technologisch vlak.

2.4 Belang voor de overheid

Verschillende ontwikkelingen en factoren maken het voor de overheid relevant om meer in te zetten op gegevensuitwisseling via API’s:

* Meer autonomie en controle over gegevens. API’s maken het makkelijker om gegevens vanuit de bron te ontsluiten en dan wel alleen die gegevens die noodzakelijk zijn voor een specifieke vraag. Hierdoor wordt voorkomen dat er onnodig veel gegevens worden uitgewisseld. Ook is het voordeel dat gegevens op één plek worden gemuteerd en vanuit daar worden geraadpleegd. Hierdoor is er meer grip op de informatiehuishouding en zijn de beheerlasten lager.
* Er zijn een toenemend aantal (tijdelijke) samenwerkingsverbanden en organisaties die met elkaar gegevens uitwisselen. Interactie tussen personen, organisaties, diensten en applicaties zijn meer fluïde en tussen (voor elkaar) onbekende organisaties of personen. Zie bijvoorbeeld een Smart City waar veel verschillende organisaties en personen bij elkaar komen op verschillende onderwerpen. Relatief neemt het belang van vaste ketens hierdoor af. Makkelijke koppelingen zijn in deze situaties noodzakelijk zonder dat grote investeringen of uitgebreide studies.
* De noodzaak van een meer flexibele ICT en minder faalkosten bij het ontwikkelen van ICT. De huidige manier van ICT ontwikkeling is door agile te werken. Met deze methode kan je beter incrementeel het huidige ICT landschap verbeteren en niet via een ‘big bang’. API’s sluiten goed aan op deze trend omdat aansluiten en ontwikkelen makkelijker is. Het gevolg is een minder complexe ICT met een lagere beheerlast.
* Bevorderen van innovatie. De huidige ICT infrastructuur van de overheid is gebouwd met als primair doel gegevensuitwisseling binnen de overheid zelf. API gedreven informatie uitwisseling draait dit om en gaat ervan uit dat potentieel iedereen zou moeten kunnen aansluiten en met elkaar samenwerken, ook nu nog onbekende partijen. Aansluiten moet dan zo makkelijk, eenduidig en goedkoop mogelijk zijn en de kwaliteit van data moet hoog zijn zodat realtime gegevensuitwisseling mogelijk is. Op deze manier wordt innovatie beter gefaciliteerd en kunnen bedrijven en overheden meer met elkaar samenwerken.
* Er is een tekort aan goed geschoold ICT personeel en de overheid heeft moeite om goed ICT personeel te vinden. Zodra beter wordt aangesloten op wat de gangbare kennis in de markt is en er meer gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden die moderne technieken bieden, wordt het werken bij de overheid interessanter. Hierdoor groeit het aanbod van potentiële kandidaten en wordt de overheid een aantrekkelijkere werkgever voor ICT personeel.

2.5 Developer First

De belangrijkste doelgroep van de digitale overheid die vaak wordt vergeten, is de programmeur. Vaak gaat het binnen de digitale overheid over betere dienstverlening voor burgers en bedrijven, maar bij het neerzetten van een goede ICT dienstverlening is de softwareontwikkelaar als doelgroep cruciaal. Het is immers de ontwikkelaar die de producten gaat bouwen en de data ontsluit en daarmee een cruciale rol inneemt in de dienstverlening naar burgers en bedrijven. In de praktijk is er echter weinig aandacht om deze doelgroep goed te faciliteren.

Deze‘developer first’gedachte staat juist centraal binnen de online platformen. Daar wordt uitgegaan van een scheiding tussen data en processen. Voor een organisatie is het namelijk ondoenlijk om je te bemoeien met hoe de userinterface op alle kanalen en diensten eruit ziet. Terwijl het van toegevoegde waarde kan zijn om zijn unieke resources te ontsluiten zodat ontwikkelaars van andere platforms / organisaties hierop kunnen aansluiten en deze kunnen integreren. Als organisatie wil je er natuurlijk wel voor zorgen dat zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van jouw API. Als anderen deze API hergebruiken krijg je namelijk ook hun gebruikers of klanten erbij en heb je een breder bereik. Hergebruik is te realiseren door het programmeurs van andere partijen zo makkelijk mogelijk te maken.

Er wordt dan ook gesproken om de ‘time to first call’ zo laag mogelijk te houden. Dus de tijd die het duurt voordat je succesvol tussen systemen gegevens kan uitwisselen via de API. De regel is: hoe korter, hoe beter. Het grote bijkomende voordeel van deze gereduceerde complexiteit is ook dat hiermee wordt voorkomen dat er allerlei tussenoplossingen ontstaan en dat men iets zelf gaat bouwen. Door dergelijke tussenoplossingen ontstaat een complexer IT landschap en een verhoogd risico op ‘vendor lock-in’. Hoofdstuk 5 gaat in op hoe deze gebruikerswensen zijn te faciliteren.

2.6 Gegevens bevragen bij de bron

Binnen de overheid worden nog vaak databases gedupliceerd die vervolgens vanuit de bron worden gesynchroniseerd. Hierdoor worden gegevens op verschillende plekken bijgehouden, zowel in systemen van overheden als leveranciers. Het dupliceren en synchroniseren van gegevens brengt risico op fouten met zich mee, omdat op meerdere plekken dezelfde informatie onderhouden moet worden. Daarnaast is het ook lastiger om toezicht te houden op wie er toegang heeft tot deze gegevens en wanneer ze worden bevraagd. AVG compliancy is daarmee moeilijker en kostbaarder. Primaire bevraging bij de bron verdient dus de voorkeur voor het garanderen van de kwaliteit van data en zorgt voor meer transparantie en accountability. Door het inzetten van API’s wordt het makkelijker en minder kostbaar om de bron te bevragen, wat de noodzaak voor dupliceren vermindert. Daarnaast is het eenvoudiger om alleen die gegevens te leveren die echt nodig zijn voor een dienst en om de autorisatie hiervan bij de bron te beleggen.

2.7 Wat kan je zelf doen?

Om te bepalen wat een API gedreven informatie-uitwisseling kan betekenen voor je organisatie is een goede eerste stap om het visiedocument van de organisatie erbij te pakken. Kunnen de daarin gestelde doelstelling niet veel beter en makkelijker gerealiseerd worden als meer gebruik wordt gemaakt van gegevensuitwisseling via API’s?

Een goede twee stap is om te onderzoeken welke informatie je organisatie aanbiedt (denk bijvoorbeeld aan (basis)registraties), deze informatie is vaak ook informatie die hoort bij de primaire taken van een organisatie, met API’s zijn deze mogelijk makkelijker te ontsluiten. De derde stap is om te kijken uit welke externe bronnen je informatie nodig hebt om de business doelstellingen te behalen. Kijk daarbij ook of de kwaliteit van de bronnen nu voldoende is, zowel voor de externe als interne bronnen zijn. Een vervolgstap is om te onderzoeken welke externe koppelingen met andere systemen (zowel interne als extern) er al zijn, hoe deze zijn ingericht en welke afspraken daar achter liggen en of het niet goedkoper en makkelijker kan via API’s.

Als hieruit voorkomt dat de organisatie veel te winnen heeft bij gegevensuitwisseling via API’s, dan is het vervolg van deze API strategie relevant om te bepalen hoe dat dan te doen. Het volgende hoofdstuk geeft een technische invulling aan hoe een organisatie zelf API’s kan aanbieden en welke voorwaarden, designprincipes en standaarden daarbij te hanteren.

*2.8 Enkele voorbeelden*

* De NS beschikt over een grote hoeveelheid data met informatie over de geplande en actuele dienstregeling. Deze informatie wordt via een API aangeboden en wordt bijvoorbeeld door Google Maps weer geïntegreerd voor optimale routeplanning. Google Maps wordt trouwens ook via een API aangeboden en veel verwerkt in bijvoorbeeld website.
* Amsterdam Data Exchange en Amsterdam Data Portal. Dit is een samenwerking voor de onafhankelijke en betrouwbare data-uitwisseling voor iedereen. Het is een eerlijke en betrouwbare datamarkt, waarin gebruikers controle hebben over hun data. Zowel overheden als bedrijven kunnen participeren. Gevensuitwisseling gaat vaak via API’s, zo worden bijvoorbeeld via de Amsterdam Data Portal verschillende API’s aangeboden.
* Parkeren via de mobiel gaat ook via API’s die weer gekoppeld zijn aan de ‘parkeersystemen’ van gemeenten, op deze markt zijn veel verschillende aanbieders actief.
* De Kamer van Koophandel biedt een API aan om aan te sluiten op het Handelsregister hierdoor is het mogelijk om te zoeken en gegevens te controleren (denk aan handelsnaam, adresgegevens en KVK-nummer) via externe softwareprogramma’s. Hiervoor moet apart toegang voor worden aangevraagd.

1. Als het in deze API-strategie gaat over API’s dan bedoelen we daarmee RESTful API’s. [↑](#footnote-ref-1)