

The background image shows a person's hand holding a smartphone. The phone's screen displays an app interface with the heading "Wide variety of subjects" and a list of topics: "Learn about dealing with anxiety, mathematics, physics, world problems and other relevant issues." Below the text are several circular icons representing different fields: a microscope, a beaker, a brain, a DNA helix, a gear, a book, a person, and a magnifying glass. The entire image has a blue-to-purple gradient overlay.

inspire

Tips om een  
**succesvolle mobiele app**  
te ontwikkelen

# INDEX

---

## 1

---

Voorwoord  
p. 3

## 2

---

De aanpak: van idee  
naar succesvolle app  
p. 5

## 3

---

Zeven factoren die de  
kosten beïnvloeden  
p. 8

## 4

---

De voor- en nadelen van native,  
hybrid en webtechnologie  
p. 12

## 5

---

Aan de slag  
p. 18

## 6

---

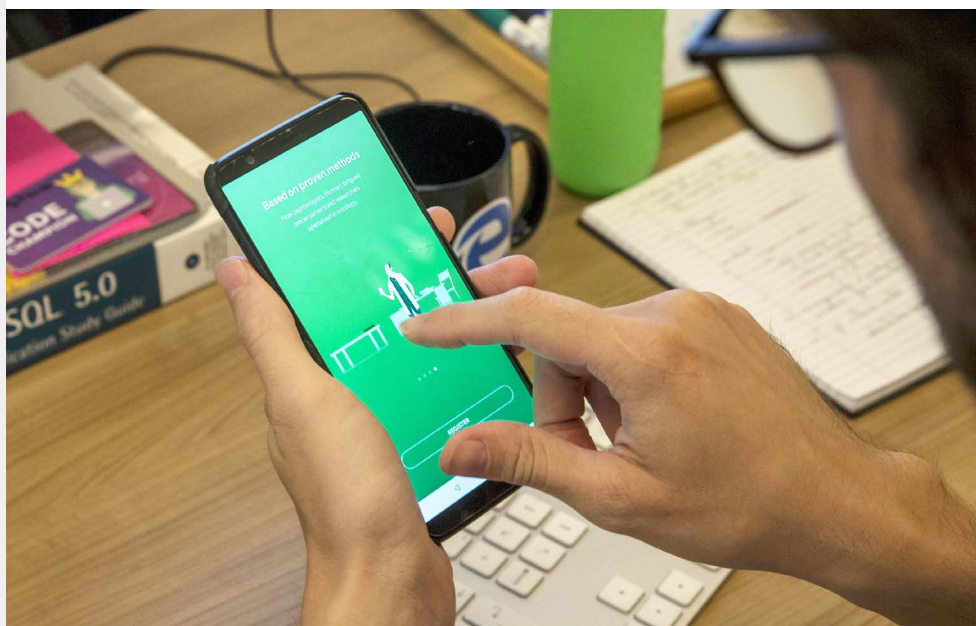
Leestips  
p. 19

# Voorwoord

In het derde kwartaal van 2018 stonden er 2,1 miljoen Android apps in de Google Play Store en ruim 2 miljoen apps in de Apple App store. Heeft jouw organisatie plannen voor een eigen mobiele app? Dan zal er de komende tijd veel op je afkomen.

Met de kennis die je met dit e-book opdoet kun je veelvoorkomende misers in het ontwikkeltraject voorkomen. Dat is waardevol, want verkeerde beslissingen kosten altijd tijd en geld.

We bespreken hoe het ontwikkeltraject verloopt, welke factoren van invloed zijn op de ontwikkelkosten van een mobiele app en welke technologische keuzes je kunt maken.



In het eerste hoofdstuk vind je meer informatie over het verloop van het ontwikkeltraject, zodat je weet wat je kunt verwachten en op welke momenten er van jou als opdrachtgever iets wordt verwacht.

Vervolgens gaan we in op zeven factoren die de ontwikkelkosten van een mobiele app beïnvloeden. Door te begrijpen hoe de kosten zijn opgebouwd kun je bepaalde afwegingen beter maken, zodat je binnen het beschikbare budget de perfecte app realiseert.

In het laatste hoofdstuk gaan we in op de keuzes die je ten aanzien van de technologie hebt. We leggen de verschillen uit tussen native, hybrid en webtechnologie. Het is goed om de belangrijkste voor- en nadelen te kennen, zodat je met je bureau samen een bewuste keuze kunt maken.

Heb je vragen of wil je eens sparren? Wij denken graag met je mee.



030 82 00 556



info@inspire.nl



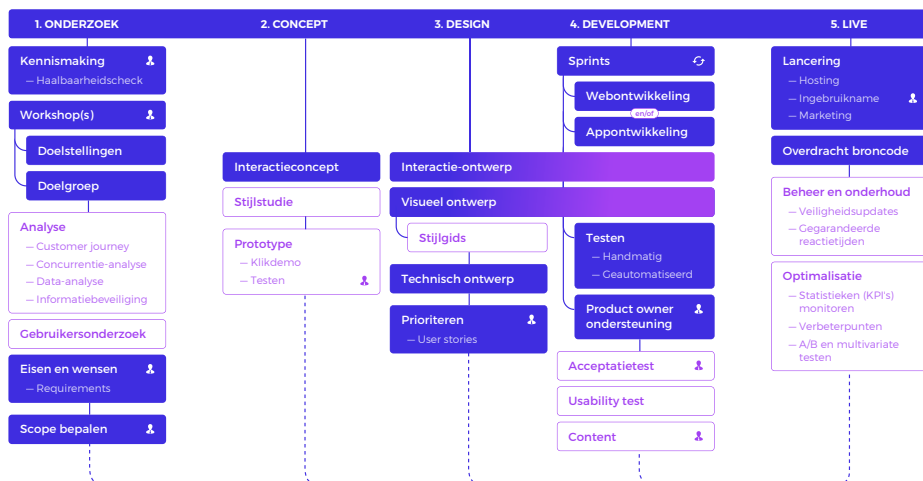
www.inspire.nl

# De aanpak: van idee naar succesvolle mobiele app

Het ontwikkeltraject van een mobiele app verloopt in vijf fasen. In dit hoofdstuk bespreken we de stappen die in elke fase genomen worden.

## De verschillende fasen

Het ontwikkeltraject verloopt in vijf fasen:



Wil je de procesplaat in detail bekijken? Ga naar [www.inspire.nl/over-inspire/werkwijze](http://www.inspire.nl/over-inspire/werkwijze)

In de onderzoeksfase maak je uitgebreid kennis met het bureau en onderzoek je de haalbaarheid van je idee. Vervolgens volg je één of meerdere workshops om in detail naar het concept van de app te kijken. In de workshop(s) worden de doelstellingen bepaald en de doelgroep gespecificeerd.

Ook wordt er in kaart gebracht welke technische maatregelen nodig zijn om de informatiebeveiliging van de app op orde te hebben. En indien gewenst kan er ook uitgebreid onderzoek worden gedaan naar de klantreis, concurrerende initiatieven en bestaande gegevens uit bijvoorbeeld Google Analytics. Vervolgens breng je samen met het bureau de gewenste functionaliteit in kaart en wordt de scope van het project bepaald.

### **Concept- en designfase: van interactieconcept naar ontwerp en user stories**

In de conceptfase wordt het interactieconcept gemaakt en wordt er eventueel een stijlstudie uitgevoerd. Ook kan er een klikbaar prototype ontwikkeld worden, zodat je alvast door de schermen van de app kunt klikken en het concept met eindgebruikers kan valideren. Voordat de developers echt beginnen met programmeren, hebben jij en de rest van de organisatie dan al een goed beeld van hoe de app gaat werken.

Vervolgens worden er in de designfase een interactie-, visueel- en een technisch ontwerp gemaakt. Op basis van uitgewerkte user stories, waarin kort omschreven staat wat gebruikers met de app kunnen doen, worden de prioriteiten bepaald voor de eerste sprints.



“Het werkt heel fijn als een opdrachtgever nauw betrokken is en in grote lijnen weet hoe het ontwikkeltraject verloopt. Zo kunnen we ons gezamenlijk volledig focussen op het ontwikkelen van de beste app.”

---

Steven, developer

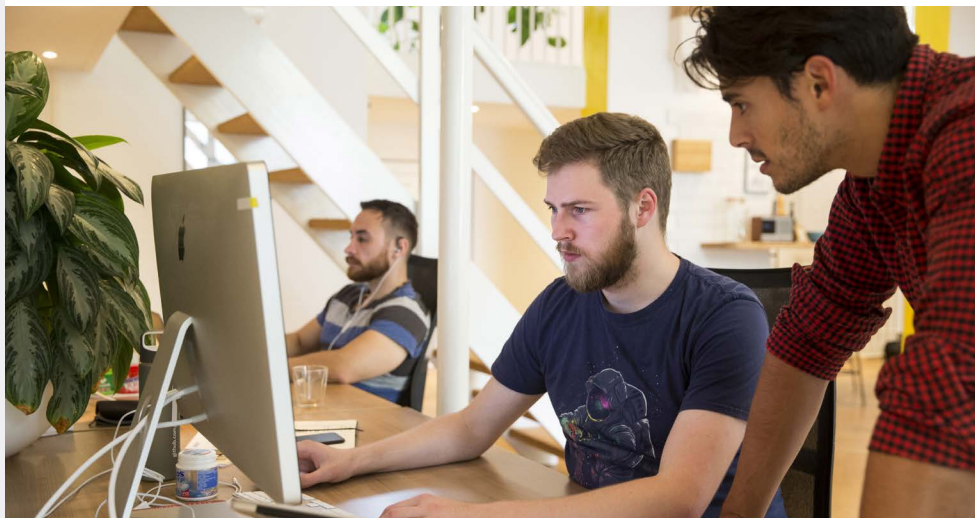
## Development: na iedere sprint een nieuwe versie

Als het bureau waar je mee samenwerkt volgens iteratieve ontwikkelmethoden werkt, krijg je na iedere sprint van twee weken, een nieuwe versie van de software opgeleverd. Op deze manier hou je goed zicht op de voortgang van het project. Zo wordt doorgewerkt tot alle functionaliteit voor de eerste versie van de app geïmplementeerd is.

Het is verstandig om live te gaan met een *minimal marketable product*, een versie van de app die over alle benodigde basisfunctionaliteit beschikt. Hierdoor is de *time-to-market* van de eerste versie van je app relatief kort. En kun je snel een eerste versie op de markt brengen. Tijdens de doorontwikkeling voeg je vervolgens stapsgewijs aanvullende functionaliteit toe.

## Livegang: ondersteuning waar nodig

Als je app klaar voor livegang is, plaats het development team de app in de Stores. Waar nodig kan het bureau je ondersteunen op andere vlakken, zoals het configureren van Google Analytics of andere tooling. Ook is het belangrijk om afspraken te maken over de intellectuele eigendomsrechten en het beheer en onderhoud van je app.



# Zeven factoren die de kosten beïnvloeden

Is jouw app te ontwikkelen voor het budget dat je in gedachten hebt? Het is één van de meestgestelde vragen die ons development team krijgt. Om een eerste beeld te schetsen bespreken we zeven factoren die invloed op de ontwikkelkosten van een mobiele app hebben.

## **De gewenste functionaliteit**

De factor die de grootste invloed op de ontwikkelkosten heeft is de functionaliteit van de app. Wat moet de app kunnen om waarde voor de gebruiker te bieden? Samen brengen we in kaart welke functionaliteit noodzakelijk is om direct te ontwikkelen en welke functionaliteit in een latere versie kan worden toegevoegd.

Door scherpe keuzes te maken kun je snel live met een eerste versie van de app. In een volgende iteratie kun je meer functionaliteit toevoegen en de gebruikerservaring van je app verder verbeteren. Door stapsgewijs te werk te gaan zorg je dat het aantal feedbackmomenten van eindgebruikers en andere belanghebbenden toeneemt. Daardoor vergroot je de kans op succes.

## **Te ondersteunen apparaten en besturingssystemen**

Naast de functionaliteit is het belangrijk om te bedenken voor welke apparaten de app geschikt moet zijn. Alleen voor smartphones of ook tablets? Als je gebruikersgroep maar weinig van tablets gebruikmaakt kan het voordeliger zijn je app alleen voor smartphones te ontwikkelen. Voor het te ondersteunen besturingssysteem heb je eenzelfde keuze te maken: wil je alleen iOS, alleen Android of beide systemen ondersteunen? Overigens wordt die keuze met een technologie als [React Native](#) minder relevant, want daarmee ondersteun je eenvoudig zowel Android als iOS.



## User interface ontwerp

Wanneer je een idee van de gewenste functionaliteit en de te ondersteunen apparaten en besturingssystemen hebt, is het tijd om na te denken over het ontwerp van de mobiele app. Tijdens de ontwerpfase worden er voor de verschillende onderdelen van de app ontwerpen gemaakt. Met een *interactieontwerp* wordt ieder scherm uitgedacht. Wat kan een gebruiker op het scherm? Welke knoppen zijn er en waar op het scherm staan ze? Vervolgens bepaalt het *visueel ontwerp* hoe de app eruit komt te zien. In het visueel ontwerp wordt de complete 'look and feel' van de app bepaald. Het gaat dan bijvoorbeeld om het gevoel van de app, de identiteit en de emotie die de app bij een gebruiker oproept.

Het aantal schermen van de app heeft invloed op de ontwikkelkosten. Want elk scherm moet uitgedacht, ontworpen en gebouwd worden. Zeker bij het ontwikkelen van een complexere mobiele app is het van groot belang om in de ontwerpfase de tijd te nemen om alle schermen zorgvuldig uit te denken. Hiermee zorg je ervoor dat de partijen die bij de ontwikkeling betrokken zijn op één lijn zitten en voorkom je onnodige aanpassingen.

Daarnaast is het goed om na te denken over de gebruikerservaring. Volstaat een user interface die bestaat uit standaardcomponenten? Of is het nodig dat de app over een volledig op maat ontworpen user interface beschikt? Een user interface die bestaat uit standaardcomponenten is sneller en dus goedkoper te realiseren, maar voldoet mogelijk niet aan de verwachtingen van eind gebruikers. Belangrijk dus om ook hier weer scherpe keuzes te maken.

## Technologie

Je kunt kiezen uit drie verschillende soorten basistechnologie voor het ontwikkelen van mobiele apps: native, hybride of webtechnologie. Ze hebben elk hun eigen voor- en nadelen. Door bewust te kiezen voor een technologie, kun je de voordelen van die technologie optimaal benutten.

Naast de basistechnologie is het ook van belang om te bekijken in hoeverre het development team gebruik kan maken van bestaande componenten. Hoe meer bestaande componenten er gebruikt worden, hoe korter de ontwikkeltijd doorgaans is.



“Door deze factoren met de klant te bespreken, zorgen we dat we vanaf het eerste moment op één lijn zitten en er later in het ontwikkeltraject geen vervelende verrassingen ontstaan.”

---

Arco, developer

## CMS of beheersysteem

Afhankelijk van het doel en de functionaliteit van de app, en van eventuele koppelingen met achterliggende systemen, kan een eigen content management systeem of beheeromgeving voordelen bieden. Het ontwikkelen van een CMS of beheeromgeving kan flinke impact op de ontwikkelkosten hebben. Toch bespaart het je uiteindelijk tijd, omdat je de inhoud van de mobiele app zelf eenvoudig kunt aanpassen.

Inspire ontwikkelde bijvoorbeeld een CMS voor de Untire app van Tired of Cancer waarmee het bedrijf de inhoud van de app kan aanpassen.

## Koppelingen

Zijn er koppelingen met andere systemen nodig? Bij medische apps is het bijvoorbeeld mogelijk om gezondheidsmetingen direct in een EPD of ziekenhuisinformatiesysteem op te slaan. Of een koppeling met een bestaand CRM-systeem, zoals de developers van Inspire hebben ontwikkeld voor TypeTopia.com. Samen met het development team kun je in kaart brengen welke koppelingen toegevoegde waarde hebben en waar alternatieve oplossingen mogelijk zijn.

## Informatiebeveiliging

Als je een mobiele app wilt laten bouwen waarbij informatie-beveiliging een grote rol speelt, zoals bij medische apps of apps voor kinderen, dan kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig zijn. Denk aan het opslaan van gevoelige data in een digitale kluis. Het is van belang dat de technische maatregelen die nodig zijn om goed met (persoons)gegevens om te gaan vroegtijdig in kaart worden gebracht, zodat je incidenten voorkomt en aan de privacywetgeving voldoet. Laat je goed voorlichten over de informatiebeveiliging van je mobiele app, bij voorkeur door een ISO 27001 gecertificeerd digitaal bureau.

---

Bovenstaande factoren hebben invloed de ontwikkelkosten voor mobiele apps. Ben je benieuwd hoeveel het realiseren van jouw app kost? Er kan een reële inschatting van de benodigde investering worden gemaakt nadat we samen over de specifieke details van jouw unieke app hebben gesproken.

---



030 82 00 556



info@inspire.nl



www.inspire.nl



# De voor- en nadelen van native, hybrid en webtechnologie

Voor het ontwikkelen van een mobiele app heb je keuze uit drie soorten technologie: native, hybrid en web. Met elke technologie is het mogelijk om apps voor smartphones en tablets te ontwikkelen. Maar er zijn ook belangrijke verschillen. We bespreken de voor- en nadelen van elke technologie, zodat je de beste keuze voor jouw app kunt maken.

Er zijn op dit moment drie gangbare soorten technologie voor het ontwikkelen van mobiele apps: *native apps* zijn specifiek ontworpen en gemaakt voor één mobiel besturingssysteem (iOS of Android), *web apps* draaien in de browser van je smartphone en zijn op elk mobiel besturingssysteem te gebruiken en *hybrid apps* maken gebruik van een combinatie van native en webtechnologie.

---

## Voor hybrid apps bestaan er twee subvarianten:

- De ‘conventionele’ hybrid app, die gebruikmaakt van technologie zoals [PhoneGap](#);
- De ‘native SDK’ hybrid app, die gebruikmaakt van technologie zoals [React Native](#).

Hoewel conventionele hybrid apps in het verleden veel zijn ontwikkeld, hebben ze een aantal belangrijke nadelen. Zo zijn de prestaties van dit type app over het algemeen niet optimaal. Conventionele hybrid technologie is tegenwoordig voor veel doeleinden niet meer geschikt. In dit hoofdstuk kijken we daarom alleen naar native SDK hybrid apps op basis van bijvoorbeeld React Native.

---

## Vergelijking

Native, web en hybrid apps kennen overeenkomsten én verschillen. In onderstaande tabel hebben we de drie soorten technologie op twaalf belangrijke kenmerken met elkaar vergeleken. Er zijn meer kenmerken waarop ze van elkaar verschillen, maar dit zijn in onze ervaring de aspecten waar het in de meeste gevallen om draait.

Kenmerk	Native	Web	Hybrid
	Specifiek voor het besturingssysteem ontwikkelde apps.	Op elk mobiel besturingssysteem te gebruiken.	Een combinatie van native en webtechnologie.
Platform-onafhankelijk	Nee	Ja	Grotendeels
App gemakkelijk vindbaar voor gebruiker	Ja	Beperkt	Ja
Icoon op het startscherm	Ja	Ja; maar vraagt om extra actie van gebruiker	Ja
Uitstekend	Uitstekend	Beperkt	Hoog
Vrij van app store commissies	Nee	Ja	Nee
Toegang tot toestelfuncties	Ja	Beperkt	Ja; soms zijn platformspecifieke aanpassingen nodig
Kosten en realisatietijd	Hoog	Laag	Gemiddeld
Volledige controle op inhoud en business model	Nee	Ja	Nee
App store goedkeuring vereist	Ja	Nee	Ja
Ondersteuning voor notificaties	Ja	Nee	Ja
Ook zonder internetverbinding te gebruiken	Ja	Beperkt	Ja
Doorzoekbaar voor zoekmachines	Nee	Ja	Nee

## **Platformonafhankelijk**

Een native app is altijd specifiek voor één mobiel besturingssysteem geprogrammeerd. Wil je zowel iOS als Android ondersteunen, dan moet je voor elk besturingssysteem een aparte versie van de app ontwikkelen. Een web app draait in de browser van het mobiele apparaat en is op elk besturingssysteem te gebruiken. Een hybrid app maakt gebruik van platformspecifieke broncode in combinatie met generieke webtechnologie. Daardoor is een groot deel van de broncode van de app platformonafhankelijk en op meerdere mobiele besturingssystemen te gebruiken. Dat scheelt tijd en geld, zowel in de initiële bouw als bij de doorontwikkeling.

## **App gemakkelijk vindbaar voor gebruiker**

Native apps en hybrid apps zijn eenvoudig te vinden en installeren via de app stores van Google en Apple. Het maakt een app voor de gebruiker makkelijker vindbaar en biedt daarnaast een marketingvoordeel. In de app stores kun je bijvoorbeeld adverteren, zodat de app hoger in de zoekresultaten verschijnt en zo onder de aandacht van potentiële gebruikers wordt gebracht. Voor web apps bestaan geen wijdverspreide app stores. Gebruikers vinden de app op het web, bijvoorbeeld via je website of een zoekmachine. Installatie is bij web apps niet nodig, want ze draaien in de browser van het toestel.

## **Icoon op het startscherm**

Het is bij elk type app mogelijk om een icoon op het startscherm van het mobiele apparaat te plaatsen. En net als bij native en hybrid apps kunnen web apps een laadscherm tonen. Maar in de praktijk blijkt dat maar weinig gebruikers bij web apps iconen op het startscherm plaatsen. Bij native en hybrid apps heb je dat nadeel niet, want daar komt het icoon na installatie van de app automatisch op het startscherm te staan.

## **Prestaties**

Native apps leveren de beste prestaties, doordat ze nagenoeg direct met de hardware van het mobiele apparaat kunnen communiceren. Web apps maken gebruik van de browser en daardoor zitten er meer lagen tussen de software en de hardware. Dat kan in sommige gevallen vertragend werken. Moderne hybrid apps kunnen nagenoeg

direct met de hardware communiceren en kennen in de meeste gevallen dan ook geen merkbaar prestatieverlies ten opzichte van native apps. Maar wil je een complexe user interfaces met veel animatie in je app gebruiken, dan heeft een native app wel een streepje voor.

“Wanneer je een app laat bouwen wil je de best passende technologie kiezen. Om te zorgen dat de technologie aansluit op het huidige ontwerp én toekomstige wensen is het goed om de belangrijkste verschillen tussen native, hybrid en web te kennen.”

Rik, developer



### Vrij van app store commissie

Native en hybrid apps worden gedistribueerd via de app store van het betreffende mobiele besturingssysteem waarvoor de app is gemaakt. Reken je geld voor de app, dan moet je tot 30% van de eenmalige en herhaaldelijke inkomsten met de app store delen. Dat is een flinke hap uit je omzet, maar het betekent wel dat je zelf geen betalingssysteem hoeft op te zetten (want de betaling verloopt via de app store). Ook vergroot de app store de vindbaarheid van je mobiele app. Web apps worden niet verspreid via de app stores en zijn daarom vrij van commissies, maar hou er wel rekening mee dat je mogelijk meer kwijt bent aan adverteren of andere vormen van promotie dan bij native en hybrid apps het geval is.

### Toegang tot toestelfuncties

Native apps hebben toegang tot meer apparaatfuncties dan web apps. De microfoon, fotogalerij, het adresboek en een eventueel aanwezige versnellingsmeter kunnen door een native app worden benut. Het uitlezen van de GPS-locatie van het toestel is met zowel native als web apps mogelijk. Hybrid apps kunnen net als native apps alle apparaatfuncties benutten, maar in sommige gevallen moeten er wel wat platformspecifieke aanpassingen voor iOS en Android worden gedaan.

### Relatief lage kosten en realisatietijd

Web apps zijn meestal goedkoper en sneller te ontwikkelen dan native apps, omdat er maar één set broncode gemaakt hoeft te worden. Het voordeel van web apps neemt dan ook toe als je met de mobiele app verschillende mobiele besturingssystemen wilt kunnen ondersteunen. Native apps zijn platformspecifiek, waardoor de ontwikkeltijd van een app meestal langer is. Hybrid apps zitten qua kosten en realisatietijd tussen native en web apps in.

### Volledige controle op inhoud en business model

Aanbieders van mobiele platformen, zoals Apple en Google, hanteren verschillende regels over wat wel en niet is toegestaan met betrekking tot de inhoud en het business model van native en hybrid apps. Met web apps heb je zelf altijd de volledige controle over de inhoud en het business model.



### Geen vertragingen door app store approval

Wanneer je een native of een hybrid app uitbrengt of vernieuwd, moet je deze laten goedkeuren door de app store van het mobiele platform. Dat proces kan tot enkele weken duren. Web apps worden vanaf een eigen server aangeboden en kennen daarom geen goedkeuringsproces.



## Ondersteuning voor notificaties

Op dit moment kun je met web apps (nog) geen notificaties aan gebruikers sturen. Met native en hybrid apps is het wel mogelijk om meldingen aan gebruikers te sturen, zodra ze de app hebben geïnstalleerd en toestemming geven voor het ontvangen van berichten.

## Ook zonder internetverbinding te gebruiken

Nadat ze op het apparaat zijn geïnstalleerd, kunnen alledrie de type apps zonder internetverbinding worden gebruikt. Bij native en hybrid apps zijn de mogelijkheden wel een stuk uitgebreider dan bij web apps.

## Doorzoekbaar voor zoekmachines

Native en hybrid apps zijn door zoekmachines niet te doorzoeken. Ze worden daarom ook wel ‘data silos’ genoemd; de data is niet of niet eenvoudig toegankelijk voor andere systemen. Web apps maken gebruik van gangbare webtechnologie en zijn, mits op de juiste wijze geprogrammeerd, wel doorzoekbaar.

## Wat is de beste techniek?

Welke techniek voor het ontwikkelen van een mobiele app is nu de beste? Dat hangt van je specifieke toepassing en doelgroep af. Als het belangrijk is dat de app zeer goede prestaties geeft, zoals bij zware games en andere grafisch intensieve apps het geval is, dan is het aan te raden om voor native technologie te kiezen.

Is je app minder zwaar, dan geven hybrid apps op basis van [React Native](#) technologie over het algemeen de beste balans tussen kosten, realisatietijd en prestaties. Dat is omdat een groot deel van de bron-code op meerdere platformen kan worden hergebruikt.

Is je budget beperkt en wil je toch alle platformen ondersteunen, of kan je je app niet via de app stores verspreiden omdat je dan beperkt wordt in het implementeren van je business model, dan is een web app waarschijnlijk de beste keuze.

# Aan de slag

We hopen dat je na het lezen van dit e-book geïnspireerd bent om met de kennis die je hebt opgedaan aan de slag te gaan en het ontwikkeltraject van jouw app te starten. We vatten de belangrijkste punten voor je samen:

- Het ontwikkeltraject van een mobiele app verloopt in vijf fasen: onderzoek, concept, design, development en live. Bij een development team dat werkt volgens een iteratieve ontwikkelmethode word je als opdrachtgever bij iedere stap in het ontwikkeltraject betrokken, zodat je constant zicht hebt op de voortgang van het project.
- Er zijn verschillende soorten technologie: hybrid, native en web. Iedere technologie heeft voor- en nadelen. Het is goed om die te kennen, zodat we samen de beste keuze voor jouw mobiele app kunnen maken.
- Niet ieder idee voor een mobiele app is haalbaar voor het budget dat beschikbaar is. Er zijn meerdere factoren die invloed op de ontwikkelkosten hebben. Om een realistisch beeld van de haalbaarheid te krijgen adviseren we je de financiële en technische haalbaarheid van je idee te toetsen met de haalbaarheidscheck. Raadpleeg daarvoor [www.inspire.nl/haalbaarheidscheck/](http://www.inspire.nl/haalbaarheidscheck/).

---

Heb je vragen over app development?

Plan via de link hieronder een vrijblijvende koffie-afspraak in op een moment dat het jou goed uitkomt.

In het gesprek bespreekt Joralf of één van onze andere developers al je vragen.

[Plan een koffie-afspraak in.](#)

---



030 82 00 556



[info@inspire.nl](mailto:info@inspire.nl)



[www.inspire.nl](http://www.inspire.nl)

# Lees meer over het ontwikkelen van een mobiele app

## **App ontwikkelen: eigen team, freelancers of een digitaal bureau?**

Wie gaat je mobiele app eigenlijk ontwikkelen? We wegen de voors en tegens van de drie meestvoorkomende mogelijkheden af: een in-house development team, freelance developers en een digitaal bureau.

[www.inspire.nl/wie](http://www.inspire.nl/wie)

---

## **Kies de juiste variant van het eigendom van de broncode en het ontwerp**

Als je mobiele app laat ontwikkelen is het belangrijk om stil te staan bij het intellectueel eigendom van de broncode. De partij die het eigendom bezit bepaalt in grote mate hoe de toekomst van de app eruit ziet. Daarom is het goed om te weten wat de twee meestvoorkomende varianten van het eigendomsrecht zijn.

[www.inspire.nl/eigendomsrecht](http://www.inspire.nl/eigendomsrecht)

---

## **Heeft je medische app een CE-markering nodig?**

Wil je een medische app ontwikkelen? Dan kan het nodig zijn de app van een CE-markering te voorzien. We bespreken wanneer een app certificering nodig heeft en hoe het certificeren in zijn werk gaat.

[www.inspire.nl/cemarkeren](http://www.inspire.nl/cemarkeren)

# inspire



030 82 00 556



[info@inspire.nl](mailto:info@inspire.nl)



Voetiusstraat 2  
3512 JM Utrecht