



FS-20150923.03A

Handreiking Web of App?

Afwegingskader voor website en/of mobiele app

Forum Standaardisatie

Datum	3 september 2015
Versie	1.0
Status	Definitief

Colofon

Contactpersoon Bart Knubben
Senior adviseur, Bureau Forum Standaardisatie
E forumstandaardisatie@logius.nl
Wilhelmina van Pruisenweg 52
2595 AN Den Haag
T 070 888 7776

Auteur Victor Zuydweg
Adviseur, ICTU
E victor.zuydweg@ictu.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Leeswijzer	5
1.3	Totstandkoming	5
2	Mobiele varianten van apps en websites.....	6
2.1	Website	6
2.2	Mobiele app	8
2.3	Standaardisatie	8
3	Eisen en richtlijnen voor elektronische overheidscommunicatie.....	10
3.1	Open standaarden	10
3.2	Webrichtlijnen	10
3.3	Open data	10
3.4	Beveiliging en privacy	10
3.5	Huisstijl	11
4	Afwegingskader.....	12
4.1	Platformonafhankelijkheid (“Werkt het op ieder apparaat?”)	12
4.2	Toegankelijkheid (“Kan het door iedereen gebruikt worden?”)	12
4.3	Functionaliteit (“Wat kan je ermee?”)	13
4.4	Beveiliging (“Is het veilig?”)	13
4.5	Beheer (“Moet je het bijhouden?”)	14
4.6	Authenticatie (“Hoe kan je inloggen?”)	15
4.7	Gebruikservaring (“Werkt het lekker?”)	17
4.8	Online/Offline gebruik (“Heb je een internetverbinding nodig?”)	17
4.9	Vindbaarheid & herbruikbaarheid (“Wat kan je met de content?”)	19
5	Conclusie & advies.....	21
5.1	Conclusie	21
5.2	Advies	21
	Bijlage A: Verklarende woordenlijst.....	22
	Bijlage B: Fabels en feiten.....	24
	Gebruiksvriendelijkheid	24
	Koppeling op startscherm	24
	Transactie versus informatie	24
	Statistieken	25
	Communicatiekanaal jongeren	25
	Mobiele diensten	25
	Authenticatie	25
	Mobiele gebruikers	26
	Bijlage C: Betrokkenen en documentatie.....	27

Voorwoord

Veel overheden worstelen met de vraag hoe de burger goed kan worden bereikt; via een website of mobiele app? Standaardisatie en platformafhankelijkheid zijn relevante aspecten bij dit vraagstuk. Daarom heeft ICTU in opdracht van Forum Standaardisatie deze handreiking ontwikkeld.

“L'histoire se répète” is een Franse gezegde dat ook in de ICT opgang doet. Tot voor kort was het gebruikelijk om alle programma's lokaal op een computer te installeren. Een programma stelde vaak eisen aan het platform, bijvoorbeeld qua besturingssysteem.

Computers kregen internetconnectiviteit en het op open standaarden gebaseerde World Wide Web kwam op. In eerste instantie was het web vooral een passieve informatiebron. De opkomst van het Web 2.0 heeft dat veranderd. Interactieve websites oftewel webapplicaties werden populair. Installatie was niet meer nodig. Ze waren voor iedereen vanaf iedere computer met een webbrowsen en internetverbinding wereldwijd direct toegankelijk.

De mobiele revolutie met de smartphone en tablet gaf een nieuwe wending. Veel websites waren primair nog gericht op de klassieke computer zonder touchscreen, fotocamera, zonder GPS-tracker en met een relatief groot beeldscherm. Bij het ontwerp was geen rekening gehouden met mobiel gebruik op tablet of smartphone. Het resultaat: trage interface, knopjes die niet lekker werken via de touchscreen, en tekst die veel te klein was en van het scherm afviel.

Mobiele apps sprongen in het gat en zorgden voor een goede gebruikservaring. Deze apps konden bovendien alle functionaliteit van het mobiele apparaat, zoals fotocamera en GPS, beter benutten. De webstandaarden waren daar nog niet toe in staat. Daarbij speelde ook dat internetconnectiviteit (in de vorm van 3g en 4g) voor het mobiele platform niet altijd en overal betrouwbaar aanwezig was. Lokale installatie van programma's nam een nieuwe vlucht.

Ondertussen is het web vergevorderd met een inhaalslag in de vorm van technieken zoals de nieuwe open standaard HTML5 en 'responsive design' dat een ontwerptechniek is om een website voor verschillende apparaten te optimaliseren. Websites zijn daardoor eigenlijk gestandaardiseerde apps, die zonder installatie op vrijwel ieder platform gebruikt kunnen worden.

Het web en de app bestaan naast elkaar en dat zal ook nog wel even zo blijven. Beide hebben hun eigen karakteristieken. Een web of app is nooit een doel op zichzelf. De burger centraal stellen betekent dat een overheidsorganisatie de keuze moet maken voor het best passende kanaal. Dat kan een website, een app, of misschien wel beide zijn.

Kortom: de geschiedenis herhaalt zich, maar je bent er zelf ook bij. Kies niet blind, maar maak een afgewogen keuze. Met dit document biedt het Forum Standaardisatie daarvoor een hulpmiddel.

Veel leesplezier,
Voorzitter Forum Standaardisatie
Nico Westpalm van Hoorn

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Veel mensen hebben tegenwoordig een smartphone of tablet. Het mobiele kanaal biedt daardoor grote mogelijkheden voor contact tussen de overheid en eindgebruikers, of dat nu burgers, ondernemers of ambtenaren zijn.

Op mobiele apparaten zijn webbrowsers beschikbaar waarmee de gebruiker toegang heeft tot websites. Daarnaast zijn voor mobiele apparaten ook mobiele applicaties, kort gezegd 'apps', beschikbaar. Dit zijn toepassingen oftewel programma's die de gebruiker lokaal op zijn smartphone of tablet kan installeren.

Kortom, het mobiele kanaal kent twee wegen die naar de gebruiker leiden: het web en de app.

Wanneer kies je als overheid voor het web en wanneer voor de app? En wanneer is het kiezen voor web én app handig? Veel overheden lopen in de praktijk tegen deze vragen aan. Voor een afgewogen keuze is het van belang de karakteristieken van zowel het web als de app te kennen. Daarbij gaat het ook over standaarden en platformafhankelijkheid. Om die reden heeft het Forum Standaardisatie besloten om deze handreiking te ontwikkelen die een afwegingskader bevat ter ondersteuning van deze keuze.¹

Organisaties maken uiteindelijk zelf de keuze voor een website of een app. Ze kunnen bovendien kiezen om beide kanalen naast elkaar in te zetten. Dit document is niet normatief of prescriptief, maar is bedoeld als hulpmiddel.

1.2 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk gaat in op een aantal algemene uitgangspunten die zowel voor een website als voor een mobiele app van belang zijn. Hoofdstuk 3 beschrijft de twee hoofd-varianten (web en app) en de bijbehorende sub-varianten. Hoofdstuk 4 bevat het afwegingskader dat helpt bij het maken van een keuze. Omdat er nogal wat misverstanden bestaan over de materie staan fabels en feiten in hoofdstuk 5 centraal. Het afsluitende hoofdstuk 6 bevat een aantal adviezen. In bijlage A is een verklarende woordenlijst opgenomen.

1.3 Totstandkoming

Deze handreiking is in opdracht van Forum Standaardisatie geschreven door Victor Zuydweg van stichting ICTU. Bart Knubben vervulde de rol van opdrachtgever vanuit Bureau Forum Standaardisatie. Aan de hand van gesprekken met materiedeskundigen en verschillende bronnen heeft dit document vorm en inhoud gekregen. Een concept-versie van het document is gepubliceerd voor consultatie.

Bijlage B bevat een overzicht van geïnterviewden, personen die reageerden in de consultatie, en andere geraadpleegde bronnen.

¹ Forum-notitie FS 48-02-03 d.d. 4 februari 2014, <https://www.forumstandaardisatie.nl/sites/default/files/FS/2014/0204/FS-20140204.03-Oplegnotitie-lijsten-en-adoptie-open-standaarden.pdf>

2 Mobiele varianten van apps en websites

2.1 Website

Het World Wide Web (ofwel kortweg het web) is een toepassing die gebruikmaakt van het internet voor dataverkeer. Het web is evenals het internet gebaseerd op open standaarden. In het geval van internet gaat het om standaarden zoals IPv6. Bij het web gaat het vooral om standaarden zoals HTML en CSS.

Een website is een locatie op het web waar de gebruiker een dienst of informatie kan vinden. Hij/zij heeft daarvoor een webbrowser nodig en hoeft doorgaans verder niets te installeren. Tot voor kort werden websites voornamelijk bezocht met een desktop of laptop. De inrichting van websites was hier ook op gericht.

Met opkomst van mobiel internet werd het web toegankelijk op mobiele apparaten. Bestaande websites werkten vaak wel op mobiele apparaten, maar niet optimaal. Vormgevingstechnieken en standaarden werden aangepast, zodat websites beter geschikt werden voor mobiele apparaten. In de volgende paragrafen worden vier van deze technieken beschreven.

Het web is nog steeds in ontwikkeling. Steeds meer apparaten hebben internettoegang en een webbrowser. Denk bijvoorbeeld aan horloges of navigatiesystemen.



Afbeelding 1: "This is the web", <http://bradfrostweb.com/blog/post/this-is-the-web/> (CC-BY)

2.1.1 Mobiele website

Het is mogelijk om speciaal voor het mobiele kanaal een aparte mobiele website aan te bieden. Hierop staat meestal een selectie van de informatie en functionaliteit die op de desktopversie te vinden is.

Content wordt dubbel gepubliceerd, zowel op de desktop-website als op de mobiele website, met ieder een eigen (sub)domeinnaam. Dit kan leiden tot dubbel werk voor de website-beheerder en dubbele zoekresultaten. Bij het delen van een hyperlink via sociale media of e-mail kan het ertoe leiden dat de gebruiker niet de juiste variant voor zijn of haar apparaat te zien krijgt.

Mobiele websites maken vaak gebruik van de extensie *.mobi* of staan op het *m.*-subdomein (bijvoorbeeld <http://m.volkskrant.nl> en <http://m.rijkswaterstaat.nl>). Gebruikers worden vaak automatisch, via client-detectie, naar het juiste domein geleid.

De techniek van een aparte mobiele website is verouderd en werd voornamelijk gebruikt voordat responsieve of adaptieve technieken beschikbaar waren.

2.1.2 Responsieve website

Bij een responsieve website wordt de vormgeving automatisch aangepast aan een bepaalde schermgrootte. Dat gebeurt via een bepaald aantal gedefinieerde 'breekpunten' – gespecificeerde absolute waarden voor hoogte en breedte, meestal gebaseerd op gangbare groottes van computerscherm, tablet en telefoon – waarbij de vormgeving verandert.

Bij smalle schermen worden kolommen bijvoorbeeld onder elkaar geplaatst in plaats van naast elkaar. Dit zorgt er bijvoorbeeld voor dat de gebruiker de tekst ook op een klein scherm goed kan lezen zonder te hoeven zoomen. Feitelijk gaat het dus om één website. Content wordt daarmee niet dubbel gepubliceerd.

2.1.3 Fluïde website

Bij een fluïde ontwerp wordt gebruik gemaakt van relatieve breedtes in het ontwerp, waardoor de website zich automatisch voegt naar de beschikbaar breedte. Het wordt vaak in combinatie met responsieve vormgeving toegepast.

Door de grote verscheidenheid aan schermgroottes en resoluties leidt het toepassen van alleen responsieve vormgeving met absolute 'breekpunten' regelmatig tot horizontale scrollbalken. Aan de andere kant leidt alleen fluïde design op kleine schermen vaak tot smalle, en op grote schermen tot brede kolommen. Dat komt de leesbaarheid niet ten goede. Een combinatie van beide technieken leidt tot maximale flexibiliteit zodat de verschillende schermruimtes optimaal kunnen worden benut.



Afbeelding 2: Responsieve en fluïde website van de gemeente Haarlem

2.1.4 Adaptieve website

Adaptieve websites bieden aangepaste functionaliteit aan op basis van kenmerken van het apparaat van de gebruiker. Het kan bijvoorbeeld gaan om kenmerken zoals rekenkracht of de aanwezigheid van bepaalde functionaliteit, zoals een GPS-functie, op het apparaat. Als het apparaat beschikt over voldoende rekenkracht dan kunnen bijvoorbeeld zwaardere grafische elementen worden getoond. En als het een GPS-

functie wordt gedetecteerd dan kan de huidige locatie automatisch worden getoond.

2.2 Mobiele app

Een applicatie of programma is een stuk software dat specifiek voor een bepaald platform is ontwikkeld. Dit is niet per se een mobiele telefoon of tablet. Het kan ook gaan om desktopapplicaties voor Windows, Mac of Linux. Hoewel veel van de in dit document genoemde overwegingen ook gelden voor desktopapplicaties, richt deze handreiking zich alleen op applicaties voor mobiele apparaten, zogenaamde 'mobiele apps'.

Een app moet voordat deze gebruikt kan worden geïnstalleerd worden op het mobiele apparaat. Dat verloopt in de regel via de 'appstore' van de leverancier van het besturingssysteem dat op het mobiele apparaat is geïnstalleerd. De app kan worden gebruikt zonder dat internettoegang nodig is. Internettoegang is wel noodzakelijk voor het tonen van (actuele) content in de app en voor het installeren en update van de app.

In de volgende paragrafen beschrijven we twee verschillende technieken om een app te bouwen.

2.2.1 *Native app*

Een native app is specifiek gebouwd voor een bepaald besturingssysteem of apparaat. Native apps kunnen de beschikbare functionaliteit, zoals een fotocamera of GPS-tracker, direct op een platformspecifieke manier aanroepen. Hierdoor kunnen ze alle mogelijkheden van een apparaat en besturingssysteem maximaal benutten.

Voor het maken van native apps kunnen ontwikkelaars kiezen om te bouwen voor een specifiek platform ('platform native development') of om te bouwen voor verschillende platformen ('cross platform native development'). Bij dit laatste worden gedeelten van de code hergebruikt.

2.2.2 *Hybride app*

Een hybride app omvat platformspecifieke 'native' technologie én gestandaardiseerde webtechnologie. De app bevat een 'uitgeklede' webbrowser waarmee alleen voor de app bedoelde webcontent kan worden getoond.

Deze webbrowser wordt in combinatie met de platformspecifieke functionaliteit ook wel 'container' genoemd. De webcontent kan in de app zelf zijn opgenomen of worden gedownload via een internetverbinding.

2.3 Standaardisatie

2.3.1 *Website*

Mobiele apps en websites hebben een opzet die technisch verschilt. Webtechnologie gaat uit van een client-/serverarchitectuur en is sterk gestandaardiseerd, met name door standaardisatie-organisatie W3C. De webbrowser vormt een gestandaardiseerde tussenlaag. Via deze tussenlaag kan een website de systeemfunctionaliteit, zoals GPS, aanroepen. Daardoor kan een website op uiteenlopende systemen (met verschillen qua hardware en besturingssysteem) goed werken.

In het verleden weken browsers nog al eens af van de webstandaarden. Daardoor werden websites die voldeden aan de webstandaarden niet altijd in ieder browser

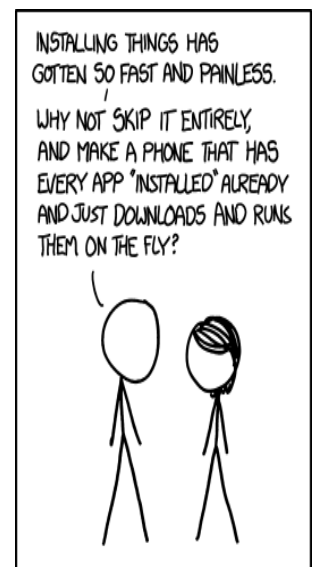
goed getoond. De laatste jaren is de conformiteit van webbrowsers aan de webstandaarden, mede door initiatieven als de ACID-tests², enorm toegenomen. Gestandaardiseerde websites werken daardoor, zonder aanpassing, goed in de diverse moderne browsers.

HTML5 is (vaak in combinatie met CSS3 en JavaScript) steeds meer de 'de facto' standaard voor websites. Het wordt eveneens gebruikt in hybride apps, en bijvoorbeeld ook in de nieuwste versie van de EPUB-standaard voor eBooks. HTML5 is inmiddels vastgesteld als standaard. De meeste onderdelen van HTML5 worden ondersteund door vrijwel elke moderne browser.³

2.3.2 Mobiele app

Een mobiele app moet lokaal worden geïnstalleerd. Na installatie kunnen eventueel onderdelen of content via internet worden opgehaald. Open standaarden voor mobiele apps ontbreken grotendeels, hoewel er wel best practices bestaan. Voor mobiele apps is er dus geen generieke, gestandaardiseerde tussenlaag, zoals een webbrowser. Een app kan functionaliteit (zoals een fotocamera) direct aanroepen, maar de wijze waarop dat gebeurt verschilt per platform via leveranciersspecifieke API's.

Voor ieder platform moet dus een andere mobiele app ontwikkeld en gepubliceerd worden. Ontwikkelomgevingen, zoals Cordova, Kony, Appcelerator en Xamarin, proberen het wel eenvoudiger te maken om mobiele apps te ontwikkelen voor uiteenlopende platformen ('cross platform'). Dat doen ze door HTML5-webtechnologie ('hybride apps') in te zetten, en door broncode en gebruikersinterface-elementen zoveel mogelijk te hergebruiken.



I FELT PRETTY CLEVER UNTIL I REALIZED I'D INVENTED WEBPAGES.

Afbeelding 3: "Installing" door XKCD, <http://xkcd.com/1367/> (CC-BY-NC)

² Zie <http://www.acidtests.org/>

³ Voor mate van ondersteuning van standaarden: zie html5test.com

3 Eisen en richtlijnen voor elektronische overheidscommunicatie

Voor elektronische dienstverlening door de overheid gelden bepaalde eisen en richtlijnen. Een overheidsorganisatie heeft met deze kaders rekening te houden zowel bij een website als bij een mobiele app. Sommige kaders vloeien direct voort uit wet- en regelgeving. Andere zijn vastgelegd in beleid en gemaakte interne afspraken.

Hieronder volgt een aantal voorbeelden van bepalende overheidsbrede kaders voor elektronische communicatie. Dienst Publiek en Communicatie heeft een uitgebreid overzicht met eisen en richtlijnen voor websites van de Rijksoverheid opgesteld.⁴ Een belangrijk deel hiervan geldt ook voor andere overheden.

3.1 Open standaarden

Het kabinet stelt open standaarden als norm. Ze zorgen voor soepele en veilige elektronische gegevensuitwisseling, terwijl vendor lock-in wordt vermeden. Voor bepaalde open standaarden die door Forum en College Standaardisatie zijn aangewezen, geldt 'pas toe of leg uit'. Verschillende standaarden van de 'pas toe of leg uit'-lijst zijn relevant voor online dienstverlening, zoals Webrichtlijnen, SAML, TLS, DNSSEC en IPv6.

3.2 Webrichtlijnen

Niet elke gebruiker heeft dezelfde visuele, auditieve en lichamelijke mogelijkheden. Niet elk apparaat heeft dezelfde technische en functionele mogelijkheden. Door je aan richtlijnen voor toegankelijkheid te houden bereikt de aangeboden informatie of dienst zo veel mogelijk mensen. Voor webcontent van de overheid zijn de Webrichtlijnen⁵ (versie 2) verplicht.

3.3 Open data

'Openbaar tenzij' is het adagium van het kabinet als het aankomt op overheidsinformatie. Dit is verder uitgewerkt in de Visie en het Actieplan Open Overheid. Het houdt onder andere in dat de overheid haar data (waaronder content), zoveel als mogelijk, beschikbaar stelt op een wijze die hergebruik mogelijk maakt. Derden kunnen de data hergebruiken op websites en in programma's zoals mobiele apps. Een overheid die een website of app wil ontwikkelen, moet zich dus altijd eerst afvragen of niet ook de data beschikbaar gemaakt kan worden. In bepaalde gevallen kan het genoeg zijn om alleen de data beschikbaar te maken en zelf als overheid geen website of app te ontwikkelen, maar dat aan de markt te laten.

3.4 Beveiliging en privacy

Voor beveiliging zijn er diverse kaders, zoals de verplichte open standaarden NEN-ISO 27001 en 27002 en de verschillende sectorale baselines informatiebeveiliging, maar bijvoorbeeld ook de 'ICT-beveiligingsrichtlijnen voor webapplicaties' van NCSC waarvan een gedeelte wordt gebruikt voor de DigiD-audits.

Ten aanzien van privacy zijn er ook verschillende kaders. Het CPB publiceert bijvoorbeeld 'Richtsnoeren publicatie van persoonsgegevens op internet'. Een andere voorbeeld is de 'cookie-bepaling' in de Telecommunicatiewet.

⁴ Download 'Overzicht rijksoverheidwebsites: eisen, richtlijnen en centrale dienstverlening' op rijksoverheid.nl

⁵ Zie www.webrichtlijnen.nl

3.5

Huisstijl

Herkenbaar afzenderschap is belangrijk voor het vertrouwen in de overheid. Een huisstijl is daarvoor een belangrijk middel. Het is aan te raden dat zowel websites als mobiele apps, als online communicatiekanaal, ook deze huisstijl voeren.

De Rijkshuisstijl is bijvoorbeeld ook bedoeld voor websites en mobiele apps.⁶ Voor het vormgeven van een app in de rijkshuisstijl is geen uitgebreide richtlijn met huisstijlregels beschreven. Wel zullen op zijn minst de verplichte basiselementen zoals afzenderlogo, rijkshuisstijlkleuren, -lettertypen en -beeldgebruik moeten worden toegepast.⁷

6 Zie www.rijkshuisstijl.nl

7 Specifieke informatie over de rijkshuisstijl voor applicaties en apps:
www.rijkshuisstijl.nl/huisstijldragers/applicaties

4 Afwegingskader

De uiteenlopende technische opzet van websites en mobiele apps leidt tot verschillende karakteristieken die in dit hoofdstuk op een rij worden gezet. In de grijze kaders komen telkens vuistregels terug die helpen bij het maken van een keuze.

4.1 Platformonafhankelijkheid (“Werkt het op ieder apparaat?”)

Zorg ervoor dat websites en mobiele apps zo veel mogelijk apparaat- en platform-onafhankelijk zijn. Een **website** roept functionaliteit gestandaardiseerd aan en is daardoor meer platformonafhankelijk dan een mobiele app.

Een website is wereldwijd op uiteenlopende apparaten te gebruiken. Het enige vereiste is dat de gebruiker een apparaat met een webbrowser en internettoegang heeft. Een website hoeft niet van te voren door een gebruiker te worden geïnstalleerd.

Voor mobiele apps ligt dat anders. Deze zijn alleen beschikbaar voor bepaalde apparaten (smartphone of tablet) en voor bepaalde mobiele besturingssystemen (zoals Android, Apple iOS, Microsoft Windows Mobile of Blackberry). Een mobiele app kan dus niet worden gebruikt op een desktop of laptop. En als een app alleen voor Apple iOS beschikbaar is, dan kan een gebruiker met een niet-Apple smartphone of tablet daar niets mee. Bovendien moet een gebruiker de app van te voren, (meestal) via een appstore, installeren om deze te kunnen gebruiken.

Voor veel elektronische overheidsdiensten is (universele) toegankelijkheid belangrijk. De overheid kan niet zomaar op voorhand een groep, denk aan mensen zonder tablet of smartphone, uitsluiten.

De ontwikkeling van mobiele apparaten gaat snel. Ook vanwege ontwikkelingen zoals ‘bring your own device’ is het vaak moeilijk te voorspellen welke apparaten een bepaalde doelgroep nu en in de toekomst heeft.

Het is daarom raadzaam om bij het ontwikkelen van een app of website geen specifiek apparaat in gedachte te hebben. Door rekening te houden met verschillen, zoals schermgrootte en rekenkracht, wordt een app of website beter bruikbaar en duurzamer. Hoewel apparaatonafhankelijk ontwikkelen voor zowel apps als websites geldt, moet bij een app altijd rekening gehouden worden met de specifieke karakteristieken per platform. Bij een website fungeert de webbrowser als gestandaardiseerde, generieke tussenlaag waardoor daadwerkelijk platformonafhankelijkheid mogelijk is.

4.2 Toegankelijkheid (“Kan het door iedereen goed gebruikt worden?”)

Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat zowel **websites** als **mobiele apps** goed toegankelijk zijn, zodat iedereen er ook gebruik van kan maken. De Webrichtlijnen zijn primair bedoeld om de toegankelijkheid van websites te waarborgen.

De uiteindelijke bruikbaarheid van een website op ieder platform is niet vanzelfsprekend; de eerder genoemde responsieve en hybride ontwerpstechnieken helpen daarbij. Bovendien is het volgen van de Webrichtlijnen daarvoor van belang.

De Webrichtlijnen zijn primair bedoeld voor websites en omvatten onder andere een vertaling van de internationale standaard WCAG 2.0⁸. Hoewel de principes van de Webrichtlijnen toegepast kunnen worden op mobiele apps, zijn ze daar niet primair voor bedoeld. Voor niet-web content (zoals content in mobiele apps) bestaat er wel een aanvullende internationale richtlijn WCAG2ICT⁹. Het is raadzaam voor overheden die apps ontwikkelen om hier rekening mee te houden.

4.3 Functionaliteit (“Wat kan je ermee?”)

Een **mobiele app** kan functionaliteit op het apparaat direct aanroepen. Voor een website is niet altijd alle apparaat-functionaliteit beschikbaar, alhoewel moderne browsers steeds meer functionaliteit ondersteunen.

Omdat een mobiele app speciaal voor een bepaald besturingssysteem en/of apparaat wordt ontwikkeld, kan de app direct de apparaat-functionaliteit aanroepen.

Een website kan niet direct alle functionaliteit van een mobiel apparaat aanroepen. Wel worden steeds meer functionaliteiten beschikbaar voor websites, doordat nieuwe webstandaarden (met name HTML5) hierin voorzien. Ondertussen zijn GPS-locatiegegevens, lokale opslag van gegevens voor offline gebruik en de camera ook beschikbaar voor websites. Een ander voorbeeld zijn pushnotificaties, dat wil zeggen automatische berichtjes wanneer er bijvoorbeeld nieuwe mail is. Deze functionaliteit was tot voor kort alleen beschikbaar voor apps, maar is sinds eind 2013 ook in de webstandaarden gedefinieerd.¹⁰ Andere nieuwe functionaliteiten zoals Touch ID (vingerafdruk authenticatie) of bewegingssensor zijn op dit moment niet op websites te gebruiken.

Met de ondersteuning van nieuwe functionaliteiten voor websites is nog niet altijd ruime ervaring opgedaan. Soms kan er bijvoorbeeld sprake zijn van performance-issues. Dit is iets om rekening mee te houden.

Om functionaliteiten te vergelijken tussen apps en websites worden er vaak tabellen gebruikt waarin per functionaliteit wordt getoond of het te gebruiken is in een app of website. Door de hoge snelheid waarmee dit soort functionaliteiten worden opgenomen in browsers zijn deze overzichten echter tijdsgebonden en daarom wordt hier volstaan met een verwijzing naar achtergronddocumentatie.¹¹

⁸ Zie www.w3.org/TR/WCAG20

⁹ Zie www.w3.org/TR/wcag2ict

¹⁰ Push API (W3C): w3.org/TR/push-api

¹¹ Wikipedia, HTML5 in mobile devices, http://en.wikipedia.org/wiki/HTML5_in_mobile_devices

4.4 Beveiliging (“Is het veilig?”)

Zowel een **mobiele app** als een **website** kunnen goed beveiligd worden. Het is belangrijk om hier voldoende aandacht aan te besteden en gebruik te maken van bestaande richtlijnen en best practices.

Vaak worden via mobiele apps of websites gevoelige gegevens, zoals persoonsgegevens, vastgelegd of aangeleverd. Aan de ene kant moeten gevoelige gegevens alleen worden vastgelegd als dat noodzakelijk is. Aan de andere kant moeten de wel vastgelegde gegevens zo goed mogelijk beveiligd zijn. Dat betekent dat maatregelen moeten worden genomen op het vlak van toegang, encryptie en het up-to-date houden van gebruikte software.

Het is raadzaam om de richtlijnen van het College Bescherming Persoonsgegevens en het Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC) te volgen. Met de beveiliging van websites is ruime ervaring opgedaan en zijn er verschillende best practices, zoals de 'ICT-beveiligingsrichtlijnen voor webapplicaties' van NCSC.

Mobiele apps kunnen ook goed beveiligd worden. Er is wat minder ervaring mee dan met de beveiliging van websites. Zo heeft het NCSC (nog) geen beveiligingsrichtlijnen voor mobiele apps beschikbaar gesteld. Ook voor de gebruiker is de beveiliging van apps lang niet altijd duidelijk. Bij het bezoeken van een website kan de gebruiker nog zien of er een slotje is dat aanduidt dat de verbinding beveiligd is. Maar bij een mobiele app is niet transparant voor de gebruiker of de verbinding beveiligd is.

Mobiele apps kunnen vragen om toegang tot bepaalde (persoonsgevoelige) gegevens op het apparaat, zoals locatie of adresboek. Het is raadzaam hier spaarzaam mee om te gaan en alleen die gegevens uit te vragen die noodzakelijk zijn voor de de dienstverlening.

Doordat apps direct op het systeem werken kunnen zij voor beveiliging direct apparaat-functionaliteit, zoals lokale versleuteling van gegevens, aanroepen. Ook draait een app in een eigen proces dat daardoor eenvoudig afgeschermd kan worden van andere processen ('sandbox'). Een browser is bedoeld om uiteenlopende websites te bezoeken en dat kan beveiligingsrisico's met zich mee brengen. Moderne browsers kennen wel steeds meer beveiligingsmaatregelen om websites af te schermen zodat ze elkaar niet kunnen beïnvloeden.

4.5 Beheer (“Moet je het bijhouden?”)

Een **website** vereist doorgaans minder beheerinspanning voor de overheidsorganisatie en voor de burger dan een mobiele app.

Een bouwer van mobiele apps heeft te maken met een zeer pluriforme niet gestandaardiseerde omgeving. Er zijn verschillende soorten mobiele besturingssystemen, verschillende versies per besturingssysteem en ook verschillen in hardware die van invloed kunnen zijn op de goede werking van de app.

Een mobiele app moet altijd, tenminste deels, specifiek voor een bepaald besturingssysteem worden ontwikkeld. Voor zoveel besturingssystemen als een mobiele app wordt uitgebracht moet deze vervolgens ook beheerd worden.

Niet alle apps werken op alle apparaten of alle versies. Zo kan het voorkomen dat er bij een update van een besturingssysteem adaptief onderhoud aan de app nodig is. Websites zijn meer gestandaardiseerd en kennen dit probleem in veel mindere mate.

Het publiceren van een app is een ander proces dan het live zetten van een website. Er is externe goedkeuring, namelijk van de beheerder van de appstore, noodzakelijk. De verschillende appstores kennen hiervoor allemaal verschillende voorwaarden en een eigen proces en doorlooptijd. Dienst Publiek en Communicatie van het Ministerie van Algemene Zaken biedt de mogelijkheid aan rijksoverheden om hun mobiele apps rijksoverheden centraal onder het “rijksoverheid”-account aan te melden bij de verschillende appstores.

Beheer vindt ook plaats op het apparaat door de gebruiker. Voor het updaten van een app is in ieder geval internettoegang nodig. Het kan voorkomen dat verouderde apps in gebruik blijven, omdat de gebruiker deze niet updatet. Een overheidsorganisatie die een app uitbrengt zal van te voren moeten nadenken hoe ze daarmee om wil gaan. Een website wordt centraal op de server door de overheidsorganisatie geüpdatet.

4.6 Authenticatie (“Hoe kan je inloggen?”)

Voor zowel websites als mobiele apps bestaan goede authenticatie-mechanismen. Centrale authenticatievoorzieningen van de overheid, zoals DigiD, zijn oorspronkelijk bedoeld voor gebruik in **websites** en (nog) niet altijd beschikbaar voor mobiele apps.

Voor toegang tot persoonlijke of andere niet-publieke, gevoelige gegevens is betrouwbare authenticatie van de gebruiker nodig. Zowel voor websites als voor mobiele apps bestaan goede mechanismen om vast te stellen wie de eindgebruiker is.

De overheid maakt gebruik van verschillende centrale authenticatievoorzieningen, zoals:

- DigiD (overheid – burger);
- eHerkenning (overheid – bedrijf);
- SURFconext (hoger onderwijs);
- Entree (basisonderwijs, voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs).

Deze voorzieningen zijn oorspronkelijk bedoeld voor websites en niet voor mobiele apps. De beheerders staan ook niet altijd toe dat hun voorziening worden gebruikt in mobiele apps. Bij het gebruik van deze voorzieningen voor mobiele apps komen sowieso een aantal technische vraagstukken op. Hoe kan authenticatie bijvoorbeeld offline plaatsvinden? En hoe kan single sign-on ondersteund worden?

Het gebruik van DigiD in mobiele apps wordt nu bijvoorbeeld (nog) niet toegestaan. Er loopt wel een pilot waarbij DigiD wordt gebruikt in een mobiele app van de Belastingdienst. Mede op basis daarvan onderzoekt de beheerder Logius of en, zo ja, hoe DigiD beschikbaar kan worden gemaakt voor mobiele apps.

Mobiele apps waarin persoonlijke gegevens zichtbaar zijn hebben soms geen enkele vorm van eigen authenticatie, omdat er vanuit gegaan wordt dat het mobiele apparaat slechts door één persoon wordt gebruikt en is beveiligd met een toegangscode. Dit hoeft echter niet het geval te zijn. Een tablet is vaak een apparaat dat door de hele familie wordt gebruikt en een smartphone of tablet kan in verkeerde handen vallen. Daarbij hebben gebruikers hun tablet of smartphone lang niet altijd beschermd met een toegangscode, ondanks het feit dat dat verstandig is.

4.7 Gebruikservaring (“Werkt het lekker?”)

De gebruikservaring met een **website** en met een **mobiele app** hoeft niet te verschillen.

Voor zowel een website als een mobiele app is het interactie-ontwerp zeer bepalend voor de gebruikservaring. Daarnaast kunnen karakteristieken die in de andere paragrafen van dit hoofdstuk (zoals universaliteit en functionaliteit) worden behandeld ook leiden tot verschillen in gebruikservaring.

De gebruikservaring hoeft niet wezenlijk te verschillen. Websites en apps vertonen voor de gebruiker veel gelijkenis. Zo is het ook mogelijk om op je device een snelkoppeling naar een website te plaatsen waardoor de indruk gewekt wordt dat het een 'app' is. Dit is niet altijd bekend, maar er wordt wel steeds meer naar verwezen.

Onder de doelgroep kunnen ook bepaalde voorkeuren leven. Het is goed om die te onderzoeken.

De keuze voor een app of website heeft niet altijd te maken met harde cijfers maar vaak ook met een idee van de aanbieder over de perceptie van de gebruiker over een app of website. Harde cijfers over een voorkeurskanaal per doelgroep zijn echter vaak niet voor handen. Voor de toeslagen app van de Belastingdienst om zorgtoeslag aan te vragen is onderzoek gedaan, waaruit bleek dat jongeren het installeren van een app uit de store prefereren boven het intoetsen van een url in de browser.



Afbeelding 4: De gratis 'app' van molens.nl is een website, gecommuniceerd als app.

4.8 Online/Offline gebruik (“Heb je een internetverbinding nodig?”)

Een (vooraf geïnstalleerde) **mobiele app** kan beter functioneren dan de meeste websites als er geen of weinig internettoegang beschikbaar is.

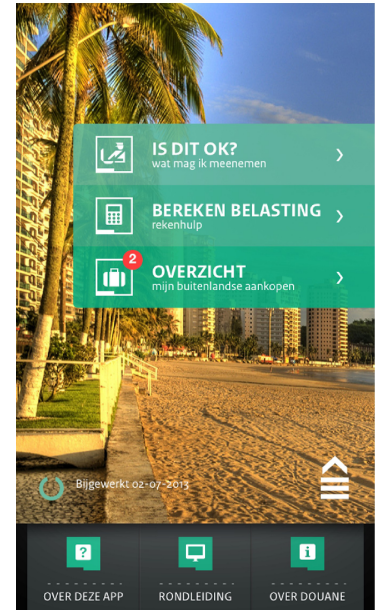
Als een mobiele app gedownload en geïnstalleerd is hoeft er geen internettoegang te zijn om ermee te werken. De basisfunctionaliteit en lokaal opgeslagen gegevens zijn offline beschikbaar.

De behoefte moet wel bij de gebruiker op voorhand bekend zijn; een app kan alleen geïnstalleerd worden als er internettoegang is.

Internettoegang is wel een vereiste voor het gebruik van de meeste websites. De mogelijkheden voor offline gebruik bij websites worden wel steeds uitgebreider en beter ('web storage'), maar zijn nog niet op het niveau van mobiele apps.

Doordat de dekking en snelheid van mobiel internet verbeteren terwijl de kosten dalen (o.a. voor roaming¹² ¹³), neemt de noodzaak voor offline gebruik overigens af. Desondanks zullen er altijd situaties blijven bestaan waarbij internettoegang ontbreekt.

De Belastingdienst heeft mede vanwege de mogelijkheid voor offline gebruik ervoor gekozen om de app “Douane reizen” te ontwikkelen waarmee de gebruiker onder andere vooraf kan berekenen of belasting moet worden betaald voor producten die worden meegenomen uit het buitenland.



Afbeelding 5: “Douane Reizen” is een mobiele app van de Belastingdienst.

4.9 Vindbaarheid & herbruikbaarheid (“Wat kan je met de content?”)

Content op een **website** is doorgaans beter vindbaar en herbruikbaar voor de eindgebruiker.

De content van een website is goed doorzoekbaar en daardoor ook goed indexeerbaar voor zoekmachines. Bovendien kan er eenvoudig naar een bepaalde pagina worden gelinkt en kan content technisch gezien hergebruikt worden. Tegenwoordig komen gebruikers – via zoekmachines of via met social media of e-mail uitgewisselde deeplinks – direct aan bij de dienst of informatie die ze willen, in plaats van eerst naar het hoofddomein te navigeren.

Content in apps is niet doorzoekbaar via zoekmachines of via appstores. Apps worden gevonden door de beschrijving, die nooit zo uitgebreid zal zijn als de inhoud van de app zelf.

De mogelijkheid om direct naar een specifiek onderdeel van de dienst of content te verwijzen (deeplinken) kan in een app, maar wordt vrijwel niet toegepast.

¹² Voortzetting van mobiele dienst buiten het 'eigen' netwer, zie nl.wikipedia.org/wiki/Roaming.

¹³ Vanaf 2015 mogen er geen roamingkosten meer in rekening worden gebracht.

Dit moet apart worden geïmplementeerd en gecommuniceerd. Onderdelen van informatie of een dienst in de vorm van een app zijn daardoor niet of lastig deelbaar.

Websites bevatten vaak verwijzingen naar andere websites. Een verwijzing van app naar app is lastig (want: is die andere app wel geïnstalleerd?). Een app kan wel naar een website verwijzen, maar dat gebeurt minder vaak omdat dan de eigen app wordt verlaten. De app vormt doorgaans een begrensd ecosysteem van informatie.

Om hergebruik van overheidsinformatie te stimuleren verdient het sterk aanbeveling om deze, behalve in de vorm van een website of app, als open data beschikbaar te stellen. Andere partijen kunnen dan deze data hergebruiken en combineren met andere data om een praktische tool in de vorm van een website of app aan te bieden. Het kan er zelfs toe leiden dat je als overheid geen website of mobiele app meer maakt, maar dat aan de markt laat.



Afwegingskader voor website en/of mobiele app

Forum Standaardisatie

Web of App?



1 Website

Bied overheidsinformatie (die voor een groot publiek toegankelijk moeten zijn) in ieder geval aan via een (liefst responsieve/fluide) website die ook goed werkt op mobiele apparaten.

2 Beide

Bied overheidsinformatie aanvullend aan via een mobiele app als daarmee meerwaarde voor de doelgroep kan worden geboden.

3 App

Bied overheidsinformatie alleen aan via een mobiele app (en dus niet via een website) als cruciale functionaliteit niet kan worden gerealiseerd met een website.

4 Open data

Bied overheidsinformatie zoveel mogelijk aan als open data zodat derden deze kunnen hergebruiken in hun website, mobiele app of op een andere manier.

5 Conclusie & advies

5.1 Conclusie

Een website en een mobiele app verschillen qua technische opzet en hebben daardoor andere karakteristieken.

Webtechnologie gaat uit van een client/serverarchitectuur en is sterk gestandaardiseerd. Mobiele apps worden lokaal geïnstalleerd, alhoewel onderdelen of content wel via internet opgehaald kunnen worden.

Het is van belang voor een overheidsorganisatie om een afgewogen keuze te maken voor het inzetten van een website, een mobiele app of beide. De in dit document beschreven karakteristieken en bijbehorende vuistregels kunnen daarbij helpen.

5.2 Advies

1. Bied overheidsinformatie (die voor een groot publiek toegankelijk moeten zijn) in ieder geval aan via een (liefst responsieve/fluïde) website die ook goed werkt op mobiele apparaten, zodat:
 - vrijwel iedereen met een moderne computer, smartphone of tablet er gebruik van kan maken;
 - apparatuur van een bepaalde leverancier dus niet nodig is (platformonafhankelijkheid);
 - zo min mogelijk mensen buitengesloten worden;
2. Bied overheidsinformatie aanvullend aan via een mobiele app als daarmee meerwaarde voor de doelgroep kan worden geboden, zoals:
 - Handige extra functionaliteit, die niet met een website kan worden gerealiseerd;
 - Het mogelijk maken van offline gebruik.
3. Bied overheidsinformatie alleen aan via een mobiele app (en dus niet via een website) als cruciale functionaliteit niet kan worden gerealiseerd met een website, zoals:
 - Visueel geavanceerde educatieve games;
 - Toepassingen waarbij lokale encryptie noodzakelijk is.
4. Bied overheidsinformatie zoveel mogelijk aan als open data zodat derden deze kunnen hergebruiken in hun website, mobiele app of op een andere manier.

Deze handreiking, inclusief bovenstaand advies, is bedoeld als hulpmiddel. Het is geen norm of richtlijn. Organisaties maken uiteindelijk zelf de keuze voor een website of een app.

Bijlage A: Verklarende woordenlijst

In dit document wordt een aantal termen gebruikt die tot verwarring kunnen leiden. In sommige gevallen is een exacte definitie niet aanwezig. Voor dit document gelden onderstaande definities.

Adaptieve website	Een website die zich aanpast aan de functionele mogelijkheden van het apparaat waar het op bekeken wordt.
App of mobiele app	Softwareprogramma, specifiek geschreven voor een mobiel apparaat.
Appstore	Online winkel waar apps gedownload kunnen worden. Elk besturingssysteem kent haar eigen soort winkel. <i>Voorbeelden zijn iTunes en Google play.</i>
Besturingssysteem	De software op een apparaat die het apparaat aanstuurt.
Breekpunten (breakpoints)	Gespecificeerde waardes in hoogte en breedte, meestal gebaseerd op de groottes van computerscherm, tablet en telefoon, waarbij de vormgeving verandert bij responsive design.
Browser	Applicatie waarin websites bekeken worden (bijv. Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox of Safari).
Cross platform app	Een mobiele app die in één keer voor meerdere platformen ontwikkeld wordt.
Fluide website	Website waarbij in het ontwerp niet met vaste breedtes wordt gewerkt, maar wat zich automatisch voegt naar de breedte van het scherm.
HTML5	Nieuwste versie van standaardtaal waarin websites gepresenteerd worden.
Hybrid app	Een app met webcontent (bijv. HTML5) wat in 'native container' (een apparaatspecifieke schil om de webcontent) getoond wordt.
Gebruikersinterface	De manier waarop een gebruiker communiceert met een systeem, zoals elementen en vlakverdeling op een scherm.
Mobiele website	Een website, specifiek gemaakt voor mobiele apparaten. Vaak op een apart (sub)domein.
Mobile first	Ontwikkelmethode waarbij ontworpen wordt vanuit het kleinste scherm en daarna opgeschaald.
Native app	App die helemaal geschreven is in de ontwikkeltaal van een bepaald apparaat.
Offline (gebruik)	Het gebruik (van dienst, website of app) zonder internetverbinding.
Push(notificatie)	Een systeemmelding van een app op apparaat. <i>Voorbeeld: Melding van nieuwe e-mail.</i>

Responsieve website Een website die zich aanpast naar de grootte van het scherm waar het op bekeken wordt.

Webcontent Online, op het web, aangeboden content

Website Een locatie op het web waar informatie of diensten worden aangeboden.

Bijlage B: Fabels en feiten

Over apps en websites bestaan heel veel meningen. De keuze wordt hierdoor vaak beïnvloed. In deze bijlage wordt een aantal veelgehoorde misverstanden genoemd, met uitleg waarom deze niet (altijd) kloppen.

Gebruiksvriendelijkheid

Een app heeft de perceptie gebruiksvriendelijker te zijn dan een website. Dat is ook regelmatig het geval, maar gebruiksvriendelijk is geen kenmerk van het kanaal waarop de dienst wordt aangeboden. Het is een gevolg van een bepaald ontwerpproces, waarbij de (taak van een) gebruiker centraal wordt gesteld. Vaak is een mobiele app bedoeld om één taak te voltooien. Op een website wordt doorgaans een breed scala aan informatie en diensten aangeboden. Maar een website kan net zo goed specifiek gericht worden op één bepaalde functie. Om samenhang met een website te benadrukken én tegelijkertijd te focussen op één functie kan het bijvoorbeeld het gebruik van subdomeinen (bijvoorbeeld verhuizen.mijngemeente.nl of aanmelden.organisatie.nl) helpen.



Afbeelding 6: Het spel 2048: Gebruiksvriendelijke website ook voor mobiele apparaten

Een app is niet gebruiksvriendelijker dan een website.

Koppeling op startscherm

Het grote voordeel van een app is dat, zodra die geïnstalleerd is, een snelkoppeling meteen op het startscherm beschikbaar is. Voor een website moet eerst de browser worden opgestart en de juiste URL worden ingetypt of gevonden. Toch kan je ook naar een website eenvoudig een snelkoppeling met icoon op je startscherm maken. Dit wordt door websites ook steeds vaker geadviseerd.¹⁴ Zo wordt deze even makkelijk bereikbaar als een app.

Oók websites kunnen via het startscherm geopend worden.

Transactie versus informatie

Een app is vaak bedoeld voor een enkele functie, zoals een transactie. Een website wordt vaak gebruikt om een heel palet aan informatie en diensten te geven. Dit hoeft echter niet zo te zijn. Er zijn succesvolle voorbeelden van websites met een enkele functie en er zijn apps met veel informatie erin. En beiden kunnen gebruiksvriendelijk gemaakt worden.

De aard van een app of website hoeft niet verschillend te zijn.

¹⁴ Zie bijv. 'Doe net of we een app hebben' (de Correspondent) of . 'MolenApp toevoegen aan je startscherm' (MolenApp)

Statistieken

Het succes van een app wordt vaak aan het aantal downloads afgemeten. Echter, het aantal downloads zal alleen maar toenemen maar zegt niets over het daadwerkelijk gebruik. Bij websites is het meten van het daadwerkelijk gebruik al heel normaal en daarvoor bestaat goede tooling zoals Piwik. De cijfers zijn belangrijk voor evaluatie en doorontwikkeling. Bij een app is het meten van het daadwerkelijke gebruik net zo goed mogelijk – maar dit wordt nog lang niet altijd gedaan.

Voor zowel een website als app is het raadzaam om het daadwerkelijke gebruik te meten. De resultaten kunnen gebruikt worden om de website verder te verbeteren. Voor websites is het gebruikelijk om kwalitatieve (usabilityonderzoek) en kwantitatieve (bijv. webstatistieken, enquêtes) methodes te gebruiken om inzicht te krijgen in gebruikers en hun gedrag. Bij mobiele apps is dit nog veel minder gebruikelijk, hoewel er voor apps ook uitstekende voorzieningen zijn. De statistieken die terugkomen van de appstores zijn niet voldoende – ze zeggen iets over downloads en installaties, maar niet over daadwerkelijk gebruik – en verschillen ook nog eens per systeem.

Zowel website als app kennen (gebruiks)statistieken. Gebruik geen downloadcijfers voor apps.

Communicatiekanaal jongeren

Jongeren gebruiken vaker en makkelijker apps dan andere doelgroepen, maar er is geen enkel onderzoek dat uitwijst dat jongeren geen websites meer gebruiken. Om een app te ontwikkelen is de potentiële bereidheid van de doelgroep om dat medium te gebruiken belangrijk. Er is geen enkel signaal om aan te nemen dat het web door een bepaalde doelgroep helemaal niet of nauwelijks wordt gebruikt.

Zowel app als website kan een goed communicatiekanaal voor jongeren zijn.

Mobiele diensten

Websites hebben nog vaak de associatie met een desktop, terwijl apps de link met mobiel veel nadrukkelijker leggen. Zo wordt snel in de valkuil getrapt om – als het een dienst betreft die exclusief op mobiele apparaten gebruikt gaat worden – automatisch voor een app te gaan. Een responsieve/fluïde website is echter een volwaardig alternatief.

Zowel (responsieve/fluïde) websites als mobiele apps zijn geschikt voor doelgroep met mobiel apparaat.

Authenticatie

Een smartphone is een persoonlijk apparaat. Bij tablets is dit alweer anders. Deze worden vaker – net als dekstops of laptops – door meerdere personen in één huishouden gebruikt.

Veel apps gaan uit van persoonlijk gebruik van het apparaat. De authenticatie van de app wordt gekoppeld aan de toegang tot het apparaat. Een gebruiker hoeft dus vaak niet meer in te loggen in de app. Voor websites kunnen inloggegevens en

-status ook lokaal in de browser worden vastgehouden. Veel browsers bieden de gebruiker de keuze om dit te doen.

Voor gebruik van beveiligde diensten gelden voor mobiele apps en websites dezelfde eisen en mogelijkheden.

Mobiele gebruikers

Gebruik van mobiel internet neemt toe. Maar er zijn websites die niet mobiel worden benaderd. Als een website niet goed toont op mobiele apparaten zullen mobiele gebruikers niet terugkeren. In de statistieken lijkt het dan alsof er geen mobiele gebruikers zijn, terwijl de vraag naar een mobiel toegankelijke en bruikbare site er wel degelijk is. Na responsive redesign wordt er vaak een toename van het aandeel mobiele gebruikers waargenomen.¹⁵

Zonder een website die mobiel goed te gebruiken is, zeggen huidige statistieken nog niets over wens of toekomstig gebruik ervan.

¹⁵ Bij Gemeente Den Haag is, na invoering van een responsieve website, het mobiele gebruik gestegen naar 20%.

Bijlage C: Betrokkenen en documentatie

Voor de totstandkoming van dit document hebben de volgende materiedeskundigen waardevolle informatie gegeven.

- Marieke Schenk (ICTU)
- Edo Plantinga (Logius)
- Saco Bekius (Belastingdienst)
- Marjan Nienhuis (Belastingdienst)
- Annette Teeuwen, CAOP
- Raph de Rooij (Logius)
- Milko Vlessing (Ministerie van Algemene Zaken)
- John Kruidhof (DICTU)
- Mike Dell (ICTU)
- Walter Bakker (DUO)

In de consultatie is van de volgende personen een reactie ontvangen.

- Edo Plantinga (Logius)
- Iacobien Riezenbosch (zelfstandig adviseur digitale toegankelijkheid)
- Bert Zandbergen
- Hans van der Graaf
- Marieke Schenk (PBLQ)
- Dick Marsman (gemeente Berkelland)
- Gerwin Woelders (Everst)
- Arjan El Fassed (Open State Foundation)
- Alexander Fase, Logius
- Raph de Rooij, Logius
- Gerrit Berkouwer, mede namens Marc van de Graaf, Ferdi van Rooden en Stephan Tabben (Dienst Publiek en Communicatie / AZ)
- Leendert Versluijs (MCC Belastingdienst)
- Lancelot Schellevis (Bureau Forum Standaardisatie)

Naast de genoemde bronnen in de voetnoten, zijn de volgende gebruikt:

- [Apps. Wanneer wel en wanneer niet?](#), St1jl (30-09-2013)
- [This is the web](#), Brad Frost
- [Appwijzer](#), Centraal Rijkshuisstijlbeheer (2 april 2013)