

# Toegankelijkheid native apps in Android en iOS

## Onderzoeksvoorstel Bachelorproef

Pieter Vandendriessche<sup>1</sup>

### Samenvatting

Toegankelijkheid bij mobiele apps laat een ontwikkelaar toe om zoveel mogelijk gebruikers te bereiken. Toegankelijkheid integreren in een applicatie zorgt voor een hogere kwaliteit en laat gebruikers met een beperking toe om toegang te hebben tot informatie, sociale interactie en economische betrokkenheid. Onwetendheid zorgt ervoor dat een groot aantal functionaliteiten aangeboden in zowel iOS als Android niet gebruikt worden voor apps toegankelijker te maken. In dit onderzoek wordt nagegaan in welke mate beide platformen verschillen inzake toegankelijkheid. Dit onderzoek zal enkele richtlijnen bepalen die de ontwikkelaar moet toepassen om zijn applicatie toegankelijk te maken voor zoveel mogelijk gebruikers. Aan de hand van deze richtlijnen zal er ook onderzocht worden of bepaalde populaire applicaties toegankelijk genoeg zijn. Tevens wordt er gekeken of verbeteringen voor toegankelijkheid een positief effect heeft op het gebruikersgemak van apps. Er wordt verwacht van dit onderzoek dat er meer aandacht moet gespendeerd worden aan toegankelijkheid voor mobiele apps. Hopelijk kan dit onderzoek bijdragen aan toekomstige integratie van toegankelijkheid in mobiele apps.

### Sleutelwoorden

Mobiele applicatieontwikkeling — Toegankelijkheid

### Co-promotor

Contact: <sup>1</sup> pieter.vandendriessche.y0257@student.hogent.be; <sup>2</sup> roel@elevenways.be;

## Inhoudsopgave

1	Introductie	1
2	State-of-the-art	1
3	Methodologie	2
4	Verwachte resultaten	2
5	Verwachte conclusies	2
	Referenties	2

## 1. Introductie

Smartphones hebben een grote impact op ons hedendaagse leven. Het heeft de sociale en economische betrokkenheid van een individu veranderd. Doch is het gebruik van een smartphone gelimiteerd voor mensen met een beperking (Morris, Mueller, Jones & Lippencott, 2014). Deze groep dreigt dan ook door deze limitatie uitgesloten te worden van bepaalde informatie. De Belgische overheid heeft doelstellingen gemaakt om tegen 22 juni 2021 al hun mobiele applicaties toegankelijk te maken voor mensen met een beperking. Hierbij volgen ze de richtlijnen op van de Europese Unie voor toegankelijkheid van digitale informatie (Belga, 2018).

Tegenwoordig is toegankelijkheid een issue die we niet kunnen en mogen vermijden. Toch is er binnen de software-development een gebrek aan duidelijke richtlijnen. Juist

daarom wordt dit onderwerp vaak overgeslagen bij het maken van mobiele applicaties. Ook de exponentiële groei van innovatie bij smartphones beperkt het opleggen van duidelijke richtlijnen (Diaz-Bossini & Moreno, 2014).

Er zijn tal van functionaliteiten die beschikbaar worden gesteld op mobiele platformen om deze toegankelijker te maken. Ontwikkelaars worden daarbij voorzien van uitgebreide software bibliotheken. Deze functionaliteiten en bibliotheken verschillen per platform, waardoor het aanbod aan voorzieningen voor bepaalde beperkingen kan verschillen. In dit onderzoek gaan we voor de platformen Android en iOS het volgende nagaan:

- Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen de platformen iOS en Android inzake toegankelijkheid?
- Hoe kan men verbeteringen aanbrengen in een mobiele applicatie die de toegankelijkheid voor gebruikers met een beperking verbeteren?
- Hebben toegankelijkheid verbeteringen een positief effect op het algemene gebruikersgemak van apps?

## 2. State-of-the-art

Onderzoek naar toegankelijkheid in mobiele applicaties heeft er in het verleden al veel plaatsgevonden. Door de snelle innovatie en groei van mobiele platformen lijken vele onder-

zoeken gedateerd. Vele nieuwe functionaliteiten ontbreken in deze onderzoeken. Vaak zijn de onderzoeken ook voor een specifieke beperking. Zo omschreef het onderzoek van Leporini, Buzzi en Buzzi wat de impact van de VoiceOver functie in iOS was op mensen met een visuele beperking. Er werd in dit onderzoek geconcludeerd dat ondanks de krachtige mogelijkheden van VoiceOver de applicaties niet voldoende de interactieve elementen beschrijven zodat VoiceOver deze beschrijving kan voorlezen (Leporini e.a., 2012).

Het onderzoek van Diaz-Bossini en Moreno focust zich op de oudste generatie, vaak hebben zij te kampen met een lichamelijke achteruitgang. Ook deze groep heeft daardoor nood aan toegankelijkheid in mobiele applicaties. Gedurende dit onderzoek heeft men onderzoek gedaan om duidelijke richtlijnen te maken voor toegankelijkheid bij ouderen. Ze concluderen dat elke applicatie toegankelijk zou moeten zijn om sociale uitsluiting te voorkomen (Diaz-Bossini & Moreno, 2014).

Een vergelijkende studie tussen Android en iOS over de beschikbare functionaliteiten voor gebruikers werd door Darvishy uitgevoerd. Deze studie heeft per type beperking een opsomming gemaakt van enkele functionaliteiten die er per platform beschikbaar zijn voor de gebruiker. De onderzoeker vermeldde dat er in de toekomst nieuwe functionaliteiten zullen zijn die nog betere toegankelijkheid zal verzorgen voor mensen met een beperking bij het gebruik van mobiele applicaties (Darvishy, 2014).

Dit onderzoek zal verder gaan dan enkel de functionaliteiten voor gebruikers, ook de functionaliteiten die beschikbaar gesteld worden voor de ontwikkelaar om zijn app meer toegankelijk te maken voor zowel iOS en Android worden gekaderd. Ook wordt de focus op het aanbrengen van verbeteringen voor verschillende soorten beperkingen gelegd. Daarnaast zal er nagegaan worden of toegankelijkheid verbeteringen een positief effect zou kunnen hebben op het algemene gebruikersgemak van de gebruiker die geen of zich niet identificeert met een beperking.

### 3. Methodologie

Voor de onderzoeksvragen beantwoord worden is er nood aan inzicht in de verschillende beperkingen die aan bod zullen komen gedurende dit onderzoek.

Wanneer we inzicht hebben gevormd in de verschillende beperkingen zal er voor de eerste onderzoeksvraag een literatuurstudie plaatsvinden. Daarin zullen we per beperking de functionaliteiten voor zowel de gebruiker als de ontwikkelaar die beschikbaar zijn voor iOS en Android nagaan. Om antwoord te formuleren op de tweede onderzoeksvraag zal dit onderzoek nagaan welke richtlijnen we kunnen vormen om ontwikkelaars in staat te stellen om een toegankelijke app te maken. Deze richtlijnen zullen we onderbrengen in een matrix met een bijhorende schaal. Aan de hand van deze richtlijnen zullen er enkele populaire applicaties getest worden op toegankelijkheid. De matrix zal een ontwikkelaar in staat stellen

## Toegankelijkheid native apps in Android en iOS — 2/2

om zijn applicatie te evalueren en eventueel aan te passen naar de bijpassende richtlijnen opgesteld in dit onderzoek.

Tot slot zal er nagegaan worden wat relevante aanpassingen zijn voor toegankelijkheid die ook het gebruikersgemak verhoogt voor mensen zonder een beperking. Aan de hand van een vragenlijst zal bewezen worden of enkele toegevoegde functionaliteiten voor toegankelijkheid effectief het gebruikersgemak verhoogt.

### 4. Verwachte resultaten

Zowel Android als iOS bieden een uitgebreid assortiment aan functionaliteiten voor zowel de gebruiker als de ontwikkelaar. Na het opstellen van de richtlijnen zal blijken dat een groot aantal bestaande apps onvoldoende zullen scoren. Voor de laatste onderzoeksvraag wordt er verwacht dat er vele positieve effecten zijn op gebruikers, vaak zullen ze niet beseffen dat een bepaalde functie ontworpen is voor mensen die nood hebben aan toegankelijkheid.

### 5. Verwachte conclusies

Wanneer de resultaten van de testen op verschillende apps met onze richtlijnen kloppen mag er geconcludeerd worden dat er onvoldoende aandacht wordt besteed aan het ontwikkelen waarbij men toegankelijkheid in acht neemt. Ondanks de grote hoeveelheid resources heerst er een grote onwetendheid bij ontwikkelaars. Ook het onderwijs spendeert hier onvoldoende aandacht aan.

### Referenties

- Belga. (2018, maart 30). Overheidswebsites moeten vanaf najaar 2020 toegankelijk zijn voor mensen met beperking. Verkregen van <https://www.knack.be/nieuws/belgie/overheidswebsites-moeten-vanaf-najaar-2020-toegankelijk-zijn-voor-mensen-met-beperking/article-belga-984433.html>
- Darvishy, A. (2014). Accessibility of Mobile Platforms. In A. Marcus (Red.), *Design, User Experience, and Usability. User Experience Design Practice* (pp. 133–140). Cham: Springer International Publishing.
- Diaz-Bossini, J.-M. & Moreno, L. (2014). Accessibility to mobile interfaces for older people. *Procedia Computer Science*, 27, 57–66.
- Leporini, B., Buzzi, M. C. & Buzzi, M. (2012). Interacting with mobile devices via VoiceOver: usability and accessibility issues. In *Proceedings of the 24th Australian Computer-Human Interaction Conference* (pp. 339–348). ACM.
- Morris, J., Mueller, J., Jones, M. L. & Lippencott, B. (2014). Wireless technology use and disability: Results from a national survey.