



Adviesrapport

De toekomst van de politie in de pols en de toepassing van smartwatches.



Slaperstil

Zernike Campus

BERNOULLIPLEINBUURT

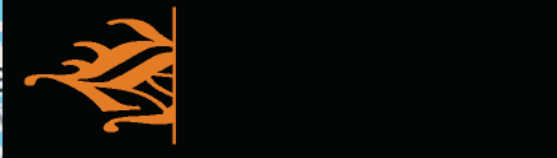
Groningen

Hoogkerk

102.e.

27 augustus 2020, Groningen

P  **LITIE**



N372

Meerweg

Adviesrapport

De toekomst van Sarea om de pols en de toepassing van smartwatches.

Versie 1.0

Opdrachtgever

Innovatiehuis politie Noord-Nederland

Student

10.2.e.
10.2.e. @gmail.com

Hanzehogeschool Groningen

HBO-ICT Software Engineering
School of Communication, Media and IT

Begeleider

10.2.e.
10.2.e. @gmail.com

Docentbegeleider

10.2.e.
10.2.e. @pl.hanze.nl

10.2.e.
10.2.e. @pl.hanze.nl

27 augustus 2020, Groningen

Voorblad Sarea

10.2.e.

1



Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
2	SAREA SMARTWATCH-APP.....	4
2.1	ALGEMEEN NUT.....	4
2.2	VERDERE ONTWIKKELING.....	5
2.3	CONCLUSIE.....	7
3	INZET SMARTWATCHES IN ANDERE SITUATIES.....	8
4	CONCLUSIE..... FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.	
	BIBLIOGRAFIE.....	10

1 Inleiding

In de periode van februari 2020 tot september 2020 is gewerkt aan het onderzoek en een prototype van een smartwatch-applicatie voor Sarea. Sarea biedt een platform voor mensen die een zoekactie willen opzetten voor iemand die vermist is. De mobiele applicatie helpt bij het op touw zetten van een gecoördineerde zoekactie en helpt deelnemers om op een verantwoorde manier te helpen zoeken.

In het kader van een afstudeerstage is voor Sarea onderzoek gedaan naar het gebruik van smartwatches. Wat zijn geschikte functionaliteiten, en waarmee moet rekening gehouden worden tijdens de ontwikkeling van zo'n smartwatch-applicatie. Dit document bestaat uit twee delen. Een advies voor de toekomst van de Sarea smartwatch-applicatie, en een advies over de toepassing van smartwatches in het algemeen. Beide componenten zijn adviezen, maar ze zijn wel gebaseerd op uitgebreid onderzoek en een half jaar aan bevindingen tijdens de ontwikkeling van een prototype.

Hoofdstuk 1 geeft de adviezen over de toekomst van de Sarea smartwatch-applicatie. Vervolgens geeft hoofdstuk 2 algemene adviezen voor de toepassing van smartwatches. Wanneer kan een smartwatch van toegevoegde waarde zijn?

Zoals gezegd zijn veel adviezen gebaseerd op onderzoek. Voor achtergrondinformatie en een uitgebreide beschrijving van het onderzoek wordt de lezer aangeraden het onderzoeksverslag te raadplegen.



2 Sarea smartwatch-app

Dit hoofdstuk zal advies geven voor de specifieke (huidige) situatie van Sarea. Wat kan het algemene nut van de app zijn? En hoe ziet de toekomst van de smartwatch-app er uit?

2.1 Algemeen nut

Eén van de uitkomsten van het onderzoek is dat een smartwatch-applicatie moet informeren. Het blijkt dat dit advies erg goed rijmt met Sarea. De mobiele applicatie van Sarea zit –op het moment van schrijven – namelijk vol met informerende onderdelen. De enige componenten waar informatie wordt gevraagd aan de gebruiker is bij:

- het inloggen;
- het opzetten van een zoekactie;
- het doorgeven van een vondst;
- het uitnodigen van mensen.

Dit zijn juist onderdelen waarvoor mensen de tijd willen nemen, en die op de telefoon worden gedaan. De essentie van Sarea is mensen begeleiden tijdens het zoeken. Hiervoor geeft de mobiele app de volgende informatie:

- gegevens en kenmerken van de vermiste persoon;
- looplijn en huidige locatie van de gebruiker;
- looplijn en huidige locatie van alle andere gebruikers;
- items die gevonden zijn tijdens het zoeken;
- adviezen tijdens het opzetten van een zoekactie;
- adviezen tijdens het zoeken.

Naast bovenstaande informerende componenten zijn er plannen om meer features te ontwikkelen die informatie geven (en soms ook vragen). Sarea bevat in ieder geval voldoende informerende componenten om de smartwatch-applicatie verder te ontwikkelen.

Maar wat is dan het nut van de smartwatch? Uit eerdere interne veldtesten van Jérôme Lam en Celest Houtman (2011) is gebleken dat gebruikers geneigd zijn om te 'verdrinken' in hun smartphone. Er wordt dan niet meer goed rondgekeken waardoor de zoekactie uiteindelijk minder efficiënt zal zijn. Een smartwatchapplicatie kan ervoor zorgen de mensen minder snel naar hun smartphone grijpen.

Wat er gerealiseerd moet worden om de gebruiker minder naar de telefoon te laten grijpen staat beschreven in de volgende paragraaf.

2.2 Verdere ontwikkeling

Het prototype dat gemaakt is voor deze afstudeerstage van de smartwatch-app van Sarea bevat twee kernfunctionaliteiten:

- De gegevens van de vermiste persoon inzien
- Een kaart tonen met de huidige locatie van de gebruiker

Het prototype staat dus nog in de kinderschoenen en heeft zeker nog aandacht nodig. Als wordt besloten de ontwikkeling van de smartwatch-applicatie door te zetten kan er gebruik worden gemaakt van de kennis die deze afstudeerstage is vergaard. Men moet geen oude schoenen weggooien voor men nieuwe heeft. Hieronder volgt de volledige geprioriteerde lijst van ideeën afkomstig uit het onderzoeksrapport.

10.2.g



10.2.e.



Deze lijst is het resultaat van een omvangrijk onderzoek met de mensen achter Sarea. Het is goed om deze lijst te bekijken als de app wordt doorontwikkeld. Voor alle ideeën met de eerste prioriteit zijn schermontwerpen gemaakt. Zie figuur 1. Het prototype bevat het derde scherm niet.



Figuur 1 Schermontwerpen op basis van het onderzoek. Afkomstig uit het onderzoeksverslag.

De lijst met ideeën is opgesteld in maart 2020. Als er wordt doorontwikkeld is het natuurlijk goed om de wensen nog een keer te peilen en eventueel bij te stellen. Een voorbeeld van een idee die waarschijnlijk een hogere prioriteit verdient is het zien van looplijnen. Als de gebruiker alle looplijnen ziet krijgt de applicatie een meer navigerende rol. Ook notificaties moet naar alle waarschijnlijkheid een belangrijkere rol gaan spelen in de smartwatch-applicatie. Het zijn beide informerende functionaliteiten die bijdragen aan een betere ervaring. Deze functies moeten er ook voor zorgen dat de gebruiker minder snel naar zijn telefoon grijpt.

Natuurlijk kunnen er ook functies bedacht worden die niet in de geprioriteerde lijst staat. Dan luidt het advies dat de functionaliteit:

- weinig tot geen gebruikersinput moet vereisen;
- de gebruiker van informatie moet voorzien;
- eenvoudig en overzichtelijk moet zijn.

Deze drie speerpunten zijn gebaseerd op een onderzoek dat is beschreven in het onderzoeksverslag.

2.3 Conclusie

Als de overweging wordt gemaakt of er wordt doorontwikkeld, is het ook belangrijk te realiseren dat het erg tijdrovend werk is. Er is in deze afstudeerstage door één persoon een half jaar gewerkt aan een prototype met twee schermen. Daar komt nog eens bij dat er nog twee andere grote smartwatch-besturingssystemen zijn. Vanzelfsprekend kan gekozen worden om de smartwatch-applicatie eerst alleen voor Wear OS uit te brengen. Als dat aanslaat kan er voor watchOS en Tizen ontwikkeld worden. Het kost in elk geval veel middelen om een app te ontwikkelen.

Toch kan op basis van het onderzoek en het prototype gesteld worden dat de app toegevoegde waarde kan hebben. Des te meer als ervoor wordt gekozen om enkele kernfunctionaliteiten van Sarea te ontwikkelen. Denk hierbij aan looplijnen, adviezen en communicatiehulpmiddelen. Het kan ervoor zorgen dat er efficiënter gezocht wordt en dat zoekacties uiteindelijk betere resultaten leveren.

Hoeveel energie of geld is het waard om erin te steken? En kan dat niet beter besteed worden aan de mobiele app, of de website? Dit zijn dingen die de politie zich af kan vragen.



3 Inzet smartwatches in andere situaties

Buiten Sarea zijn er natuurlijk talloze situaties te verzinnen waarin smartwatches van toegevoegde waarde kunnen zijn. Dit hoofdstuk geeft advies over de inzet van smartwatches. Wanneer is het interessant om een smartwatch-app te ontwikkelen, en waar moet rekening mee gehouden worden tijdens de ontwikkeling?

3.1 Wanneer is een smartwatch-applicatie interessant?

Hiervoor wordt wederom gerefereerd naar het onderzoeksrapport. Eén van de voorwaarden is dat de rol van de app veelal informerend is. Als het ook nog gewenst is dat de gebruiker niet naar zijn telefoon hoeft te grijpen kan je er bijna vanuit gaan dat een smartwatch-applicatie van toegevoegde waarde kan zijn. Juist bij een organisatie als de politie is het niet uitzonderlijk dat iemand continu moet rondkijken en alert moet blijven.

Als de applicatie of situatie zich leent voor een overzichtelijke smartwatch-applicatie moet met een aantal dingen rekening worden gehouden. Dat staat beschreven in het volgende hoofdstuk.

3.2 De ontwikkeling

Als ervoor wordt gekozen een smartwatch-applicatie te bouwen moet er rekening gehouden worden met een aantal zaken. Als eerste het besturingssysteem waar het voor gemaakt wordt. In het project Sarea is voor het prototype Wear OS van Google gekozen. Hiervoor is gekozen omdat het goed in de bestaande omgeving past. Echter, de meeste smartwatch-gebruikers hebben een Apple Watch van Apple. Dat horloge draait op watchOS. Samsung horloges hebben ook weer een eigen besturingssysteem, Tizen. Het is dus goed om na te denken over de gebruikers van de applicatie. Hebben zij een Apple Watch, of juist veelal een horloge die op Wear OS draait?

Naast het besturingssysteem is het aan te raden goed na te denken over de architectuur van de applicatie. Is het een alleenstaande applicatie, of is het een 'uitbreiding' van een mobiele app? Hierbij speelt een rol welke informatie het horloge nodig heeft en welke technische 'middelen' de app nodig heeft. Als de applicatie bijvoorbeeld sensors of data moet 'lenen' van de telefoon is het een goed idee om de app verlengend te maken.

En altijd geldt dat de app:

- weinig tot geen gebruikersinput moet vereisen;
- de gebruiker van informatie moet voorzien;
- eenvoudig en overzichtelijk moet zijn.

En als de gebruiker dan toch om input wordt gevraagd, zorg dan dat het op een overzichtelijke manier kan. Bijvoorbeeld met grote knoppen, of een simpele keuze tussen 'ja' en 'nee'. Een voorbeeld hiervan wordt geïllustreerd in figuur 2.



Figuur 2 Voorbeeld van een scherm met grote knoppen.

De ontwikkeling van een smartwatch-applicatie is – net als de ontwikkeling van een smartphone-app – kostbaar. Het benodigde vooronderzoek, het ontwerpen, het realiseren en het onderhouden kost stuk voor stuk veel tijd. Het is derhalve aan te raden om goed te beseffen wat voor impact dat kan hebben.

3.3 Conclusie

Een smartwatch-applicatie kan een ontzettend mooie oplossing zijn. Zeker in een organisatie als de politie is het de moeite waard om te onderzoeken of de situatie zich ervoor leent. Als dat het geval is moet er goed nagedacht worden over de tijd en moeite die het kost, en hoe de app in elkaar moet zitten.

Bibliografie

Jerôme Lam, C. H. (2011, Februari). Sarea: het experiment. Groningen.