



Vak: Interactieontwerp
Groepsopdracht Week 1 – groep 12

Bas Pronk (grafisch ontwerper)
Zahra Saied (technisch ontwerper, invallend Facilitator)
Yulia Valencia (interactieontwerper)

Ontwerp een beter fietslampje.

Inleiding

Tegenwoordig zijn er naast de ouderwetse fietslampen op een dynamo werken ook compactere fietslampjes die anders functioneren. Zo wordt de fietslamp die op een dynamo werkt nog weinig gebruikt en zijn ook veel fietslampen die standaard met een fiets komen overgestapt op het gebruik van batterijen. Dit is natuurlijk voordeliger voor de gebruikers, fietsen zonder dynamo tegen het wiel aan gaat nou eenmaal makkelijker. Daarnaast zijn er ook al fietslampjes op de markt die klein en draagbaar zodat je ze snel van een fiets kan afhaken en op een andere fiets kan zetten. Dit geeft ook het voordeel dat ze makkelijk vervangbaar zijn in tegenstelling tot de statische fietslampen die vast zitten aan een fiets. Daarnaast zijn deze lampjes ook goedkoop dus kost het ook niet veel geld om ze te vervangen.



De compacte draagbare fietslamp anno nu.

Toch hebben deze fietslampjes ook zo zijn nadelen. Ze worden bijvoorbeeld snel gestolen als je ze bij het verlaten van je fiets vergeet mee te nemen. Daarnaast verliezen veel mensen ze ook snel juist doordat ze zo klein zijn. Het kan dus nog beter.

Het concept voor een nóg beter fietslampje.

Een compact en draagbaar fietslampje is al een goed product, alleen kunnen er nog wat aspecten bij worden gevoegd op het lampje te verbeteren. Een oplossing die vele problemen laat verdwijnen is een vingerscan op de plaats waar de nu het drukknopje zit. Het idee is dat het lampje alleen aan of uit kan gaan als het de vinger van de eigenaar scant. Dit maakt het stelen van het lampje nutteloos en kunnen andere mensen hem ook niet aanzetten terwijl hij geparkeerd staat waardoor de batterij minder snel leeg is. Daarnaast zit er een klein tracking device op het lampje die ervoor zorgt dat je de fietslamp kan tracken met de bijbehorende mobiele app. Zo kan je het product snel vinden als je hem even kwijt bent of ergens bent vergeten. Het fietslampje is bedoeld voor gebruikers boven de 30 in Nederland met een fiets. Het fietslampje is namelijk geavanceerd en daardoor best wel duur. Jongere gebruikers zullen toch een goedkoper fietslampje gebruiken. Daarnaast is de gebruiker iemand die veel van de nieuwste techniek houdt. Dit fietslampje maakt namelijk gebruik van de nieuwste technologie.

Interactieontwerp

De interactie tussen gebruiker en het lampje vindt vooral plaats met behulp van de vingerscan, en een app voor mobiele apparaten. Bij aanschaf van het lampje wordt de gebruiker door het installatieproces geloodst. Wanneer de installatie voltooid is, kan de gebruiker het lampje gebruiken door rustig een van de vooraf ingestelde vingers op het knopje op de vingerscan te leggen. De vingerscan zal wit oplichten, ten teken dat de vinger herkend is. Nu kan de gebruiker door het indrukken van het knopje eenvoudig zijn fietslampje aanzetten. Op dezelfde manier kan het lampje ook weer uitgezet worden. Na twee uur zal het lampje zichzelf uitzetten om zo te voorkomen dat de accu onnodig snel leeg gaat. Om dit moment aan te geven, zal het knopje gedurende 30 seconden afwisselend rood en wit knipperen. Mocht de gebruiker zich op dat moment toch wel op de fiets bevinden, dan zal hij gedurende die 30 seconden door zijn vinger op de scan te leggen dit kunnen voorkomen. Vanaf dat moment gaan de standaard 2 uren opnieuw in. Wanneer een gebruiker niet wordt herkend, zal het knopje rood oplichten. Er zit geen limiet aan het aantal pogingen om het lampje te activeren.

De bijbehorende app is eenvoudig in gebruik. Elke knop brengt de gebruiker naar een nieuw scherm, vanwaar de gebruiker met 'Back to menu' (of zijn eigen 'terug'-knop) te allen tijde weer eenvoudig terug kan naar het hoofdmenu (bijlage 1). In de security options kan de gebruiker zijn fietslampje nog beter beveiligen. De gebruiker kan bijvoorbeeld een extra vingerafdruk toevoegen of verwijderen, door deze optie te selecteren in de app (bijlage 2). De gebruiker wordt dan gevraagd eerst zichzelf te verifiëren bij de vingerscan met een bestaande vingerafdruk, en vervolgens een nieuwe vinger op de vingerscan te leggen. Ook kan de gebruiker de limiet van het aantal pogingen wijzigen, of de standaard 2 uur veranderen waarna het lampje zichzelf uitschakelt. De gebruiker kiest de 'off' knop wanneer hij de optie uit wil zetten, en de 'on' knop of het pijltje naast de schakelaar, wanneer hij de optie wil gebruiken en aanpassen. In alle gevallen wordt de gebruiker via de app gevraagd zich te verifiëren, waarna hij deze opties kan wijzigen. Een uitzondering is 'my light on map' (bijlage 5), immers kan een gebruiker zichzelf niet verifiëren wanneer hij zijn lampje kwijt is.

Grafisch ontwerp

Voor het design hebben wij een gedacht aan een moderne uitstraling. Het lampje gebruikt namelijk best wel wat moderne technieken. De consument die ons fietslampje koopt heeft ook best wel wat betaalt voor ons fietslampje. We willen dat dit te zien is in de uitstraling van het fietslampje. Daarom hebben we voor de behuizing en de bedrading van de fiets, voor de kleur matte zwart gekozen. De lampjes krijgen de kleur die ze altijd hebben, namelijk rood voor het achterlicht en wit voor het voorlicht. De behuizing van het lampje zal iets over het lampje zelf zeggen. De lampjes zullen niet veel groter dan 15 centimeter zijn (bijlage 3). Ze moeten nog compact blijven en bijvoorbeeld makkelijk in een jaszak passen. Het tracking device zal bovenop het lampje worden bevestigd. Dit device zal worden verstopt onder een zwart stukje plastic, zodat het tracking device mooi opgaat in het algehele ontwerp. Onderaan het lampje zullen kleine gaten zitten. De gaten maken geluid als de optie 'geluid maken' wordt aangezet in de app (bijlage 4). De aansluiting met de fiets zal veel lijken op de aansluiting van twee lego blokjes. Op het uiteinde van het fietslampje zullen enkele ronde stalen pinnen zitten. Op de zwarte aansluiting van de fiets zullen gaten zitten. De stalen pinnen van het fietslampje zullen precies in deze gaten passen. De aansluiting zal verbonden worden met een lange draad. Deze draad zal helemaal lopen van de aansluiting langs het frame naar het stuur van de fiets. Op het stuur van de fiets zit een kleine zwarte vingerscanner. De draad die van de aansluiting komt zal bevestigd worden aan deze vingerscanner.

De mobiele app moet wel overeenkomen met het design van het fietslampje. Ook bij de app blijven we denken aan onze doelgroep. De app heeft daarom een moderne en minimalistische uitstraling. De kleuren bestaan vooral uit zwart, grijs en wit. We hebben alleen voor de letters in het logo voor de kleur *lime green* gekozen. Het lettertype wat we voor de tekst in de app hebben gebruikt is Rockwell. Wanneer de gebruiker naar 'vicinity to my light' gaat, vindt de gebruiker een groot grijs rondje. Dit rondje wordt steeds grijzer naarmate de gebruiker dichterbij zijn of haar fietslamp komt. Op deze pagina in de app wordt gebruik gemaakt van dezelfde kleuren en lettertype. Wanneer er wordt gedrukt op 'my light on map' gaat de gebruiker naar een pagina waar *google maps* wordt gehost (bijlage 5). Op de kaarten ziet de gebruiker zijn eigen locatie en de locatie van zijn fietslampje. Wanneer de gebruiker naar 'my lights security' gaat, dan ziet hij de verschillende instellingen voor het beveiligen van zijn fietslampje. Op deze pagina wordt ook gebruik gemaakt van dezelfde kleuren en hetzelfde lettertype. Voor het icoontje van de app maken we gebruik van dezelfde grijze achtergrond in de app. (Bijlage 6).

In een later stadium kunnen we onze gebruikers nog de optie geven om een lampje te customizen. Ze kunnen dan de kleur van de behuizing veranderen en de bedrading van het lampje een kleur naar wens geven die bij hun of de fiets past. We kunnen gebruikers zelfs de optie geven om de kleur van het licht van de fietslamp aan te passen. Dit zouden de dan kunnen doen met de opties in de app van het fietslampje. Verder kunnen we ook verschillende soorten fietslampjes gaan ontwerpen. We kunnen bijvoorbeeld ook een lampje maken voor sportfietsen. Dit lampje zou dan een wat sportiever ontwerp krijgen dan ons originele lampje. We kunnen ook een iets goedkoper lampje ontwerpen met een simpeler uitstraling. Er zijn nog veel opties open voor nieuwe ontwerpen.

Technisch ontwerp

Een fietslamp met een vingerscan heeft veel voordelen maar is technisch nog een grote uitdaging. Het maken van biometrische identificatie op een klein apparaat kost veel geld. Er zijn natuurlijk al erg geavanceerde vingerscanners op mobiele telefoons maar het is een vrij nieuwe technologie. De mobiele telefoons die een vingerscan bevatten zijn ook wel duur. Toch is het niet onmogelijk. Er zijn namelijk al fietssloten ontworpen met een soortgelijk biometrisch systeem (Tucker, 2015). In het vingerscan systeem moet de eigenaar tot maximaal 5 vingers kunnen registreren. Dit maakt het de gebruiker makkelijk om de lamp aan te zetten tijdens het fietsen, omdat hij of zij niet beperkt is tot bijvoorbeeld één duim. De vingerscanner moet ook waterbestendig zijn, zodat het tijdens regen en natheid alsnog de gegevens van de vinger kan herkennen. De technologieën voor waterbestendige biometrische vingerscan apparaten zijn al ontwikkeld (Zvetco Biometrics, n.d.). De technieken voor biomedische systemen op kleine apparaten zijn er dus al, maar het funderen van deze technieken is nog een kwestie op zich.

Daarnaast is de levensduur van de fietslamp ook erg belangrijk. Met een tracking device en een vingerscan gaan veel batterijen niet erg lang mee, maar omdat deze fietslamp niet erg goedkoop is willen we wel dat hij lang mee gaat. Een oplossing daarvoor is het vervangen van de batterij met een accu. De accu gaat lang mee maar is ook oplaadbaar. Een accu die hier het meest geschikt voor is, omdat hij langer mee gaat, is een lithium-ion-accu (Poole, n.d.). Een nadeel van dit soort accu is wel dat hij ingebouwd moet worden bij het produceren en dit gaat weer bijdragen aan de kosten. De vraag of gebruikers wel zin hebben om naast al hun andere producten ook nog eens een fietslamp op te moeten laden is weer een andere kwestie. Om dit gemakkelijk te maken kan de fietslamp het beste opgeladen worden via een standaard USB-connector omdat de meeste mensen die al in bezit hebben.

Het maken van een mobiele app voor de fietslamp om hem daarmee te kunnen tracken is handig. Echter gaat men er dan vanuit dat iedereen die app moet kunnen downloaden en iedereen dus toegang heeft tot een mobiele smartphone. Het tracking device moet om die reden meer als een extra worden gezien. De prioriteit ligt bij de lamp zelf en de fietslamp moet daarom volledig functioneren al wordt het tracking device niet gebruikt.

Er moet ook worden gekeken naar de bouw van het product. Een 'lego kliksysteem' klinkt handig voor de gebruiker omdat het weinig moeite kost om hem erop te zetten en eraf te halen, maar is zo een systeem wel stevig genoeg? Om er zeker van te zijn dat het kliksysteem de fietslamp altijd goed vasthoudt moet het kliksysteem sterke magneten bevatten in plaats van gewone ronde stalen pinnen. Hiermee gaan de productiekosten van de lamp wel weer omhoog, doch is het belangrijk om het apparaat goed vast te zetten. De prijs van het product is namelijk al best hoog. De gebruiker verwacht dan dat hij veilig er mee kan fietsen zonder dat de fietslamp opeens van de fiets valt en kapot gaat.

Het maken van dit fietsenlampje kost dus veel geld, maar het is wel haalbaar. Vooral nu de technologieën steeds sneller vernieuwen.

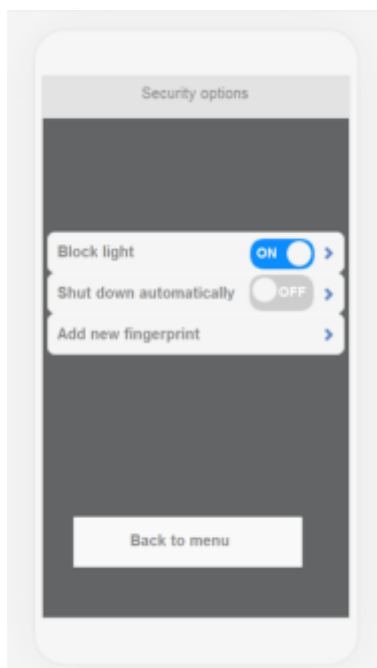
Bronnenlijst

Poole, I. (n.d.). Lithium Ion Battery Advantages & Disadvantages. Op het internet: <http://www.radio-electronics.com/info/power-management/battery-technology/lithium-ion-battery-advantages-disadvantages.php>, geraadpleegd op 08 februari 2017.

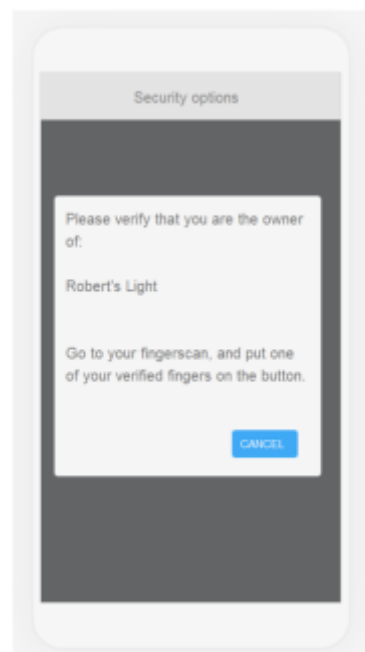
Tucker, E. (2015). Keyless Grasp bicycle lock uses fingerprint data to unlock. Op het internet: <https://www.dezeen.com/2015/11/12/keyless-grasp-bicycle-lock-fingerprint-data-sarb-singh-samson-berhane-cycling-accessory-kickstarter/>, geraadpleegd op 08 februari 2017.

Zvetco Biometrics, n.d. USB Mountable Fingerprint Devices. Op het internet: http://www.zvetcobiometrics.com/Products/waterproof_fingerprint_readers.php, geraadpleegd op 08 februari 2017.

Bijlagen



Bijlage 1:



Bijlage 2:



Bijlage 3: *concept fietslamp.*



Bijlage 4: *'maak geluid' pagina.*



Bijlage 5: *'my light on map' pagina.*



Bijlage 6: *icoon app*



Bijlage 7: *extra opties*