

# Groepsopdracht week 2

Hoe kan de gemeente Amsterdam het gebrek aan fietsenrekken rond Amsterdam Centraal oplossen?

Groep 16

Nicole van Gils 11343613

Ella Cordus 11027703

Barry Hendriks 11268883



## Concept

Elke dag gebruiken duizenden mensen hun fiets in Amsterdam. Veel van deze mensen komen van buiten de stad en veel gaan vanuit de stad naar andere plaatsen met de trein of ander openbaar vervoer. Dit resulteert in de opslag van veel fietsen rondom stations. Het gebrek aan opslagplek zorgt onder andere rondom Amsterdam Centraal voor veel problematiek met de fietsen. Fietsen worden onder andere gestald en lang niet opgehaald of vergeten, wat overlast veroorzaakt voor de fietsers die wel goed gebruik willen maken van de stallingsvoorzieningen. Kostbare plekken worden ingenomen door ongebruikte en vervallen fietsen, waardoor de andere fietsers ervoor kiezen om hun fiets in de buurt buiten de rekken te plaatsen. Hierdoor komen er clusteringen van fietsen die buiten de rekken worden geplaatst, wat overlast veroorzaakt voor overige reizigers en resulteert in een slecht straatbeeld.

De bouw van meer fietsenrekken zou de oplossing voor dit groeiende probleem rond Amsterdam Centraal kunnen zijn. Echter, door gebrek aan ruimte en een budget zijn de mogelijkheden om dit te realiseren niet eindeloos. Allereerst is het het belangrijkste dat de fietsenrekken zich onder de grond bevinden. Dit is ruimte-efficiënt en geeft een schoon straatbeeld. Voor optimaal gemak van de fietser en minimale ruimte-inname van de stalling is het een geheel geautomatiseerd systeem. De fietser activeert de stalling door middel van een ticket, de OV-chipkaart of vingerafdruk. Ook kan hij een los kaartje kopen. Vervolgens plaatst hij zijn fiets in de fietslift. Deze brengt de fiets naar beneden, waar deze in een ondergrondse stalling wordt geparkeerd. Wanneer de fietser zijn fiets weer ophaalt checkt hij weer in met zijn ticket, OV-chipkaart of vingerafdruk en wordt de prijs berekend en afgeschreven van het account van de gebruiker. In het geval van een los ticket dient de fietser achteraf met pinpas te betalen.

Het concept is gebaseerd op onderstaande user stories:

- Als student in Amsterdam wil ik mijn fiets veilig kunnen parkeren bij het Centraal Station zodat wanneer ik met de trein reis mijn fiets niet gestolen wordt.
- Als gebruiker van een fietsenstalling die werkt met abonnementen wil ik graag zonder een pasje toegang hebben tot de stalling, zodat ik geen pasje nodig heb dat ik kan vergeten.
- Als persoon die vaak naar Amsterdam reist wil ik dat er geen overvloed aan fietsen op de straat staat zodat ik makkelijk door kan lopen naar de tram.
- Als fietser wil ik dat mijn zadel niet nat wordt als het regent of sneeuwt.
- Als fietser wil ik niet lang in de rij staan om mijn fiets te parkeren.
- Als fietser in Amsterdam wil ik niet heel lang hoeven zoeken in hele grote fietsenstalling als ik niet zeker meer weet waar ik hem heb neergezet.

## Interactie

Gebruikers zullen vrijwel alleen interacteren met een ticketautomaat waarmee gebruikers de geautomatiseerde fietsenstalling activeren. Dit apparaat bevat een touchscreen display, een luidspreker en een microfoon.

Op het touchscreen display is het mogelijk twee verschillende schermen weer te geven. De hoofdpagina, afbeelding 1, en de helppagina, afbeelding 2. Op de homepagina zullen zich de knoppen en scanners bevinden die benodigd zijn voor het activeren van de fietsenstalling. Links onder zal zich een vingerscanner bevinden, daarnaast zal een scanner voor OV-chipkaart en eventueel tickets zitten. Gebruikers zullen hun OV-chipkaart kunnen verbinden aan hun vingerafdruk. Als dit is gedaan heeft de gebruiker zijn of haar OV-chipkaart niet meer nodig en zal de fietsenstalling met alleen zijn of haar vingerafdruk kunnen activeren. Dit staat gebruikers die hun

OV-chipkaart zijn verloren of vergeten tijdens de reis hun fiets alsnog uit de fietsenstalling te halen. Links boven de scanners bevindt zich een tekstveld waar de status van de interactie met de fietsenstalling weergegeven wordt.

Deze locatie is gekozen omdat het zich zo dicht bij de scanners bevindt. De status van de interactie kan verschillende waardes aannemen. De standaardwaarde zal een bericht zijn die aangeeft dat de gebruiker zijn of haar vinger of pas kan scannen om de fietsenstalling in gebruik te nemen. Wanneer een pas of vinger is gescand zal er een bevestiging in het tekstvak komen. Wanneer er een fout is opgetreden zal dit ook weergegeven worden in het tekstvak. Nadat een succesvolle scan is uitgevoerd zal de fietsenstalling geactiveerd worden en kan de gebruiker zijn of haar fiets in de fietsenstalling neerzetten. In het tekstvak zal een bericht worden weergegeven dat de gebruiker dit zal kunnen doen. Wanneer de fietsenstalling vol zit zal het tekstvak dit ook weergeven. Er zal dan geen succesvolle scan meer kunnen worden uitgevoerd.

Rechts van het status tekstvak zal zich een ander groter tekstvak bevinden. In dit tekstvak zal een welkomstbericht staan die de gebruiker begroet. Verder zal hier ook worden aangegeven hoeveel plaatsen er nog beschikbaar zijn in de fietsenstalling.

Rechtsonder in het touchscreen display zullen zich twee kleine knoppen bevinden. Met de onderste van deze twee knopen kan de taal die weergegeven wordt op het touchscreen display worden veranderd. De bovenste van de twee knoppen zal de gebruiker de hulp pagina weergeven. Op de hulppagina zal zich een groot tekstvak bevinden. In dit tekstvak zal uitleg staan over hoe het apparaat gebruikt dient te worden. Verder zal hier ook contact informatie staan, zoals bijvoorbeeld een klantenservice nummer en een hulplijn.

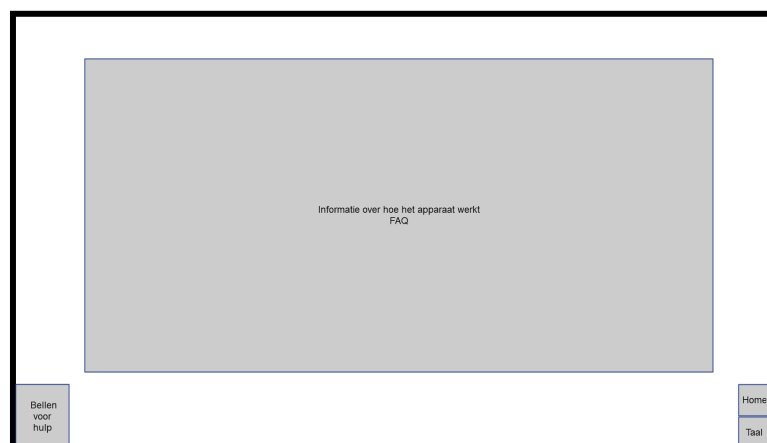
Linksonder bevindt zich een knop waarmee contact wordt gelegd met een hulplijn. De luidspreker en microfoon in het apparaat zullen worden geactiveerd. Via deze hulplijn kunnen problemen met scanners of het apparaat worden besproken en zo mogelijk verholpen.

Rechtsonder zullen zich weer twee kleine knoppen bevinden. De onderste van de twee knoppen zal weer een knop zijn waarmee de taal van de tekst zal worden veranderd. De bovenste van de twee knoppen zal de gebruiker terug naar de hoofdpagina leiden.

Afbeelding 1



Afbeelding 2



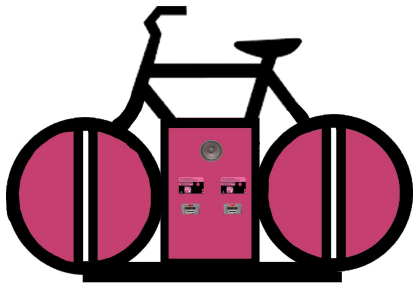
## Grafisch

Voor de ticketautomaat is nagedacht over verschillende aspecten. Zo is voor de kleur gekozen voor hardroze, deze keuze is gebaseerd op het feit dat de ov-chipkaart machines ook deze kleur roze zijn. Hierdoor is de automaat herkenbaar voor gebruikers van de ov-chipkaart. Op de automaat staat 'Fietsenberging', hierdoor is het duidelijk dat dit de ticketautomaat is waar je je fiets kwijt kan. Direct

rechts en links van de automaat zitten liften waar de fiets geplaatst kan worden zodat hij automatisch de lift in zal gaan zodra er een vingerscan, ov-chipkaart controle of ticketcontrole succesvol is voltooid.

Tussen de twee liften bevindt zich ruimte voor twee personen om dan wel een fiets op te halen of weg te brengen. Voor de vorm van de automaat is gekozen voor een grote fiets. De liften aan weerszijde van de automaat zijn rond, deze stellen de wielen voor en boven op de automaat bevindt zich het frame van de fiets, dit frame is er alleen voor uiterlijke doeleinden. Door deze vorm van de ticketautomaat met de liften is de fietsenstalling goed te herkennen. Dit bovengenoemde ontwerp is terug te vinden in afbeelding 3 die hieronder is weergegeven.

**Afbeelding 3**



Voor de display zijn ook verschillende keuzes gemaakt. Het lettertype wat wij gebruiken is Helvetica, dit lettertype wordt door vele social media platformen gebruikt waaronder facebook en instagram. Dit lettertype is dus al bekend bij veel mensen en zal daardoor een vertrouwd gevoel geven bij het gebruik van de automaat. De kleuren van de display zijn zoals eerder al toegelicht hardroze. Tekstvelden en aanklikbare knoppen worden uit elkaar gehouden op twee manieren, de tekst velden zijn zwart en vierkant en de knoppen roze en rond met een dikke zwarte rand. De ronde knoppen doen mensen meer denken aan een voorwerp dat ze kunnen indrukken, daarom is deze keuze gemaakt. Op de hulppagina bevindt zich een FAQ, hier hebben wij gekozen om de vragen in het rood te zetten en de antwoorden in het blauw zodat hier een duidelijk onderscheid in is. De displays zijn terug te vinden in afbeelding 4, deze is hieronder weergegeven.

**Afbeelding 4**



## Technisch

Allereerst moeten de fietsenstallingen ondergronds gebouwd worden. Dit is een duur proces aangezien eerst de inhoud uitgegraven moet worden, waarna de fietsenrekken er in geplaatst kunnen worden. Gezien het gebrek aan ruimte rondom Amsterdam Centraal is de prijs van ondergrondse fietsenstallingen het wel waard ten opzichte van de ruimte die er mee bespaard wordt.

Het geautomatiseerde systeem is waarschijnlijk duur om aan te schaffen maar wanneer dit goed onderhouden wordt en naar behoren blijft werken, zullen veel mensen van het systeem gebruik blijven maken. Het stallen van de fiets is ook niet gratis. Wel moet de prijs zo afgestemd worden dat veel mensen er gebruik van maken en niet alsnog hun fiets buiten de stalling plaatsen. Een lage prijs zal zorgen voor meer mensen die gebruik maken van de stalling, terwijl een hoge prijs juist afschrikt en ertoe zal leiden dat minder mensen de veilige stalling verkiezen boven een plek buiten de stalling.

Het systeem dat wij hebben bedacht maakt gebruik van drie verschillende betalingsmethodes. Allereerst is er de OV-chipkaart. Het gebruik hiervan is hetzelfde als bij de andere transportmiddelen waar deze pas gebruikt dient te worden. De gebruiker kan inchecken wanneer hij zijn fiets stalt en wanneer hij uitcheckt en zijn fiets meeneemt wordt er een bedrag afgeschreven wat correspondeert met het aantal dagen dat er gebruik is gemaakt van de stalling. De tweede methode is het gebruik van een vingerscan. Deze vingerscan is gekoppeld aan een OV-chipkaart. Dit systeem is een extra toevoeging aangezien andere transportmiddelen die werken met de OV-chipkaart dit niet hebben. Het is duur en het kost veel tijd en mensen om dit systeem te laten werken maar wanneer dit het doet is het de moeite waard, omdat mensen zo ook na verlies of diefstal van hun OV-chipkaart hun fiets kunnen blijven gebruiken. De derde optie is het kopen van een losse ticket. Dit systeem werkt hetzelfde als het kopen van een parkeerkaartje wanneer iemand zijn auto stalt in een garage. De gebruiker neemt het kaartje uit wanneer hij zijn fiets stalt en kan zijn fiets weer ophalen na het inleveren van het kaartje en het betalen van de kosten van de stalling. Er moet een limiet gesteld worden voor het maximaal aantal dagen dat de fiets gestald mag worden zodat mensen daar geen fietsen plaatsen en nooit meer op komen halen. Na een maximum van bijvoorbeeld zeven dagen worden de fietsen die er al te lang staan opgehaald door de gemeente. Elke fiets wordt geregistreerd en de stallingsduur kan gecontroleerd worden door het systeem.

Er zijn ook een aantal veiligheidsoverwegingen waar rekening mee gehouden dient te worden. Allereerst moeten mensen niet per ongeluk bekneld kunnen raken in de stalling. Om dit te realiseren komt er een afgezet gebied met sensoren rondom de plaats waar de fiets neergezet moet worden alvorens deze in de stalling wordt geplaatst. Wanneer de sensoren registreren dat er iemand op dat gebied staat, gaan de deurtjes voor de fiets niet open. Pas als de gebruiker hier niet meer staat gaan de deurtjes open. Ten tweede is het niet de bedoeling dat er voorwerpen anders dan fietsen in de stalling terecht komen zoals vuilnis, vuurwerk of andere objecten. Om dit te voorkomen kan een dubbele deur gemaakt worden. De eerste deur brengt de fiets naar de eerste ruimte. Deze ruimte wordt schoongeveegd alvorens de vloer open gaat en de fiets naar beneden vervoerd kan worden. Het is belangrijk om aan gebruikers van de stalling te melden geen losse voorwerpen op of aan de fiets te hangen wanneer deze in de stalling wordt geplaatst.

Er zijn zeker een aantal technische aspecten waar rekening mee gehouden moet worden zoals de dure prijs en de ontwikkeling van een nieuw systeem wat de registratie van de fietsen bijhoudt, maar deze kosten wegen niet op tegen de baten. Met minimale inname van ruimte kunnen veel fietsen op makkelijke en veilige manier worden gestald.