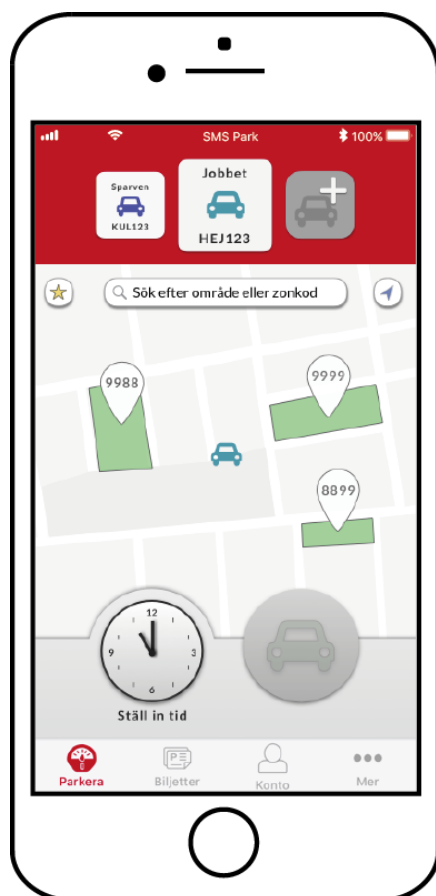




CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



Design av applikation för betalning vid parkering

Examensarbete inom Designingenjörsprogrammet Design och
produktutveckling

KLARA ALBINSSON & NILS KJELLMAN

Institutionen för Industri och Materialvetenskap
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2018

Design av applikation för betalning vid parkering

KLARA ALBINSSON & NILS KJELLMAN

Institutionen för Industri och Materialvetenskap
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2018

Design av applikation för betalning vid parkering

KLARA ALBINSSON & NILS KJELLMAN

© KLARA ALBINSSON OCH NILS KJELLMAN, 2018

Institutionen för Industri och Materialvetenskap

Avdelning

Chalmers tekniska högskola

SE-412 96 Göteborg

Sverige

Telefon: + 46 (0)31-772 1000

Omslag:

Startskärm av applikation för betalning av parkering, del av slutkonceptet,
Sid 60.

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2018

Förord

Vi vill tacka Peter Grimbeck vår handledare på Inteleon och Hans Carlsson för ert förtroende och engagemang som hjälpt oss framåt under projektet. Vi vill också tacka vår handledare och examinator Oskar Rexfelt på Chalmers tekniska högskola för all inspiration och vägledning.

Slutligen vill vi rikta ett tack till alla medverkande i våra fokusgrupper och interaktionstester som alla bidragit med värdefulla insikter och idéer till vårt projekt.

Göteborg, 2018

Klara Albinsson & Nils Kjellman

Sammanfattning

Vilka metoder som används för att betala parkering har utvecklats från enbart mekaniska parkeringsautomater till uppkopplade digitala applikationer som parkören nyttjar via mobiltelefon. Inteleon, vars affärsidé grundar sig i detta skifte, är ett av Sveriges ledande företag inom digitala lösningar för parkeringar. Syftet med detta projekt var att undersöka vad brukare av parkeringsappar ställer för krav på tjänsten. Utifrån detta utvecklades en prototyp som genom sin användarvänlighet kan bidra till en bättre parkeringsupplevelse för kunderna.

För att uppnå detta genomfördes en användarstudie innefattande fokusgrupper och interaktionstester. Dessa syftade till att hitta användarnas behov och upptäcka problem med Inteleons befintliga parkeringsapp SMS Park. Utifrån detta konstruerades en kravbild som följdes utav en konceptualiseringsfas där koncept togs fram och utvärderades. Detta resulterade i ett slutkoncept som utvecklades ytterligare och i det sista steget utvärderades genom interaktionstester för att jämföras med den befintliga appen.

Resultatet är en prototyp som genom sitt gränssnitt tros medge en bättre användarupplevelse. Detta genom omprioriteringar av funktioner och ett förnyat uttryck som speglar modernitet och lekfullhet. Förhoppningen är att det nya uttrycket och de nya funktionerna bidrar till en säkrare och mer intuitiv användning för brukaren.

Nyckelord: *användarstudie, parkering, interaktion, användbarhet, gränssnitt*

Summary

How to pay for parking has evolved from mechanical parking meters to mobile applications utilizing the users' mobile phones. In this transition, Inteleon is one of Sweden's leading companies in digital solutions for parking. The aim of this project was to research the demands of a mobile parking app and develop a prototype that can contribute to a better user experience.

To achieve this a user centered study was conducted including focus groups and interaction tests, both aimed at finding users' needs and detecting problems with Inteleon's existing app SMS Park. Based on this a specification of requirements was developed, followed by ideation and evaluations of concepts. This resulted in a final concept that was further developed and was evaluated through comparison to the existing app with interaction tests.

The result is a prototype that through its interface is believed to contribute to a more user-friendly experience. This due to the re-prioritizations of functions and a renewed expression reflecting modernity and playfulness. With the hope that the new expression and the new functions will contribute to a more intuitive application.

Keywords: *user centered study, parking, interaction, usability, interface*

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	2
1.2 Syfte och Mål	3
1.3 Frågeställningar	3
1.4 Avgränsningar	3
1.5 Hållbarhet	4
1.6 Utvecklingsprocess & Rapportens disposition	5
2. REFERENSRAM	7
2.1 SMS Parks applikation	7
2.2 Parkeringsystem	10
2.3 Begrepp inom användargränssnitt	11
2.3.1 Layout	11
2.3.2 Ikoner och dess funktioner	12
2.3.3 Excise och Flow	13
2.3.4 Navigation	14
3. KRAVIDENTIFIERING	15
3.1 Metod och genomförande	15
3.1.1 Konkurrentanalys	16
3.1.2 Fokusgrupp	16
3.1.3 KJ-analys	17
3.1.4 Customer Journey	18
3.1.5 Interaktionstest	18
3.1.6 Kravbild	20
3.2 Resultat och analys	21
3.2.1 Analys av funktionerna hos konkurrentlösningar	21
3.2.2 Användarutmaningar	26
3.2.3 Kundkartläggning	40
3.2.4 Kravbild	42

4. KONCEPTUALISERING	47
4.1 Metoder och genomförande	47
4.1.1 Idégenerering	48
4.1.2 Prototypframställning	49
4.1.3 Konceptval	51
4.2 Resultat av konceptualisering	52
4.2.1 De tre koncepten	52
4.2.2 Konceptutvärdering	56
5. SLUTKONCEPT	59
5.1 Beskrivning av slutkonceptet	59
6. UTVÄRDERING	71
6.1 Metod och genomförande	71
6.1.1 Skapande av prototyp för interaktionstest	72
6.1.2 Interaktionstest via jämförelse	72
6.1.3 Kravbild	73
6.2 Resultat av jämförelsen	74
6.2.1 Upplevelsen av de två prototyperna	74
6.2.2 Problem vid användandet av konceptet	76
6.2.3 Verifiering mot kravbild	76
6.2.4 Återkoppling till kundresorna	80
7. DISKUSSION	83
7.1 Urval	83
7.2 Uppföljning mot kravbilden	84
7.3 Genomförande	85
7.4 Måluppfyllnad	86
8. SLUTSATS	87
REFERENSER	89

Beteckningar

Balsamiq Mockups - Program för att utforma enkla digitala prototyper.

Excise - Arbete som användaren utför i ett gränssnitt men som inte har med den huvudsakliga uppgiften att göra.

Flow - Förhåller sig som motsatsen till Excise. Ett eftersträvat tillstånd där uppgiften får all uppmärksamhet.

Gränssnitt - Utformning av interaktion mellan människa och användare.

Hub & Spoke - Navigationsmodell där alla sidor är kopplade till en startsida och navigation mellan sidorna kan endast ske genom startsidan.

Invision - En digital plattform som möjliggör testning av prototyper från exempelvis Sketch. Prototyper länkas och kan testas direkt i mobilen.

My Volvo - En app som samlar fakta om din Volvo.

Parkör - Individ som parkerar.

Pliancy - Visar att någonting på skärmen är klickbart eller manipulerbart på något sätt.

Pyramid - Navigationsmodell där de olika sidorna är kopplade till en startsida. Dock kan genvägar ske mellan de olika sidorna till skillnad mot Hub & Spoke.

Sketch - Vektorbaserat grafikredigeringsprogram

Siri - En virtuell assistent i Apples produkter.

Swish - En mobilapplikation för överföring av pengar.

UX - User Experience. Utvecklingsprocess som tar hela kundupplevelsen i beaktning.

Wizard - Navigationsmodell där handlingar sker stegvis.

1

INLEDNING

Betallösningar via mobil har revolutionerat branscher där den beprövade lösningen är analog och parkeringsbranschen är absolut inget undantag. Redan år 2015 skedde 25 procent av alla parkeringar i Stockholm genom mobilen (Jönsson, 2015). Stora mekaniska parkeringsautomater har ersatts av smarta digitala tjänster där parkörer med få knapptryck enkelt kan betala sin parkering via mobilen.

I samband med att ett nytt betalsystem för parkering implementeras uppstår många fördelar. Industrierna behöver inte konstruera, tillverka och underhålla kostsamma mekaniska automater. Sättet man parkerar kan också tänkas bli smidigare. Man kan se sina tidigare parkeringar, hitta villkor eller få en vägbeskrivning till parkeringen. Den digitala sfären öppnar upp för kombinerade lösningar som tillhandahålls med hjälp av parkörens mobila enhet. Om parkeringen snart går ut så kan den förnyas på distans via en app och man slipper gå tillbaka till automaten för att fylla på fler mynt.

De nya digitala lösningarna inom mobil betalning ställer även nya sorters krav på användarna. Istället för att bara stoppa in mynt i ett inkast och erhålla ett kvitto så behöver parkören navigera i ett användargränssnitt för att snabbt och effektivt kunna slutföra en parkeringsbetalning. En god användarupplevelse är av yttersta vikt, speciellt när ett handhavandefel i form av en felparkering medför att parkören riskeras betala stora summor böter. Med användarstudier, prototyper och utvärderingar fokuseras detta projekt på att undersöka förutsättningarna för en förbättrad parkeringsupplevelse med den digitala användarupplevelsen i åtanke.

1.1 Bakgrund

Grundat i begränsad framkomlighet för bilfärder så uppkom en grundidé i mitten av 1950-talet, som gick ut på att öka omsättningen på trafiken (Sundvall, 2006). Genom att utkräva betalning för parkeringen av bilisterna kunde omsättningen ökas och parkörer tvingas flytta sina fordon efter en viss tid för att ge plats åt nya parkörer. Hur man betalar för sin parkering har under åren utvecklats i samband med den tekniska utvecklingen, från att vara fysiska och mekaniska parkeringsautomater som står ute vid parkeringen till att bli en uppkopplad digital applikation som parkören nyttjar med sin mobiltelefon.

Inteleon är ett av de företag som tillhandahåller en betaltjänst för parkering. Företaget startades år 2010 med visionen att digitalisera parkeringsbranschen och lanserade därmed SMS Park. De har i dagsläget haft nära två miljoner användare av tjänsten och är en av Sveriges ledande aktörerna inom digitala lösningar för parkering.

Kundnöjdheten visar sig hög genom deras recensioner, men med många användare spridda över hela Sverige och en expanderande kundbas är det viktigt att säkerställa att denna kundnöjdhet förblir god. Med många konkurrerande aktörer på marknaden med liknande lösningar är det viktigt att urskilja sig och få kunder att vilja välja deras betalningsalternativ framför konkurrenternas. Tjänsten skulle därför dra fördel av en analys kring hur parkörerna använder appen och vilka möjligheter till förbättringar som kan finnas gällande gränssnitt och helhetsupplevelse.

1.2 Syfte och Mål

Syftet med detta projekt är att genom användarstudier undersöka vad brukare av parkeringsappar ställer för krav på tjänsten och identifiera uttalade och outtalade behov. Kravbilden ämnar sedan ligga till grund för ett designförslag som kan bidra till en bättre parkeringsupplevelse med nöjdare kunder.

Arbetet kommer ske i samarbete med företaget Intelion, vars produkt SMS Park redan är väletablerad inom branschen för parkeringsappar. Målet med arbetet är att med en användarcentrerad studie utveckla en alternativ prototyp med förbättringar gällande användarvänlighet.

Projektet ämnas resultera i följande leverabler till företaget Intelion:

- En kravbild utformad efter en användarfokuserad förstudie
- En egenutvecklad prototyp
- Utvärdering och uppföljning om hur väl den utvecklade prototypen uppfyller kravbilden.

1.3 Frågeställningar

För att konkretisera målet med projektet skapades följande frågeställningar som avses besvaras i rapporten.

- Hur upplever användarna SMS Parks befintliga applikation och vilka problem har de stött på?
- Vilka förbättringskrav kan sättas på den befintliga produkten?
- Hur kan ett nytt koncept formas för att möta dessa krav?
- Hur står konceptet i relation till SMS parks nuvarande applikation?

1.4 Avgränsningar

Det egenutvecklade konceptet kommer att utvecklas som en prototyp för interaktionstest. Prototypens syfte är primärt visualisering och utvärdering av konceptet men funktionellt så kommer prototypen sakna koppling till parkeringssystemen och Intelions databaser. Kostnadsberäkningar för eventuella utgifter för implementation kommer inte att genomföras. Fokus kommer att ligga på användarstudier och interaktionsaspekter av den befintliga produkten SMS Park version 2.7. Eventuella uppdateringar av applikationen under examensarbetets gång kommer inte att beaktas under

utvecklingsprocessen. Den befintliga produkten är lokaliserad till den svenska marknaden och en avgränsning för projektet blir att konceptet anpassas efter rådande förutsättningar för parkering i Sverige.

1.5 Hållbarhet

I detta avsnitt presenteras hur parkeringsappar kan påverka hållbarheten. Vid många parkeringar används i dagsläget fortfarande parkeringsautomater. Dessa belastar inte enbart miljön genom tillverkning och material, utan också genom underhåll och service. Ur ett hållbarhetsperspektiv kan detta antas påverka negativt ur både ett ekologiskt och ekonomiskt perspektiv. En modern parkeringsautomat kostar mellan 39 000 - 45 000 kr att tillverka (Abrahamsson, 2017). Det finns enligt Erik Johansson, presstalesperson på trafikverket i Stockholm, stora pengar att spara om allt fler kunder väljer att betala med mobilen (Jönsson, 2015). En övergång till en utökad grad av digitaliserad parkering genom applikation kan därmed antas ha en positiv inverkan på hållbarheten ur ett ekonomiskt och ekologiskt perspektiv.

En trend som bör uppmärksammas gäller avskaffande av parkeringsautomater. År 2015 nedmonterades 75 stycken parkeringsautomater i Stockholm, vilket var sex procent av beståndet (Jönsson, 2015). Vid avskaffande av parkeringsautomater kan dock ett annat problem ur ett hållbarhetsperspektiv uppkomma. Detta gällande social hållbarhet. Nya krav sätts på parkörerna för att genomföra en parkering om betalningstjänster via automater försvinner. Parkörerna måste då antas klara av att parkera med hjälp av en app och detta kan medföra problem hos användare med låg teknikvana. Det är därför av stor vikt att utforma ett gränssnitt som är användarvänligt och enkelt att förstå även av personer med låg teknikvana.

Ett användarvänligt gränssnitt kan indirekt påverka den sociala hållbarheten, då fler användare lättare kan förstå ett digitaliserat parkeringssystem. Ytterligare hållbarhetsaspekter har inte vidare undersökts i detta projekt eftersom designen av en parkeringsapp anses ha begränsad påverkan på hållbarheten.

1.6 Utvecklingsprocess & Rapportens disposition

I detta avsnitt presenteras projektets process och rapportens disposition. Första stadiet i projektet var att genom en konkurrentanalys och användarstudier utvärdera den befintliga produktens förbättringspotential. Detta genom att undersöka hur konkurrenternas appar var utformade och hur användare upplever den befintliga appen. En kravbild utformades genom att analysera den insamlade data från användarstudien och omformulera till krav. Detta för att konkretisera och precisera problembilden. Nästa steg i projektet var konceptualiseringsfasen, där koncept och prototyper skapades med utgångspunkt från kravbilden. Slutligen valdes ett slutkoncept som vidareutvecklades och sedan utvärderades genom jämförelse med den befintliga appen.

Rapportens huvudinnehåll är uppdelat i fyra sektioner. De tre huvudfaserna Kravidentifiering, Konceptualisering och Utvärdering innefattar alla ett avsnitt där de använda metoderna och genomförandet förklaras, följt av ett resultatavsnitt där metodernas resultat presenteras. Avsnittet benämnt Slutkoncept rymmer istället en detaljerad presentation av slutkonceptet. Slutkonceptets placering i rapporten motiveras av att den efterföljande utvärderingsfasen blir mer begriplig efter att slutkonceptet har presenterats. Avsnitten presenteras i kronologisk ordning. Se skissen nedan som redogör för rapportens struktur.



Kravidentifiering



Konceptualisering



Slutkoncept



Utvärdering

Figur 1.1: Illustration av rapportens disposition

2

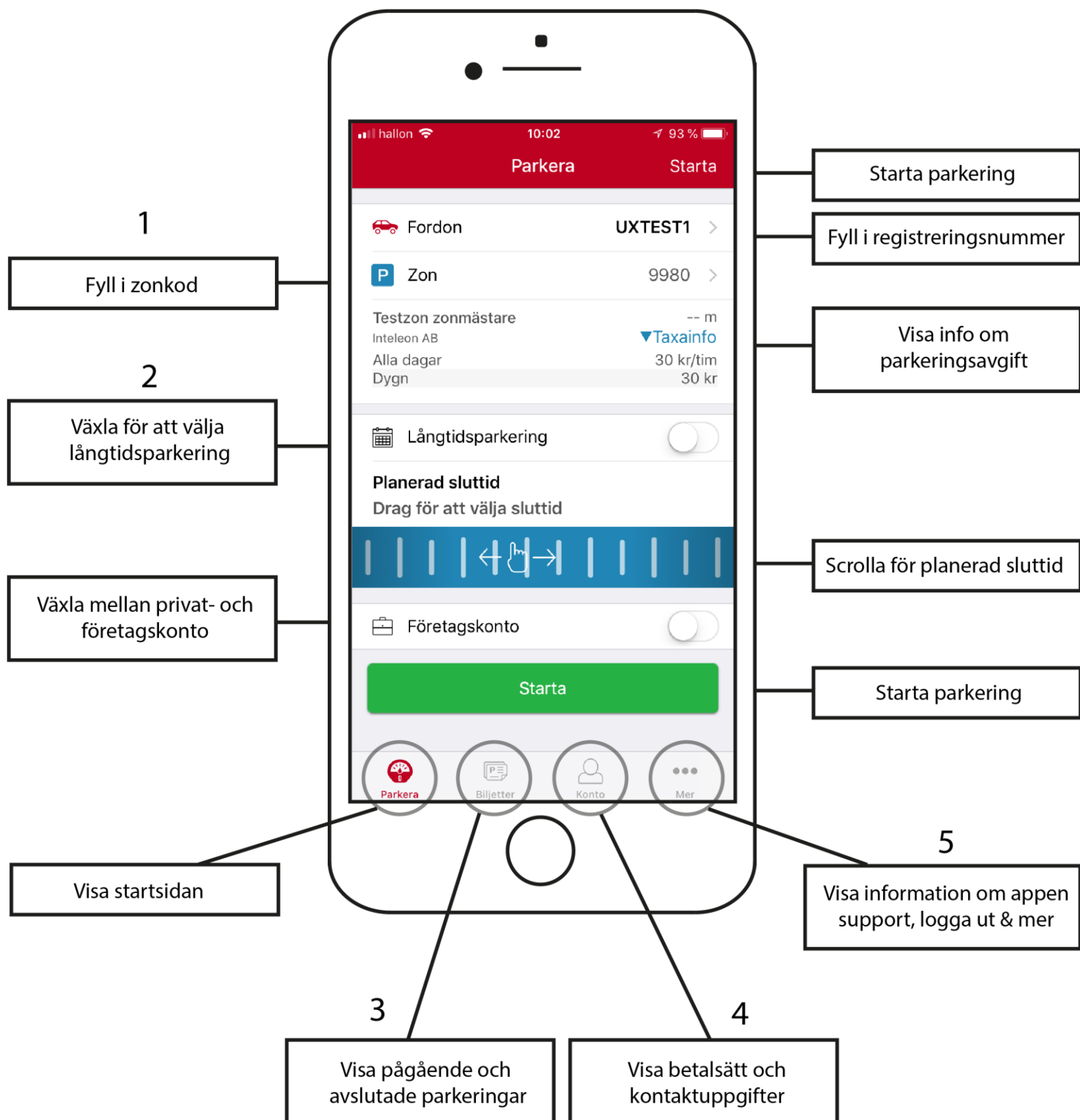
REFERENSRAM

I detta kapitel redogörs projektets utgångspunkt genom en förklaring kring hur det befintliga gränssnittet hos SMS Parks app är designat och hur en betaltjänst för parkering är utformad. Ytterligare presenteras riktlinjer för användarvänlig design.

2.1 SMS Parks applikation

För att använda Inteleons app SMS Park krävs som första steg en registrering. Detta görs genom att fylla i personnummer och telefonnummer. Genom folkbokföringsregistret kan användarens nuvarande adress hämtas och pappersfakturan kan skickas till denna.

För att illustrera gränssnittet och dess funktioner visas på nästa uppslag en bild av SMS Parks startsida i iOS med förklarande text. För ytterligare information om funktionerna se siffrorna och deras förklaring.



Figur 2.1: SMS Parks startside med förklaringar av funktioner

1. Zonkod är en kod, mellan två till fem siffror lång, som anger vilken parkering som nyttjas. Koderna återfinns på skyltar vid parkeringsplatsen. Vid ifyllning av zonkod visas även närliggande zoner, deras adress och avstånd från användarens nuvarande position.

2. Under denna sektion kan man välja mellan att parkera sin bil enligt olika fasttidsalternativ (tex. under en veckas tid, två veckor eller en månad). Möjligheten att välja detta är beroende på parkering och fliken visas endast då tjänsten tillhandahålls. Ytterligare kan användaren välja att ha fortlöpande långtidsparkering.

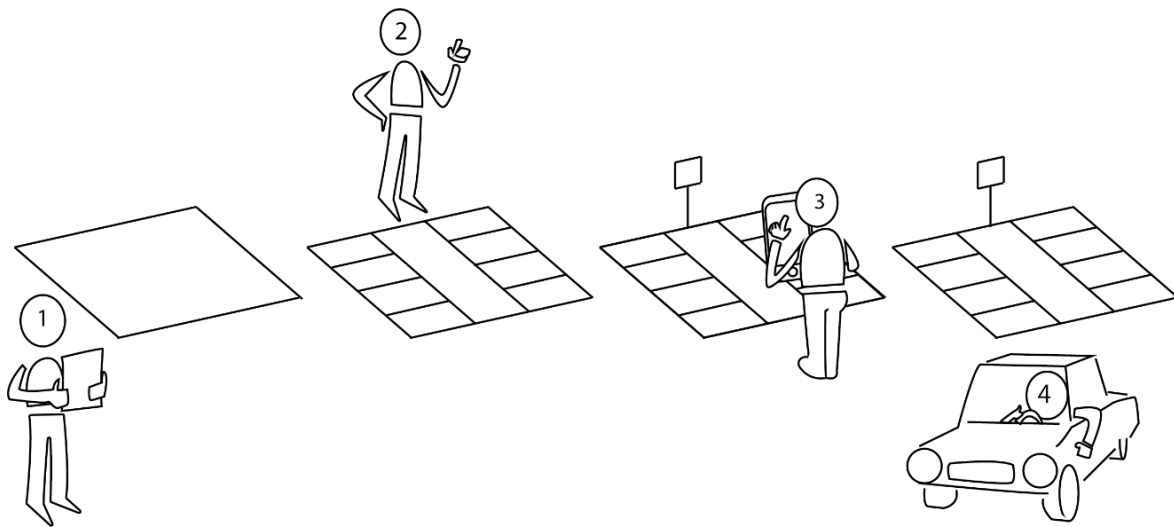
3. Biljetterna är ordnade i tidsföljd, från senaste till äldsta. Under denna flik kan användaren avsluta sin parkering. Om användaren inte manuellt avslutar sin parkering kommer den avslutas automatiskt vid den förinställda sluttiden. Tjugo minuter innan den planerade sluttiden skickas en notis om att sluttiden löper ut. Denna notis kräver inte att mobilen är uppkopplad mot internet. Användaren kan också under denna flik förnya sin parkeringstid genom att lägga till tid till sin planerade sluttid. Detta görs genom att dra på en remsa likt den på startsidan.

4. Vid ändring av betalsätt eller kontaktuppgifter dirigeras användaren till SMS Parks hemsida. De betalsätt som finns tillgängliga är pappersfaktura med en avgift på 25 kronor, betalkort och faktura via e-post eller SMS. De tre sistnämnda är alla avgiftsfria. Samtliga betalningsmetoder är sammanställda månadsfakturer. Under denna flik kan även information om fakturer och kvitton ses, även då dirigeras man till SMS Parks hemsida.

5. Under denna sektion finns kategorierna information, support och övrigt. Informationen innefattar appen i korthet, betalning och företag. Under kategorien support finns kontaktuppgifter till kundtjänst samt vanliga frågor och under övrigt finns möjlighet till att tipsa om appen och att logga ut. Ytterligare står information om vilken version av appen som används.

2.2 Parkeringsystem

Antalet aktörer involverade i ett parkeringssystem och vilka roller de innehar kan skilja sig mellan olika system. Nedan presenteras en vanlig fördelning enligt Inteleon och en kort beskrivning av deras roll i ett sådant parkeringssystem.



Figur 2.2: Illustration av parkeringssystem

1. Markägare som äger marken där parkeringarna är belägna
2. Parkeringsbolag som står för service, underhåll och bevakning
3. Företag som erbjuder betaltjänster för parkören att betala sin parkeringsavgift
4. Parkörer som nyttjar parkeringsplatserna

Inteleon är ett företag som tillhandahåller tjänsten SMS Park som betaltjänst. Detta uppdrag kan i vissa fall utföras av flera företag. Betalning kan ske via sms och app som i SMS Parks fall. I de fall parkeringsautomater nyttjas hanteras dessa direkt av parkeringsbolaget. Inteleon tillhandahåller en betaltjänst till parkeringsbolag/markägare för parkeringsavgift där Inteleon står för kreditrisken. Kan liknas vid att Inteleon köper parkeringstid från sina uppdragsgivare som sedan säljs vidare till parkörerna. De betalar i sin tur parkeringsavgiften till Inteleon/SMS Park via samlingsfaktura som skickas månadsvis.

Bevakningen av parkeringsplatser kan som beskrivits ovan utföras av parkeringsbolaget själva eller så kan ett externt företag anlitas för detta ändamål. Parkeringsvakterna kontrollerar om parkörerna parkerar lagligt och erlagt avgift, i annat fall utfärdas böter. Genom deras handdatorer kan de kontrollera om en parkör har betalt för sin parkering genom att verifiera att registreringsnumret och zonkoden stämmer för den nyttjade parkeringen.

2.3 Begrepp inom användargränssnitt

Digitaliseringen har medfört att fler teknikvana användare ställer högre krav på produkter och deras gränssnitt. Ett alternativt synsätt kring designarbetet har utvecklats för att tillgodose de ökade behoven, benämnt UX (User experience). Detta innebär att hela användarupplevelsen utforskas och inte endast lösningsrymden för gränssnittet (Tidwell, 2011). Kontexten och helhetsupplevelsen kring interaktionen får därmed ett ökat fokus. Nedan presenteras designriktlinjer för gränssnitt gällande layout, ikoner, navigation samt begreppen excise och flow.

2.3.1 Layout

För att designa en användarvänlig layout av en produkt ska ett logiskt flöde konstrueras (Cooper, Reimann & Cronin, 2007). I västvärlden läses det uppifrån och ned och från vänster till höger. Därmed bör följderna för de interaktioner användaren genomför följa detta flöde för att anpassa produkten för den aktuella kontexten.

För att designa ett användarvänligt gränssnitt är det också viktigt att försöka minimera omvägar för användaren (Tidwell, 2011). Att försöka integrera 80 % av de viktigaste funktionerna på en sida är ett sätt att jobba mot detta. Information och funktioner som inte används så ofta kan däremot med fördel placeras på andra sidor. Detta för att bidra till en enkelhet i designen och för att användaren inte ska behöva bearbeta för mycket information. För många element i gränssnittet belastar användaren kognitivt och påverkar interaktionsflödet negativt.

Vid design av ett gränssnitt bör layouten anpassas efter gestaltlagarna. Det mänskliga sinnet försöker gruppera intryck och information och detta utförs i enlighet med en samling lagar benämnda gestaltlagarna. Några av dessa är närhetslagen, likhetslagen och kontinuitetslagen (Ware, 2004). Närhetslagen kan kort beskrivas att föremål som placeras nära varandra uppfattas tillhöra varandra. Likhetslagen beskriver hur objekt som liknar varandra antas tillhöra varandra. Kontinuitetslagen syftar till att objekt som är sammanlänkade genom en linje uppfattas höra ihop.

Ytterligare bör människans förmåga att utläsa färg och kontraster tas i beaktning. Nedan följer en del aspekter gällande kontraster som omfattar en risk att påverka gränssnittets läslighet (Tidwell, 2011):

- Det är ej rekommenderat att använda vissa känsliga färger som röd och grön på element med åtskilda funktioner, då dessa kan förväxlas för användare med färgblindhet.
- Kontrastregeln bör efterföljas och denna innebär att alltid innehålla en mörk förgrund på ljus bakgrund eller vice versa.
- Alldeles för många färger eller kontrasterande färger ökar den visuella utmattningen. Ögon blir till exempel trötta av att läsa text med kontrasterande komplementfärger.

2.3.2 Ikoner och dess funktioner

För att göra en produkt lättförståelig för användaren ska en produkt innehålla ledtrådar (Jordan, 2002). Pliancy syftar till att objekten genom sin design visar sin manipulerbarhet för användaren (Cooper et al., 2007). Ett exempel kan vara knappar som genom sin tredimensionella visualisering indikerar att de går att trycka på.

Då ikoner används är det viktigt att dessa tydligt representerar funktionen de innehåller. En av de stora fördelarna med att använda sig utav bilder eller illustrationer, istället för text, är att de uppfattas snabbare av användaren (Ware, 2004). De är dock inte lika explicita som text och det kan därför vara fördelaktigt att kombinera de två (Shneiderman & Plaisant, 2010). Texten ska då inte vara för lång och göra användaren förvirrad. För att illustrera vilka funktioner som är viktigast kan storlek och färg regleras (Cooper et al., 2007). De viktigaste funktionerna bör vara störst till storlek och innehålla den mest mättade färgen.

Ett annat tillvägagångssätt för att guida användaren i gränssnittet kan vara genom att sätta begränsningar (Norman, 2013). Detta genom att endast tillåta användaren utföra en funktion på ett begränsat antal sätt. På så sätt kan dels produkten bli enklare att använda men det motverkar också felsteg. När en handling utförts är det också viktigt att användaren får återkoppling (på engelska: feedback) (Jordan, 2002). Denna ska komma i direkt anslutning till en handling och ha en tydlig koppling till denna för att undvika förvirring hos användaren.

2.3.3 Excise och Flow

I ett gränssnitt så går kognitivt arbete åt till att utföra deluppgifter som inte har direkt anknytning till den huvudsakliga uppgiften. Detta arbete, benämnt Excise, är ett nödvändigt ont som bör minimeras för en användarvänlig upplevelse. Cooper (2007) beskriver en mängd åtgärder för att åstadkomma denna minimering.

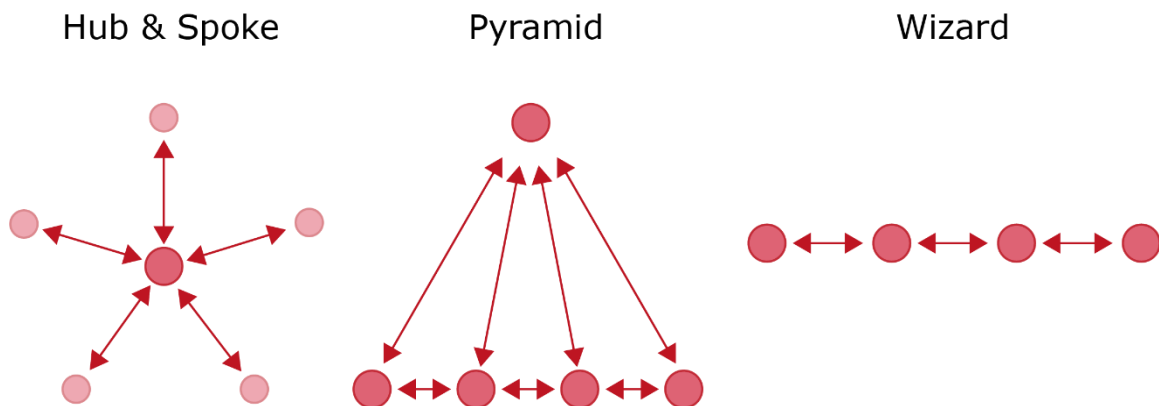
- Antalet platser man kan navigera till i applikationen bör reduceras
- Applikationen bör presentera översiktsvyer
- Applikationen bör undvika hierarkier och visa var användaren befinner sig i interaktionsflödet.

När gränssnitt är väl understödda med goda verktyg och minimerad Excise så kan de inducera ett tillstånd benämnt Flow, flöde (Csikszentmihalyi, 2008). I detta tillstånd så upptar aktiviteten hela uppmärksamheten och distraktioner får minimal påverkan på ändamålet. Flow är alltså ett eftertraktat tillstånd av produktivitet och avskärmning. För att uppnå Flow i gränssnittsdesign så skall komponenterna placeras på ett sätt som naturligt stödjer arbetet. Det som användaren arbetar med skall vara i fokus och elementen skall presenteras i rätt ordning.

2.3.4 Navigation

Navigation i en applikation sker på olika nivåer mellan paneler, verktyg och skärmar. Kortfattat så leder mindre navigation till ett bättre Flow och minimerad Excise i applikationen. Det är till fördel att undvika långa navigationskedjor genom att inte ha för många olika sidor eller nivåer med information (Tidwell, 2011).

Informationen och elementen i ett gränssnitt behöver delas upp på ett logiskt sätt och för detta kan olika typer av navigationsmodeller brukas, se figur 2.3. I en Hub and Spoke-modell kan användaren bli tvungen att navigera tillbaka i applikationen för att kunna hitta en länk till nästa steg i processen. Detta är en vanlig navigationsmodell inom mobila applikationer (Tidwell, 2011). I en Pyramid-baserad navigationsmodell kan användaren istället återgå till en ursprungssida eller direkt hitta genvägar mellan de olika sidorna. Det finns också ett alternativ, benämnt Wizard, där handlingarna utförs stegvis.



Figur 2.3: Illustration av navigationsmodeller

3

KRAVIDENTIFIERING

3.1 Metod och genomförande

Den inledande delen av projektet fokuserades på att hitta uttalade och outtalade krav samt precisera problem i den befintliga produkten. Detta utfördes genom en konkurrentanalys samt kvalitativa datainsamlingsmetoder som fokusgrupper och interaktionstester. Slutsatser från dessa olika delar mynnade ut i en kravbild där relevanta problem och krav ställdes upp för adressering i efterföljande steg.



Figur 3.1: Illustration av rapportens disposition med förtydligande av kravidentifieringsfasens placering

3.1.1 Konkurrentanalys

För att få en bättre förståelse över vad konkurrenter erbjuder sina kunder och hur man ska skapa eller behåller konkurrensfördelar är det av värde att genomföra en konkurrentanalys (Withrow, 2006). Styrkor och svagheter hos konkurrenterna analyseras och kan därefter jämföras med det egna företaget för att förstå hur de förhåller sig till varandra.

Det bedömdes i projektet att det krävs tre nödvändiga funktioner för att kunna erbjuda tjänsten betalparkering. Dessa kan kort sammanfattas till tre funktionsområden:

1. Fordonsidentifiering: Användaren behöver ange vilket fordon som skall parkeras
2. Lokalisering: Användaren behöver ange var fordonet skall parkeras
3. Tidsinställning: Användaren kan behöva ange hur länge fordonet skall parkeras

För att kunna jämföra de adekvata funktionerna hos konkurrenterna rättvist valdes konkurrenter som innehar liknande lösningar för betalparkering: Easypark, Parkering Göteborg samt Parkman. Resultatet presenterades i en funktionell jämförelse utefter delfunktioner i parkeringsapparna.

Konkurrenternas lösningar på de tre delfunktionerna sammanställdes och utvärderades. Dessa användes senare som stöd i utformandet av kravbilden och som inspiration vid idégenereringsfasen av projektet.

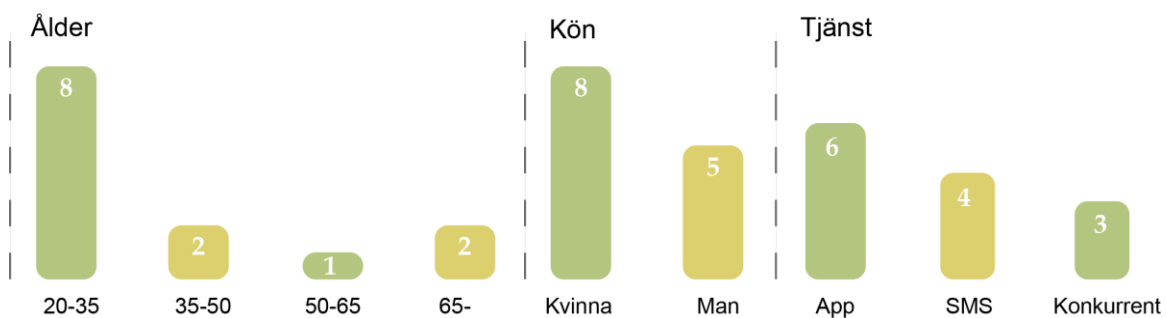
3.1.2 Fokusgrupp

Fokusgrupp är en metod där en grupp med deltagare samlas för att diskutera kring ett ämne med hjälp av en moderator som styr diskussionen. Metoden används i den tidiga fasen av produktutvecklingen och ses som en explorativ metod för att förstå användarens behov och krav (Jordan, 2002).

Syftet med fokusgrupperna var att kartlägga användares parkeringar av privata bilar och undersöka kundens krav på en parkeringsapp. Helhetsupplevelsen från att användaren letar en parkering till att denne betalar var i fokus för denna metod. Ytterligare önskades eventuella problem och störningsmoment som upplevs i nuvarande situation belysas.

Som utgångspunkt användes mallen för fokusgrupperna som presenteras i bilaga 1. Det gavs dock stort utrymme för deltagarna att ta upp egna problem och tankar, så länge som det hölls inom ämnet.

Fokusgrupperna hölls vid två tillfällen med sju respektive, sex deltagare. Användarna i fokusgruppen rekryterades via Inteleons kunddatabas samt från bekanta som använt sig utav SMS Park eller annan parkeringsapp. Urvalet gjordes utefter deltagarnas användande (SMS/app), ålder, samt kön. Ytterligare önskades deltagare som använt andra parkeringstjänster. Se tabell 3.1 nedan för fördelning av deltagare.



Tabell 3.1: Urval av deltagare i fokusgrupperna

Fokusgrupperna spelades in och transkriberades för att senare kunna analyseras för att hitta gemensamma faktorer som påverkar användandet av parkeringstjänsten.

3.1.3 KJ-analys

För att analysera fokusgrupperna och ordna informationen i kluster kan en KJ-analys genomföras. Som första steg reduceras insamlade data och därefter klipps citat ut för att sedan placeras under kategorier som tillges ett lämpligt namn (Karlsson, 2007).

Syftet med att genomföra en KJ-analys var att erhålla en helhetsbild av de upplevda problemen samt för att reda ut hur data från fokusgrupperna hängde ihop eller var besläktade med varandra. Ytterligare önskades den insamlade informationen struktureras upp för att längre fram i processen enklare kunna översättas till krav.

3.1.4 Customer Journey

Customer Journey är en metod för att illustrera en kunds resa från start till mål. Som designer så förmedlar en Customer Journey map ett tydligt sätt att förstå kontexten för användaren (Sailthru, 2018). Med denna metod erhålls en klar bild över var användaren har kommit från och vad denne försöker uppnå.

Med underlag från KJ-analysen sammanställdes två Customer Journey Maps. Olika deluppgifter ställdes upp likt ett diagram och kommentarer, irritationer och problem synliggjordes för de olika stegen i processen. För detta projekt konstruerades fiktiva personer, så kallade Personas, för respektive Customer Journey Map. Med en fiktiv person förkroppsligas användaren och dess behov. Detta bidrar till en realistisk bild över helhetsupplevelsen av parkeringen.

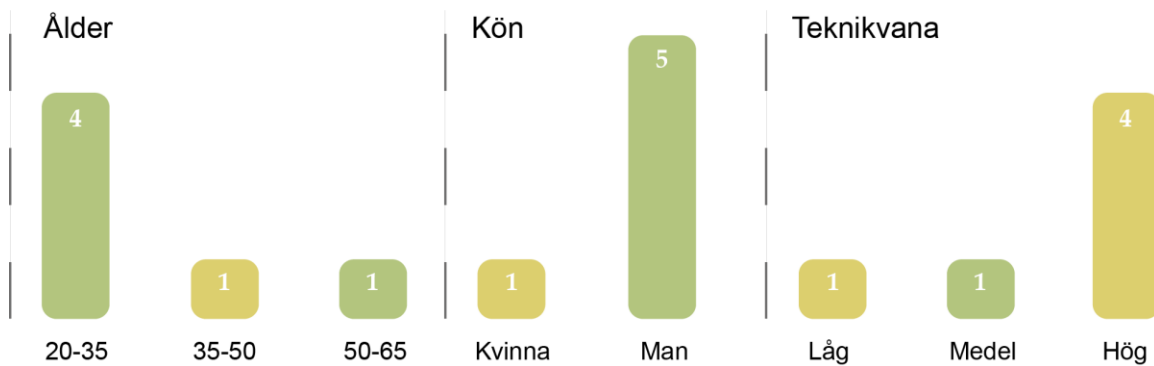
Problemområden i processen synliggjordes och blev dels till underlag för interaktionstester men även så omformulerades en del av problemen direkt till krav i kravbilden.

3.1.5 Interaktionstest

För att förstå vad användarna upplever för problem med interaktionen hos en produkt kan man använda sig utav interaktionstester. Ett tillvägagångssätt kan vara att ge testpersonerna specifika uppgifter att utföra och sedan be dem prata högt under utförandet av dessa. Detta medför att man kan förstå grunden till varför vissa delar av gränssnittet kan upplevas mindre bra och inte enbart upptäcka problemområden (Jordan, 2002).

Syftet med interaktionstesterna var att identifiera de problem testpersonerna upplever vid sitt första användande av den befintliga appen. Detta genom att undersöka hur väl användaren lyckas slutföra uppgifterna, samt vilka omvägar och problem de stöter på under sin interaktion med appen. För interaktionstesternas upplägg se bilaga 2. Frågor ställdes under interaktionstesten för att underlätta för testpersonen att uttrycka sin upplevelse av appen. Eftersom det är av stor vikt att pilottesta interaktionstesterna innan bruk (Schneiderman & Plaisant, 2010) utfördes detta med handledare Oskar Rexfelt.

Interaktionstestet gjordes mobilt vilket möjliggjorde att den kunde hållas hemma hos testpersonen. En skylt konstruerades med zonkod samt två skyltar som representerade registreringsnummer. Sex stycken interaktionstester hölls då detta uppskattas uppmärksamma 85-90% av de problem användaren upplever (Nielsen, 1993). Testpersoner valdes utefter varierad teknikvana, kön och ålder, se tabell 3.2 nedan för urval. Samtliga personer hade körkort och hade inte använt SMS Parks applikation innan.



Tabell 3.2: Urval av deltagare i interaktionstest

För att enklare kunna kontrollera interaktionstesterna valdes den att hållas inomhus hos användaren och inte i bil eller utomhus som annars tros vara den verkliga miljön där appen brukas. Testerna filmades för att möjliggöra för en analys i efterhand. Deltagarna ombads även fylla i en kort enkät bestående av värdeord och motsatser för att evaluera appen, denna hittas i bilaga 3.

3.1.6 Kravbild

För att sammanfatta och enkelt kunna överblicka de krav som användarna ställer på produkten är det av värde att skapa en kravbild. De uppställda kraven kan användas som riktlinjer vid utvecklingen och som kvalitetskontroll av designen (Österlin, 2011). Det är viktigt att kraven inte preciseras för mycket då lösningsrymden kan minskas, dock får en avvägning göras eftersom ospecificerade krav kan försvåra designarbetet.

Syftet med att framställa en kravbild var att enkelt få en överblick av de krav som produkten bör tillgodose. Ytterligare kunde de viktigaste kraven urskiljas på ett tydligt sätt.

Utifrån KJ-analysen omformulerades de observerade problemen till krav. Dessa och de direkt uttalade kraven sammanställdes sedan i en kravbild. Ytterligare sammanfattades insikterna från interaktionstesterna till krav och adderades. Kravbilden delades upp, utifrån KJ-analysen, i nio huvudrubriker med underliggande krav som relaterade till dessa. För att enklare kunna utföra en utvärdering mellan den befintliga produkten och den utvecklade prototypen så viktades hur väl den befintliga produkten uppfyllde de satta kraven. Kravbilden användes också som en utgångspunkt för arbetet med idégenerering.

3.2 Resultat och analys

I detta kapitel presenteras resultatet av konkurrensanalysen och de genomförda användarstudierna. Detta genom att redogöra för vilka lösningar konkurrenterna har samt hur användarna upplever den befintliga applikationen och vilka problem de har stött på i användandet av denna.

3.2.1 Analys av funktionerna hos konkurrentlösningar

I detta avsnitt följer en genomgång av hur konkurrenterna uppfyller funktionerna: fordonsinventering, tidsinställning och lokalisering. De tre konkurrenterna som valdes till denna jämförelse var EasyPark, Parkering Göteborg och Parkman. Ytterligare ges det en beskrivning av hur SMS Park uppfyller de ovannämnda funktionerna.

Fordonsidentifiering

För att identifiera vilket fordon som ska parkeras ska registreringsnummer skrivas in. Om flera fordon används har konkurrenterna olika tillvägagångssätt för att visa vilken bil som ska parkeras. Det kan anses viktigt att tydligt visa de olika bilarna för att minimera risken att parkera fel bil och därmed riskera böter.

Samtliga parkeringsappar visar vilken bil som används genom registreringsnummer om inga ytterligare inställningar görs. Dock kan det genom att endast visa ett nummer vara svårare att snabbt upptäcka vilken bil man har registrerat i appen. Göteborgs Parkering kan anses lösa detta på ett bra sätt genom att tillåta användaren att byta till olika bilder föreställande bilar eller avatarer för att denna koppling ska göras snabbare, se figur 3.2. Man kan också genom att döpa sin bil avläsa om det till exempel är jobbilan eller den privata bilen man använder. EasyPark har också möjliggjort för att man ska kunna döpa sin bil, dock förloras fördelen att kunna urskilja detta snabbt, då namnet inte visas på första sidan. SMS Park och Parkman visar båda endast registreringsnumret för det fordonet som används.



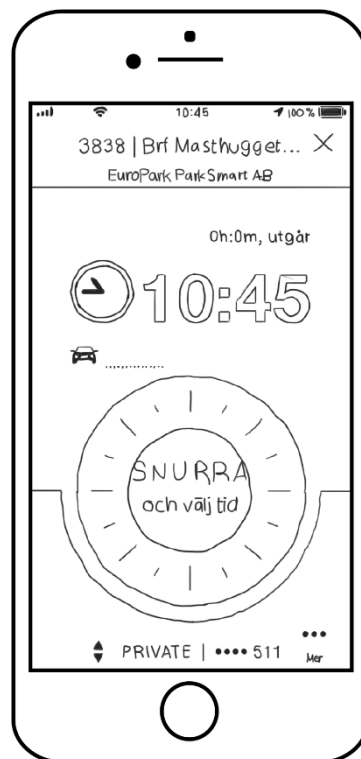
Figur 3.2: Skiss av bilder föreställande fordon och avatarer som syns i appen Parkering Göteborg

Tidsinställning

Många parkeringsappar kräver att användaren ställer in en planerad sluttid för att kunna starta sin parkering. De använder sig utav olika metoder för funktionen att ställa in sluttid, medan vissa saknar denna funktion.

Skillnaderna i hur man ställer in tid hos de olika konkurrenterna varierar mycket. EasyPark kan genom sin anspelning på en parkeringskiva medföra en igenkänning hos de personer som använt denna metod för parkering innan, se figur 3.3. Den är snabb och precis vid en kortare parkering men kräver många varv och är ineffektiv vid längre parkering. Precisionen är densamma vid längre som vid kortare parkeringar.

Parkmans alternativ kan anses lätt att förstå av användarna då den består av vertikala skivor och efterliknar iPhones inställningsmeny för tidsangivelse. Parkering Göteborg har ett liknande system för tidsinställning men de har också ett inledande val där man kan välja att inte ställa in sluttid. I de fall då användaren väljer att inte ställa in detta, startar hen endast parkeringen och kan välja tidsintervall för påminnelse. SMS Park har en remsa vilken kan dras åt både vänster och höger för att öka tiden, se figur 3.4. Genom att dra fingret snabbt två gånger över remsan ökas tiden snabbare.



Figur 3.3: Skiss av tidsreglaget som visas i appen EasyPark

Lokalisering

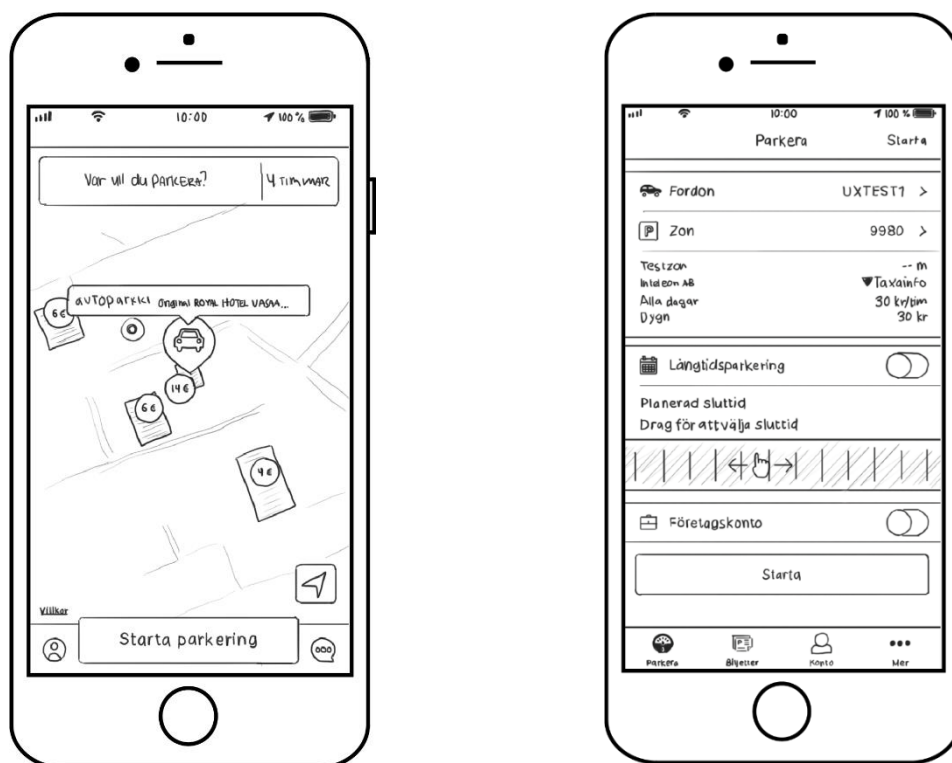
Parkeringsapparna använder sig av olika tillvägagångssätt för att lokalisera parkeringar, se figur 3.4 och 3.5. Vanligt är att användaren kan söka efter närliggande parkeringszoner, samt att parkeringar kan lokaliseras genom en karta. I vissa parkeringsappar kan man söka via adress och på så sätt lättare kolla upp parkeringsmöjligheter i förväg.

SMS Park har till skillnad från konkurrenterna inte en kartvy som främsta alternativet för att välja parkering. Det existerar en kartvy i appen men den visas ej i startsidan, vilket medför att den enklaste vägen för användaren är istället att använda sig utav zonkoden.

Kartorna hos konkurrenterna skiljer sig åt då EasyPark och Parkman har färgade avgränsningar som visar parkeringens position ytterligare, till skillnad från Parkering Göteborg som endast har en P-symbol.



Figur 3.4: Skisser av startvyer i apparna EasyPark (t.v) och Parkering Göteborg (t.h)



Figur 3.5: Skisser av startvyer i apparna Parkman (t.v) och SMS Park (t.h)

Sammanfattningsvis

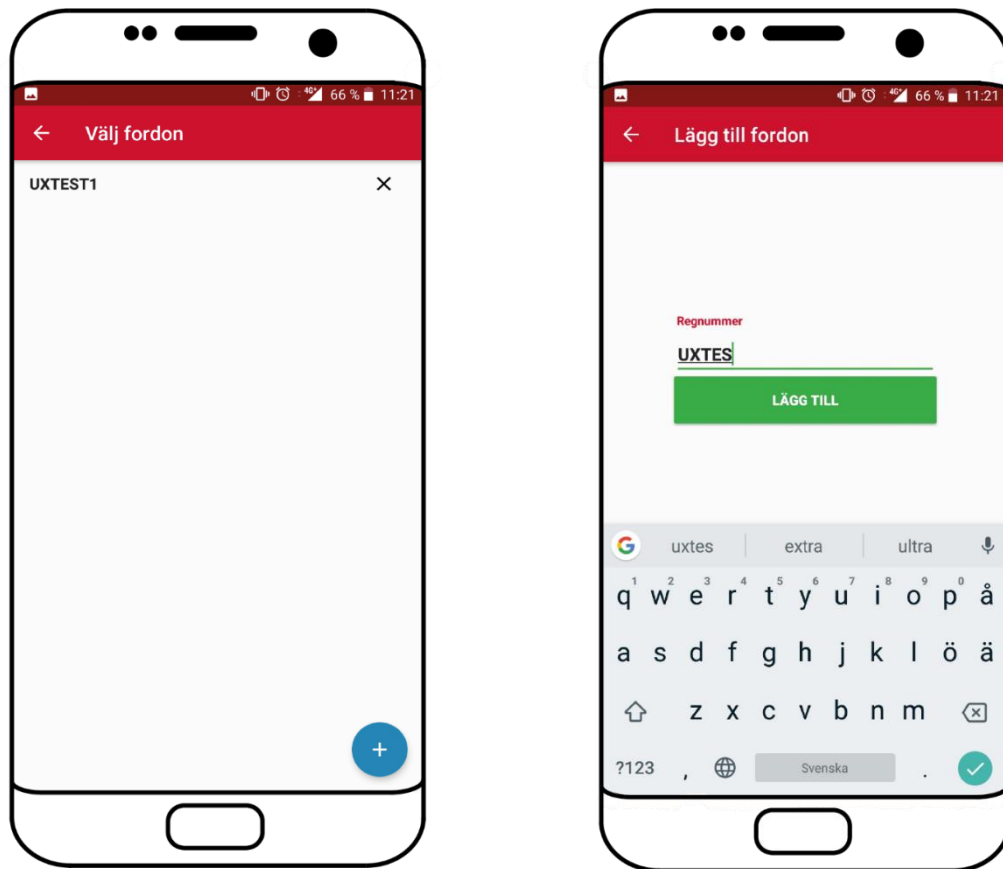
- Flera av konkurrenterna har system för att döpa eller administrera sina fordon i applikationen. En viktig aspekt om fordonen skall benämnas är att dessa namn behöver vara synliga på startsidan.
- Kartvyn hos den befintliga produkten skiljer sig mot de flesta konkurrenterna. Hos övriga konkurrenter spelar kartvyn en central roll i hur zonvalet fungerar, medans i den befintliga produkten är kartvyn mer undgängd och fungerar som ett extraval.
- Gällande tidsreglage skiljer sig detta mellan de flesta konkurrenterna. Hos Göteborgs Parkering behöver man inte ställa in en sluttid. Vissa system påminner om iOS standardgränssnitt för inmatning av tid. Mekanismen för tidsinställning hos den befintliga produkten är en aning unik med sitt utseende. En viktig aspekt är att tidsreglaget ska anpassas efter både korta och långa parkeringar.

3.2.2 Användarutmaningar

I detta kapitel redogörs den insamlade data från fokusgrupperna och interaktionstesterna. Dessa är sammanställda under kategorierna från KJ-analysen. Under varje rubrik har en sammanfattning gjorts i punktform.

Att registrera fordon och identifiera vilket fordon som används

Under interaktionstesterna påvisade en testperson svårigheter att lägga till ett nytt fordon. Denna funktion symboliserades genom ett blått plus nere till höger i skärmen, se figur 3.6 Detta medförde att testpersonen raderade sitt tidigare använda fordon av misstag istället för att lägga in ett nytt fordon. Vyn för att lägga till ett nytt fordon skiljer sig mellan iPhone och Android som användes i detta fall. Då ett nytt fordon ska registreras i appen visas i Android-mobiler gemener i tangentbordsgränssnittet trots att versaler skrivs in, se figur 3.6 Detta medförde extra knapptryck av användarna för att ändra tangentbordet till att visa versaler.



Figur 3.6: Skärmbilder av Android som illustrerar hur ett nytt fordon registreras (t.v) och hur gemener visas då versaler skrivs in (t.h)

Av de användare som använder flera bilar hade alla tillfrågade, både SMS- och app-användare, någon gång parkerat fel bil. Det uppfattades ändå som positivt att det senaste registreringsnumret automatiskt registreras till nästa parkering, då detta inte medför ett extra moment. Det uttalades även en önskan om att kunna välja favoritbilar, som man måste välja mellan som första steg innan en parkering kan startas.

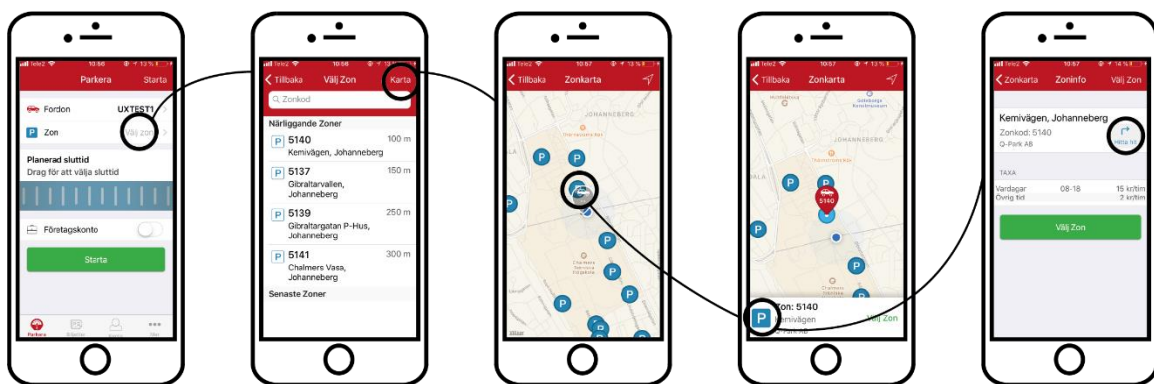
Sammanfattningsvis:

- Användare som har flera olika bilar har någon gång parkerat fel bil.
- Det förekom semantiska problem gällande Lägg till-symbolen samt tangentbordsinmatning i Android-versionen.
- Ett system för favoritfordon, med ett betvingat aktivt val av fordon ansågs som önskvärt.

Att ange var man parkerar och problem kring zonkoder

Där många zoner ligger tätt har användare medgett att de läst på fel skylt och betalat för fel område. Detta problem förvärrades också eftersom skyltarna ansågs små och otydliga. Det medgavs att det saknas en konkret koppling mellan konceptet zonkod och det fysiska parkeringsområdet och en alternativ form av områdesbenämning eftersöktes.

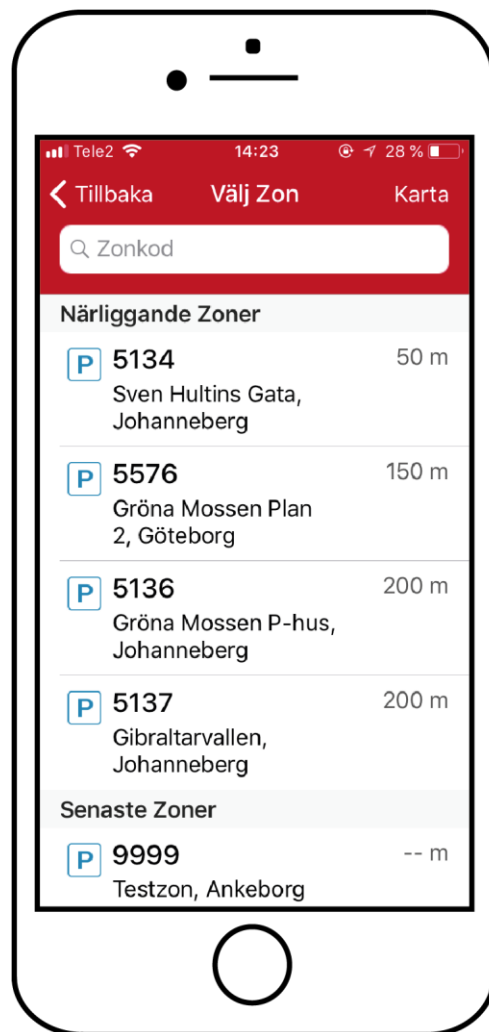
Den befintliga produkten innehåller en kartvy för att assistera användaren till att hitta en parkering. Denna framgick från interaktionstesterna vara gömd inne i programmet och var inte lika lättåtkomlig som till exempel hos den direkta konkurrenten Göteborg Parkering. För vägbeskrivning till en parkering krävs många knapptryck, se figur 3.7 och deltagarna hade stora svårigheter att hitta denna funktion. GPS-signalen i kartvyn verkade inte heller helt uppfylla behovet då en användare yttrade att när denne stod på parkeringen var zonen 50 meter bort enligt appen.



Figur 3.7: Illustration av navigation till vägbeskrivningen

Vid de tillfällen då användaren parkerade på samma parkeringsplats flertalet gånger användes olika system för att ställa in zonkoden. De som använde SMS för att betala parkering berättade att de brukade scrolla igenom sina SMS för att hitta när de använt parkeringen tidigare. Efter detta kopierades meddelandet och skickades om det för att registrera ny parkering. Appanvändarna brukade scrolla igenom sin historik och kolla zonkoden för tidigare parkering, memorera den och skriva in för att registrera sin nya parkering. Det yttrades ett uttalat behov av ett system för favorit-parkeringar, för att på ett enklare sätt kunna ställa in återkommande zonkoder.

Applikationen visade de senaste zonerna då användaren tryckte för att ställa in zonkod. Vid interaktionstesterna valde flertalet att använda sig av denna funktion istället för att manuellt skriva in koden. I de fall där denna funktion inte användes antas detta bero på att det över senaste zoner är listade närliggande, zoner vilka kan ta bort uppmärksamheten från de senaste använda, se figur 3.8. Att visuellt kunna se vilken taxa som gäller hos olika parkeringsområden eftersöktes samt vilka parkeringsvillkor som råder. Själva inmatningsmöjligheten i fältet för zonkoder indikeras inte på samma sätt hos Androidklienter som för iPhoneklienter.



Figur 3.8: Skärmbild av närliggande och senaste zoner

Sammanfattningsvis:

- Kopplingen mellan zonkod och parkering uppfattades ganska abstrakt.
- Kartfunktionen ligger väldigt gömd och ansågs vara bristfällig.
- Inmatningsmöjligheten indikerades inte på ett liknande sätt för Android som för iPhone.
- Ett system för favoritparkeringar eftertraktades.
- En funktion för att se parkeringsvillkor och taxa för olika parkeringsområden för jämförelse på ett överskådligt sätt eftertraktades.
- Träfflistan vid inmatning av zonkod visade närliggande zoner ovanför senaste använda vilket besvärade användare som på ett smidigt sätt ville upprepa den senaste parkeringen.

Att ställa in den planerade sluttiden

Användarna sade sig ofta välja att ställa in extra tid för att slippa behöva öka parkeringstiden vid ett senare skede. Hur mycket extra tid de lade på troddes bero på hur mycket parkeringen kostade.

“Om det är billigt drar man längre, men om det är typ 20 kronor timmen drar man kortare.”

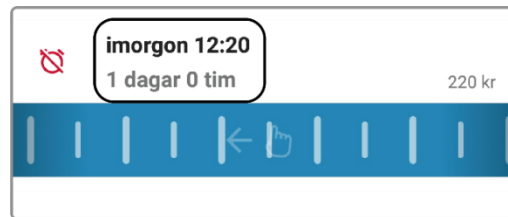
De som tidigare uttryckt svårigheter med att komma ihåg att stänga av sin parkering hade börjat att ställa in den planerade sluttiden närmare då de estimerade att de skulle lämna parkeringen. Detta för att minimera risken att betala för mycket.

Användarna uttryckte ett missnöje mot en av konkurrenterna Easy Park då de ansåg att de var tvungna att snurra många varv och lång tid vid längre parkeringar. De såg ingen anledning till att kunna ställa in minut för minut som hos Easy Park, utan ansåg att någonstans mellan 15-30 minuters intervall hade varit lagom.

“Skulle säga en kvart, men det beror nog lite på vad man gör också och om man vet när man är klart. Fem minuter skulle jag nog inte bry mig om.”

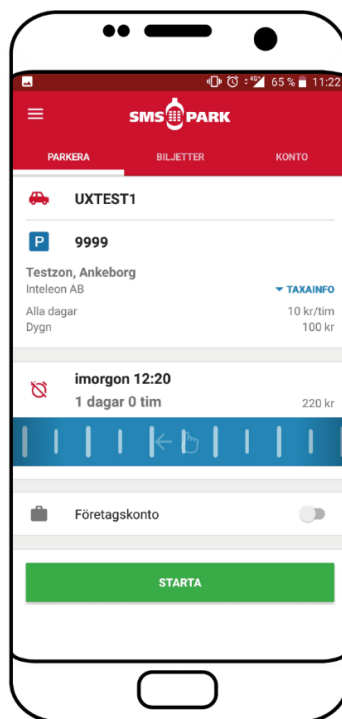
Reglaget för att ställa in sluttiden uttrycktes av vissa användare som komplicerat, otydligt och osäkert. Vid interaktionstesterna uppfattades dock reglaget som självförklarande och enkelt att förstå vid första användning. Dock upplevde vissa av testpersonerna förvirring vid själva scrollningen. Detta då tiden ökades genom att dra remsan åt båda håll. En tappade bort sig en längre tid och hade svårt att förstå varför de helt plötsligt ökade tiden åt vänster när det förut varit åt höger. Ytterligare en testperson trodde att det skiftade i riktning mellan de olika användningsområdena för tidsreglaget. Att det vid första scrollningen i startsidan var åt höger, medan vid förlängning av tid var åt vänster.

En av testpersonerna upplevde problem att skilja på sluttiden och inställningstiden. Detta uppmärksammades då testpersonen hade svårigheter att ställa in sluttiden på tidsreglaget och förvirrade sig genom att de båda tiderna ansågs mycket lika varandra i sitt utseende, se figur 3.9. Figuren visar då en användare ställt in sluttiden till imorgon klockan 12:20 och har ställt in inställningstiden på 1 dygn.



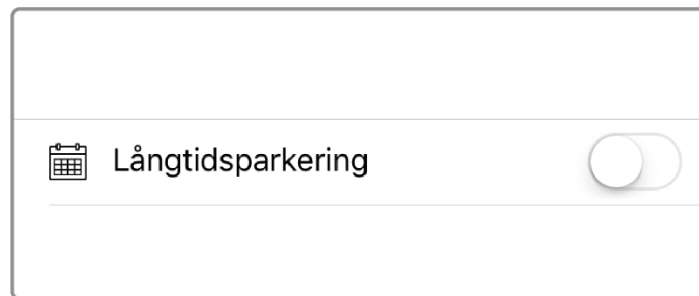
Figur 3.9: Skärmbild av tidsreglage

Vid interaktionstesterna upptäcktes att det för Android-användare kan uppstå förvirring då parkeringen överskrider ett dygn. Detta då sluttiden visar dag, timme och minut, medan inställningstiden endast visar dag och timme, se figur 3.10. Detta bidrog till att testpersonen först inte förstod om hen adderade ytterligare tid.



Figur 3.10: Skärmbild som visar inställningstid och sluttid

Reglaget för att ställa in långtidsparkering undersöktes av många testpersoner för att kontrollera om vad som räknades som långtidsparkering, se figur 3.11. Det uttrycktes ett önskemål om att kunna söka efter långtidsparkering. Den befintliga funktionen att alternativet långtidsparkering endast visas om den valda zonen erbjuder denna möjlighet kändes bakvänd. Detta då man innan man parkerar vet om man vill parkera under en längre tid.



Figur 3.11: Skärmbild av switch för långtidsparkering

Sammanfattningsvis

- Det ansågs inte viktigt att kunna ställa in den planerade sluttiden efter minuter då detta ansågs ta för lång tid.
- Tidsreglaget upplevdes förvirrande då tiden kunde regleras åt båda håll.
- Sluttiden och inställningstiden likhet skapade förvirring hos användare.
- Hos en Androidklient ansågs sluttiden och inställningstiden ej vara konsekventa vid tidsinställning över ett dygn.
- Funktionen för långtidsparkering ansågs bakvänd.

Vid ändring av den planerade sluttiden

Nya användare av parkeringsappar kände en osäkerhet kring om det fanns möjlighet att ändra tid och avsluta parkeringen i förtid. De hade avstått från att använda parkeringsappen då de var rädda att de skulle behöva betala för hela tiden de ställt in och fortsatte istället med SMS-parkering.

Vid interaktionstesterna uttrycktes svårigheter att förstå om man vid förlängning av parkeringstiden skulle ställa in den nya sluttiden eller addera minuter på den föregående tiden. En av testpersonerna gjorde

misstaget att addera tid och ändrade därmed inte sin sluttid. De resterande gjorde korrekt och ansåg att efter de läst på appen förstod vad de skulle göra men de upplevde inte det vara självklart hur de skulle gå tillväga.

Ett önskemål från en användare var att kunna använda sig utav en snoozefunktion för att skjuta upp sin påminnelse. Andra användare i fokusgruppen hade gärna sett en snoozefunktion för att skjuta upp parkeringen.

Sammanfattningsvis

- Det rådde en osäkerhet kring avslutningsmöjlighet för nya användare.
- Förvirring uppstod för användarna om de vid förlängning av parkering skulle addera tid eller sätta ut en ny sluttid.
- Önskemål kring snoozefunktion för påminnelse och/eller sluttid.

Att erhålla tillräckligt med återkoppling

En av de tillfrågade i fokusgrupperna saknade en tydlig återkoppling till att parkeringen var avslutad. Deltagarna i interaktionstesterna delade inte denna åsikt, utan kände sig mycket säkra på att de avslutat sin parkering. Detta genom att de fick ett meddelande, samt genom att parkeringen hamnade under kategorien avslutade parkeringar.

Vid interaktionstesterna uttryckte två av testpersonerna en viss osäkerhet kring om parkeringen var påbörjad. De saknade en tydlig återkoppling för att kunna känna en säkerhet. Detta trots att ett meddelande kommit upp att de påbörjat sin parkering.

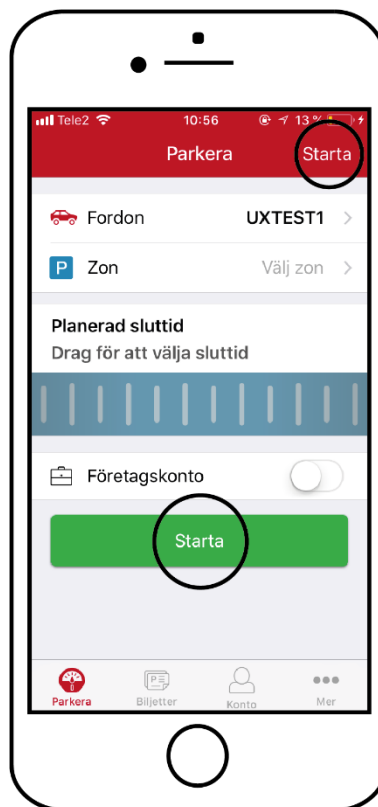
Sammanfattningsvis

- Överlag en uppfattning om tydlig återkoppling till att parkeringar avslutats.
- Återkopplingen till att en parkering hade påbörjats upplevdes inte fullständig.

Att tolka gränssnittet och dess symboler

I fokusgrupperna uttryckte många användare önskemål om ett förenklat gränssnitt i appen. Startsidan upplevdes som rörig med väldigt mycket information och liten text. Vissa funktioner ansågs ta upp för stor del av startsidan. Exempel på detta var reglaget för att växla mellan privat och företagskonto och det uttrycktes en önskan om att denna funktion istället kunde finnas under menyer. Detta gällde även långtidsparkeringar samt informationen om zonen.

Åsikter framfördes också om att det kan kännas lite tvetydigt med två startknappar, se figur 3.12. Vissa upplevde osäkerhet kring om de fyllde samma funktion och provade att använda startknappen uppe till höger som första steg för att kunna fylla i resterande uppgifter såsom fordon och zon. De funktioner som enligt användarna bör prioriteras i första hand var tiden, zonen och fordonet.



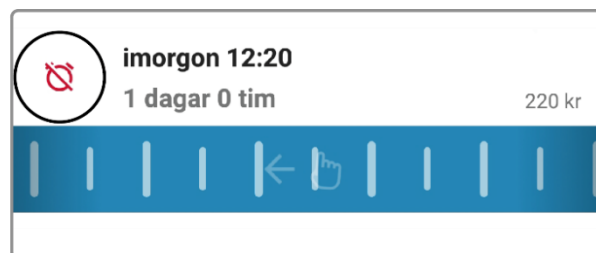
Figur 3.12: Skärmbild som visar de två startknapparna

I diskussioner i fokusgrupperna uttrycktes att viss information i appen som kompletterande bilder såsom *Fordon* upplevdes som onödigt då det redan finns en ikon av en bil. Vid interaktionstesterna upptäcktes dock svårigheter att koppla vissa ikoner till funktioner. Att ikonen P tillhörde zonkoden var svårt att uppfatta då en beskrivande text inte var synlig, ses figur 3.13.

Förvirringar kring ikoners betydelse påvisades också i samband med tidsinmatningen och vägbeskrivning i kartvyn. Android har en symbol vid tidsreglaget som troddes innehålla funktionen att återställa tiden, se figur 3.14. I kartvyn antog vissa användare att symbolen för GPS var en symbol för att starta en vägbeskrivning, se figur 3.15. Detta kan bero på att funktionen att visa vägbeskrivning var dold under ett textfält som inte indikerade att den vid ett knapptryck hade ytterligare funktioner.



Figur 3.13: Skärmbild som visar ikonen P och zonkoden



Figur 3.14: Skärmbild av som visar symbolen vid tidsreglaget



Figur 3.15: Skärmbild som visar GPS-symbolen i kartvyn

Många aspekter av gränssnittet upplevs av SMS-användarna som icke tydligt medans de erfarna användarna ändå beskriver appen som lätt att hantera om än omodern. Utifrån enkäterna kunde det utläsas att utseendet av Sms Parks app uppfattades som traditionell, tråkig och vänlig. Deltagarna ansåg att appen ingav förtroende vilket kan anses viktigt speciellt i en betalningsapp. Dock uttrycktes att appen påminde om ett exceldokument och en avvägning mellan att vara förtroendeingivande och samtidigt utstråla mjuka värden bör göras.

Sammanfattningsvis

- Förstasidan upplevdes rörig med felprioriterade funktioner i fokus.
- Användare upplevde förvirring av ikoner och symboler.
- Appen upplevdes förtroendeingivande men också lite stel i form av en inställningsmeny.

Navigation

Under interaktionstesterna uppstod förvirring hos två av deltagarna då de dirigerats från appen till hemsidan. Detta då gränssnittet ansågs vara för likt hemsidan, vilket medförde en fördröjning av uppgiften då de först inte förstod att de kopplats till hemsidan. En annan av testpersonerna uttryckte missnöje med att skickas till hemsidan. Specifikt i det fallet då det handlar om betalning, då det ansågs vara av extra vikt att det ska kännas säkert.

“Det där tycker jag inte om att appar skickar ut en till hemsidor så, det känns osäkert på nåt sätt.”

Vid diskussion kring appens upplägg uttrycktes önskemål om att funktionerna skulle delas upp på flera sidor, då den befintliga startskärmen upplevdes rörig med för mycket information. Samtidigt så visade svaren från enkäterna att appen var lätt att förstå vilket kan bero på dess navigation. Navigationsmodellerna för konkurrenternas appar är mer likt Wizard-modell till skillnad från Hub & Spoke som Sms Park efterliknar.

Sammanfattningsvis

- Det uttrycktes osäkerhet och förvirring vid omdirigering till hemsida.
- Den befintliga navigationsmodellen upplevdes lättförståelig men samtidigt upplevdes huvudsidan vara lite rörig med mycket information.

Påminnelse då parkeringen närmar sig den planerade sluttiden

Flera av användarna uttryckte svårigheter att minnas att stänga av sin parkering och tiden löpte ofta ut istället för att de avslutade manuellt. Påminnelsen var en uppskattad funktion men ansågs fungera bäst i syftet att ställa fram sin tid för parkering och inte för att komma ihåg att avsluta den. Hos vissa av användarna upptäcktes ett kompenserade beteende för att komma ihåg detta. En av de tillfrågade hade placerat ett gosedjur på instrumentbrädan för att bli påmind att stänga av sin parkering då hen kommit tillbaka till bilen. Ytterligare exempel på kompenserande beteende är egengjorda skyltar som lagts i bilfönstret och sidenband som knutits runt ratten.

"Jag hade ett sidenband som jag knöt en rosett runt ratten... javisst det är nu jag ska avsluta, annars så åker jag bara iväg."

Användarna ansåg att bli påmind 20 minuter innan parkeringen löper ut var en rimlig tid. Dock uttrycktes en känsla av stress vid kortare parkeringar, då påminnelsen upplevdes komma för tidigt. De ställde sig negativa till möjligheten att själva ställa in tiden för påminnelse då detta hade krävt ytterligare ett moment.

Sammanfattningsvis

- Flera användare har glömt av att avsluta sin parkering och betalt för outnyttjad tid.
- Den befintliga påminnelsetiden på 20 minuter ansågs rimlig.
- Användarna uttryckte en stress av påminnelse tidpunkt vid korta parkeringar.
- Det uttrycktes en negativ inställning för justerbar tid för påminnelse.

Övriga utmaningar

Användarna ansåg att det var av stor vikt att registreringen sker snabbt och enkelt. De undvek att ladda ner parkeringsappar och registrera sig då parkeringen inte troddes bli återkommande. I de fallen använde de istället kort, kontanter eller SMS-betalning. I jämförelse med konkurrenterna har Sms Park en registrering med färre steg.

Under fokusgrupperna framgick en önskan om fler språkval. I de fall där symbolerna inte är självförklarande ansågs bristen på olika språk som exkluderande mot icke svensktalande användare.

Flera användare uttryckte en önskan om att kunna betala sina parkeringar via Swish för en förenklad betalning. De ansåg det var positivt med månadsfakturer då de lättare kunde få en överblick på deras utgifter för parkering.

Under interaktionstesterna hade deltagarna lätt att hitta vilket betalmedel de använde samt att byta detta. Dock uppstod viss förvirring kring att ha kopplats till SMS Parks hemsida, vilket tas upp under *Navigation*. Ytterligare uttrycktes en önskan om att enkelt kunna byta betalkort då detta utgått, då det kräver omregistrering i många olika kanaler. Då kortnumret är detsamma sågs inte den omständighet som nu upplevs som nödvändig.

Många användare beskrev på olika sätt hur parkeringsappen skulle kunna integreras med smarta bilar. Att appen skulle kunna läsa av när bilen stannar och låses och att en parkering då skulle kunna startas enkelt. Även en påminnelse om att avsluta en parkering skulle enkelt kunna komma då bilen låses upp. Ett annat framtidsscenario är att appen skulle kunna interagera mer med andra appar såsom My Volvo. Ytterligare skulle det vara önskvärt att man skulle kunna få hjälp av Siri dels med att hitta parkering men också med att starta och stoppa denna.

Användare önskade att GPSen kunde användas i större utsträckning än vad som görs i dagsläget. Vid användning av denna skulle inte problemet att hitta zonkoden kvarstå utan denna skulle kunna avläsas med hjälp av GPSen. Ett förslag som framkom var att GPS-signalen skulle indikera och varna när användaren avlägsnar sig från en parkering om parkeringen inte är avslutad.

Sammanfattningsvis

- Det har framförts en önskan om snabb registrering samt fler språkval.
- Betalningsmetoderna ansågs behöva utökas med Swish för en enklare betalning.
- Att byta betalsätt upplevdes som intuitivt.
- Vid byte av kort önskades ett enklare och snabbare tillvägagångssätt.
- Förslag om utökad interaktion med relaterade tjänster så om My Volvo och Siri uppkom.
- En utökad användning av GPS vid val av zon samt som påminnelse för att avsluta parkering eftertraktades.

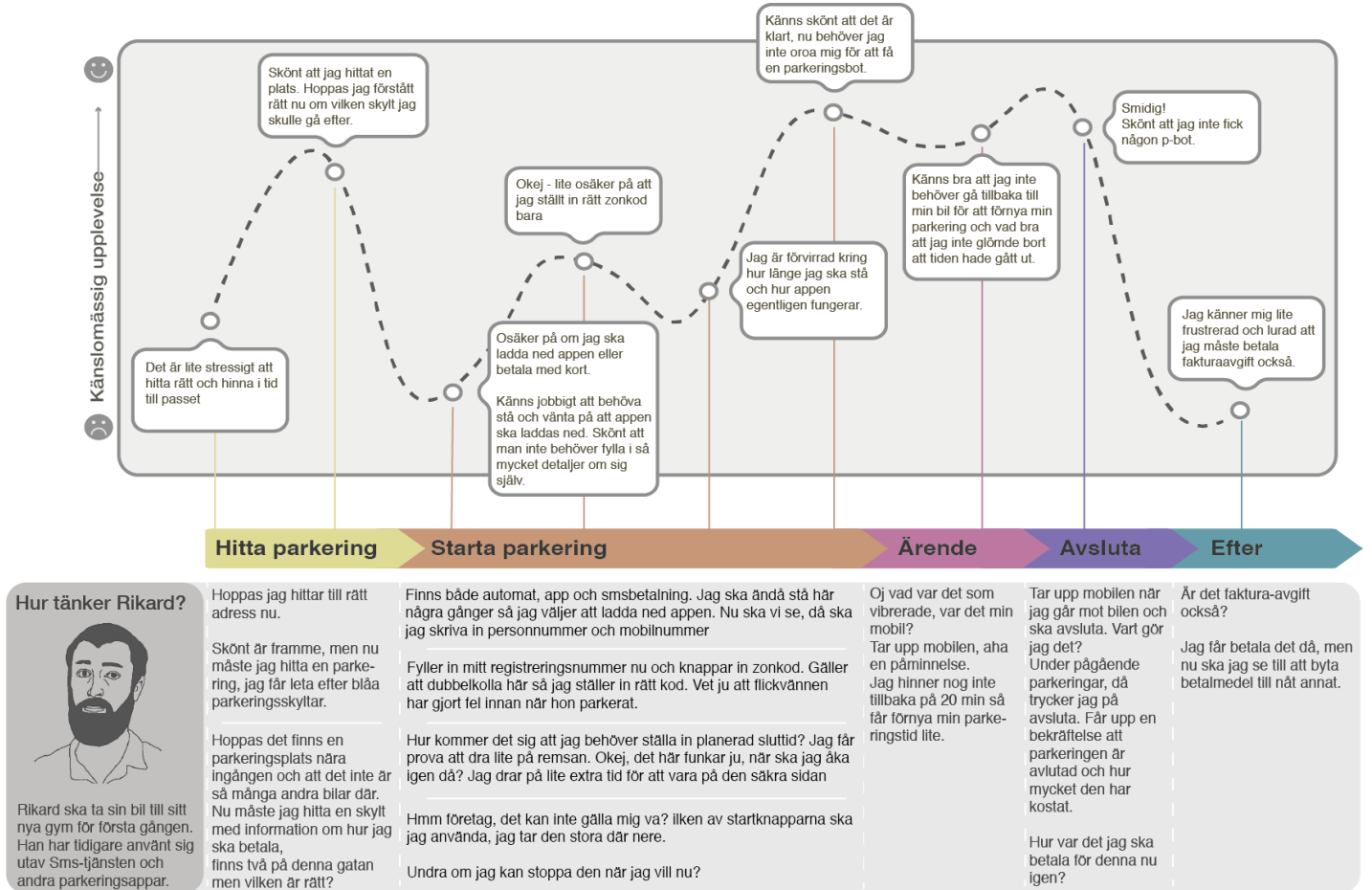
3.2.3 Kundkartläggning

Till höger presenteras customer journeys för två personas Rikard och Stina. Stina är en van användare av appen medan Rikard inte använt den innan. Detta medförde att deras kundresor såg annorlunda och ut och de stötte på olika problem vid deras användning av appen.

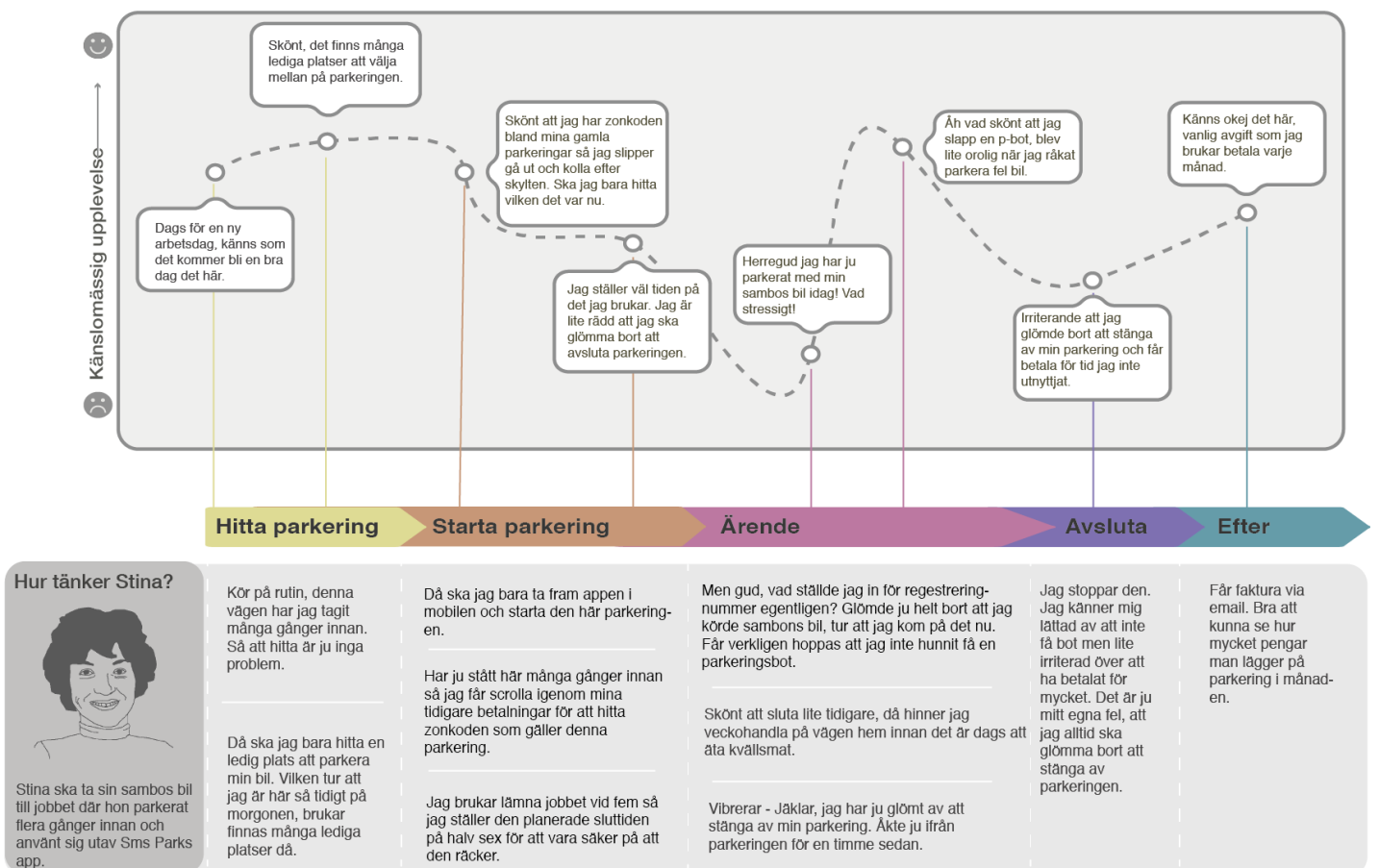
Utifrån Stinas och Rikards customer journey kunde de olika problemens betydelse belysas. De krav som valdes att viktas som störst är de som innefattar funktioner som ofta används, samt de som innebär större komplikationer om ett misstag begås. Ytterligare ansågs kraven gällande de tre funktionerna fordonsidentifiering, lokalisering och tidsinställning, viktas högt då de är nödvändiga för att genomföra en parkering

Som kan ses i Stinas customer journey innebär risken att glömma att byta fordon ett problem som kan riskera i böter, vilket därför sågs som ett viktigt krav att uppfylla. Rikard upplevde problem med att identifiera rätt zonkod, vilket även det kan resultera i böter. Problemen som upplevdes inträffa ofta men inte resultera i lika kostsamma komplikationer var att glömma bort att avsluta sin parkering, vilket Stina sågs göra. Detta medförde att hon var tvungna att betala för outnyttjad tid vilket i det långa loppet kan resultera i stora kostnader.

För Rikard som var ny användare av appen krävdes en snabb registrering för att uppfylla sina behov. Stina hade istället ett behov av en underlättad användning av tidigare använda zonkoder.



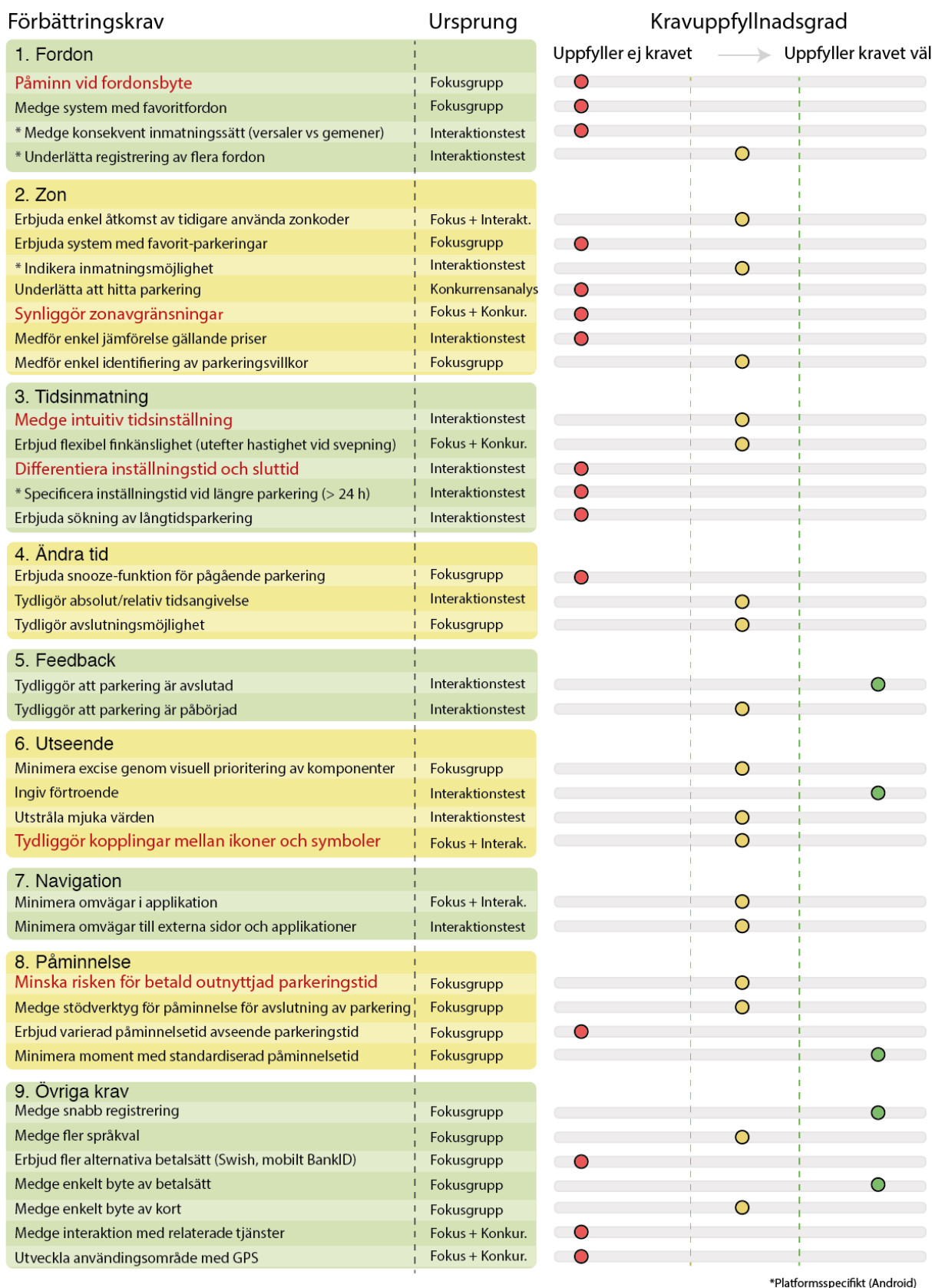
Figur 3.16: Customer journey för Rikard(ovan) och Stina(nedan)



3.2.4 Kravbild

Till höger presenteras en tabell över de relevanta krav som kravidentifieringsfasen mynnat ut i och hur väl den befintliga produkten SMS Park uppfyller dessa. Kraven utformades med målet att underlätta parkering via applikation. Detta genom att adressera de problem användarna stött på vid interaktion samt de önskvärda funktioner som inte tillgodoses i den befintliga applikationen.

De krav som är markerade i rött är de som ansågs viktigast att tillgodose. De olika kravens ursprung visas också i kolumnen till höger om kraven. Detta för att redovisa vilken metod i kravidentifieringsfasen som mynnade ut i respektive krav. De krav som är markerade med en stjärna gäller endast gränssnittet för Android.



Tabell 3.3: Illustration av kravbild

Val av designstrategi

Utifrån kravbilden kunde det urskiljas att många av kraven redan tillgodoses av SMS Parks befintliga applikation. I detta stadie var det viktigt att göra en avvägning kring vilken riktning projektet skulle gå. De två främsta alternativen var att gå mot ett mer visionärt utfall och sträva mot en lösning utanför ramarna, eller att fokusera på att främst uppdatera gränssnittet hos den befintliga appen för att uppnå en högre användbarhet.

Efter en avvägning mellan de två ovanstående alternativen valdes det att fokuseras på att utveckla gränssnittet och utforska om ytterligare funktioner kan bidra till en bättre användbarhet. Detta motiverades genom nedanstående resonemang och även av att många av de krav som inte var uppfyllda var på något sätt kopplade till gränssnitt.

Med ett system som parkeringsappar där betalning är en stor del är det viktigt att användarna upplever en säkerhet. Många parkeringsappar har idag liknande lösningar och att radikalt ändra tillvägagångssättet kan anses riskabelt. En alltför stor konceptuell förändring skulle även bli kostsam beteendemässigt för de befintliga kunderna. Det vill säga att förbise invanda beteenden och vedertagna designmönster hos produkten som redan nu är väl utformade. Att fokusera på gränssnittet kan dock resultera i en lösning med en låg abstraktionsnivå. Detta kan medföra att större konceptuella lösningar som hade kunnat bidra till en bättre användarupplevelse inte utforskas. Det positiva med detta alternativ är att en mer utvecklad prototyp kan framställas inom tidsramarna för detta projekt.

För att fortsätta projektet i denna riktning valdes konceptualiseringsfasen att utgå ifrån kravbilden. Genom att utgå från kravbilden så erhöles en begränsad lösningsrymd men det ansågs ändå fördelaktigt eftersom konkreta problem kunde adresseras med en mer preciserad problemställning.

Krav som inte tas i beaktning i konceptualiseringsfasen

De krav som omfattande en hög detaljnivå eller som ansågs hamna utanför kravavgränsningarna vidareutvecklades inte i konceptualiseringsfasen.

Nedan listas de krav med en hög detaljnivå och hur de bör adresseras i en fortsatt utveckling av prototypen.

- Inmatning: För att minimera onödiga steg för användaren och bidra till en konsekvens i uttrycket bör det direkt visas versaler i tangentbordet vid inmatning av registreringsnummer.
- Inmatningsmöjlighet: För sökfältet där man matar in en zonkod saknas en tydlig indikation som visar att detta fält kan fyllas i. Enligt gränssnittsmönstret Pliancy bör detta fält tydligare påvisa att det är inmatningsbart.
- Flexibel hastighet: Vid längre parkeringar ställer användarna inte samma krav på tidsintervallets finkänslighet för den planerade sluttiden. De önskar däremot en effektivisering vid längre parkeringar och att utforska hur hastigheten på remsan kan justeras bör därför utredas.
- Specificera inställningstid: För att bidra till en konsekvens i uttrycket och minimera risken för förvirring hos användarna bör inställningstiden visa dag/timme/minut.

Nedan listas de krav som ansågs hamna utanför kravavgränsningarna och hur de exempelvis kan adresseras vid en ny konceptualiseringsfas.

- Snabb registrering: SMS Park har i nuläget en snabb registrering i förhållande till deras konkurrenter och det bör behållas eller utvecklas med ännu färre steg om så är möjligt.
- Fler språkval: Nuvarande arbete pågår hos SMS Park där engelska implementeras. Huruvida ytterligare språk ska implementeras bör utforskas samt hur en funktion för att byta språk kan utformas.
- Alternativa betalsätt: En stor efterfrågan på Swish som betalningsmetod uttrycktes av användare. Detta bör undersökas för att förenkla betalning för kunder, vilket också kan medföra att kunder slipper registrera kortuppgifter och personnummer. Detta kan också motverka missnöje hos användare gällande fakturaavgifter då de i första steget skulle kunna välja alternativet att betala via Swish.
- Enkelt byte av kort: Undersök möjligheter att underlätta byte av kort då kundens föregående har utgått. Då kortnumret förblir detsamma kan lösningar för att slippa återigen fylla i det utforskas.
- Relaterade tjänster: Relaterade tjänster som innefattar smarta bilar kan utforskas för framtida utveckling mot smartare betalningslösningar för parkering. Ytterligare relaterade tjänster kan också utformas för att utveckla parkeringsappen till en mer kombinerad lösning för användaren.

4

KONCEPTUALISERING

4.1 Metoder och genomförande

I denna fas utvecklades koncept för att försöka möta de framtagna kraven. Detta steg inleddes med en divergent utforskande fas för att utvinna en stor mängd idéer. Efter detta utformades synteser, kombinationslösningar, som förädlades till en testbar prototyp.



Figur 4.1: Illustration av rapportens disposition med förtydligande av konceptualiseringsfasens placering

4.1.1 Idégenerering

I en utvecklingsprocess är det av stor vikt att utforska den potentiella lösningsrymden för att erhålla en stor idémängd. I detta projektet valdes metoden brainwriting för detta ändamål. Ytterligare metoder som till exempel Morfologisk analys finns därefter till förfogande för att kombinera och förädla idéerna till synteser som uppfyller kravbilden. Dessa två metoder brainwriting och morfologisk analys redogörs för nedan.

Brainwriting

Brainwriting är en idégenereringsmetod där man under en bestämd tid enskilt ska generera så många idéer som möjligt (Österlin, 2016). Detta för att efter den satta tiden, diskutera idéerna tillsammans. Genom att arbeta enskilt till en början minimeras påverkan från andra deltagare med målet att generera ett stort antal unika idéer.

Syftet med denna metod var att få en bred lösningsrymd av förslag som inte nödvändigtvis uppkom från SMS Parks befintliga lösningar på de funktioner som krävs vid en parkering.

Vid brainwritingen användes post-it-lappar för att skissa upp eller skriva ner idéer. Arbetet utgick från kravbilden och samtliga huvudkategorier undersöktes i separata sessioner för att säkerställa att vissa krav inte värdesattes högre än andra på grund av personliga referenser eller att vissa glömdes bort. Utifrån post-it-lapparna förfinades idéerna som sedan kunde utvecklas vidare i den morfologiska matrisen.

Morfologisk analys

I en morfologisk analys ordnas idéerna upp efter sin funktion i en matris. Genom att kombinera olika lösningar på funktioner med varandra kan nya synteser uppkomma och en ökad mängd av varianter på en produkt kan sättas samman (Österlin, 2016).

Syftet med att använda den morfologiska matrisen var att sammanställa mer fullständiga koncept och undersöka hur funktionerna samverkade med varandra. De krav som ansågs viktigast gällande interaktionen ställdes upp i en matris. På varje rad placerades sedan idéer på lösningar till dessa funktioner. Linjer drogs sedan mellan de olika idéerna för att bilda koncept.

Detta steg itererades och resulterade i tre koncept som sedan vidareutvecklades vid prototypframställningen.

4.1.2 Prototypframställning

Prototyper konstrueras för att snabbt kunna utvärdera olika koncept och inte bearbeta dessa till en allt för stor detaljrikedom för hastigt innan de stora dragen hos konceptet har fastställts (Milton & Rodgers, 2011). Genom omfattande iterationer med prototyper på en hög abstraktionsnivå förhindras även dyra omkostnader vid förändringar i ett senare skede i utvecklingsprocessen.

Prototypframställningen utfördes i två steg med olika förädlingsgrad. Detta syftar till vilken grad en prototyp är utarbetad, det vill säga, hur nära den slutliga produkten prototypen befinner sig interaktionsmässigt, funktionellt och visuellt.

Low fidelity

I den inledande delen av prototypfasen är det viktigt att lätt kunna justera och ändra element i designen som inte är helt fastställda och verifierade (Cooper et al., 2007). Det är då till fördel att använda snabba analoga teknologier som till exempel skissmodeller genom att skissa, klippa och klistra.

Syftet med att utforma pappersprototyper var att på ett enkelt sätt kunna illustrera och utvärdera hur väl de olika lösningarna på funktionerna fungerade ihop i en inledande prototyp med låg förädlingsgrad.

De tre koncepten som framkommit i den morfologiska matrisen illustrerades med hjälp av pappersprototyper. Detta utfördes genom att laborera med funktioner och knappar skissade på pappersbitar som enkelt kunde flyttas runt för att utforska olika sammansättningar.

High fidelity

I ett senare skede av prototypframställningen är det viktigt att utveckla prototyperna för att närma sig mer högupplösta prototyper som efterliknar den slutgiltiga designen. Detta för att kunna utvärdera prototypen i interaktionstester samt utforma en mer presentabel bild av konceptförslaget (Cooper et al., 2007).

Syftet med en högupplöst prototyp var att förädla idéen till att bli jämförbar med den befintliga produkten för att möjliggöra och verifiera prototypen mot kravbilden mer utförligt.

För att se över hur interaktionsflödet skulle fungera rent funktionellt inleddes detta steg med att utforma konceptet i Balsamiq Mockups. De olika elementen ifrån pappersprototypen översattes till objekt i programmet som placerades ut och olika sammansättningar undersökas. Den slutgiltiga prototypen visualiserades i Sketch och InVision för att kunna testas på en mobil enhet och kunna brukas i interaktionstest.

4.1.3 Konceptval

För att kunna välja ett koncept att vidareutveckla är det viktigt att utvärdera de olika koncepten samt deras delfunktioner. Detta för att mer objektivt kunna undersöka vilket koncept som uppfyller kraven bäst och minimera risken att på grund av subjektiva åsikter fastna för ett koncept som inte uppfyller kraven (Milton & Rodgers, 2011). Ytterligare kan det undersökas om funktionerna hos de olika koncepten kan optimeras genom att kombineras med varandra. Detta för att tillsammans bilda ett sammansatt koncept som uppnår en högre kravuppfyllnad.

Pugh-matris

En Pughmatris används i syfte att värdera koncept utefter de krav eller funktioner som är satta på produkten eller som produkten innefattar. Detta genom att använda den befintliga produkten som en referens, varvid koncepten jämförs mot denna (Johanneson, Persson & Petterson, 2013).

Syftet med denna metod var att undersöka vilken av de tre koncepten som på bästa sätt löst kravuppsättningen. Detta för att välja vilket koncept som skulle vidareutvecklas eller om koncepten skulle sammanflätas till ett nytt.

I Pughmatrisen användes de krav som framkommit i kravidentifieringsfasen. Därefter viktades de olika konceptens uppfyllnad av kraven mellan en skala från -5 upp till 5, där referenslösningen motsvarar neutralvärdet 0. De krav som inte var applicerbara på grund av att de ansågs hamna utanför lösningsrymden eller inneha för hög detaljrikedom betecknades med N/A (not applicable). Efter att de olika koncepten blivit värderade så räknades det sammanlagda poängen ihop och en utvärdering genomfördes kring vilket av koncepten som skulle vidareutvecklas eller om de skulle slås samman.

4.2 Resultat av konceptualisering

I detta kapitel presenteras resultatet av den konceptutvärdering där en Pugh-matris genomfördes. Det bästa konceptförslaget presenteras även för vidare utvärdering i efterföljande steg.

4.2.1 De tre koncepten

I detta avsnitt redogörs kortfattat de tre koncepten Karusellval, Kartfokus samt Knappar. Inledningsvis genom att presentera den morfologiska matrisen som mynnade ut i dessa tre koncept, samt genom de pappersprototyper som skapades för att illustrera koncepten. Pappersprototyperna illustreras nedan genom skisser för att tydligare visa de tre konceptens funktioner.

Morfologisk matris

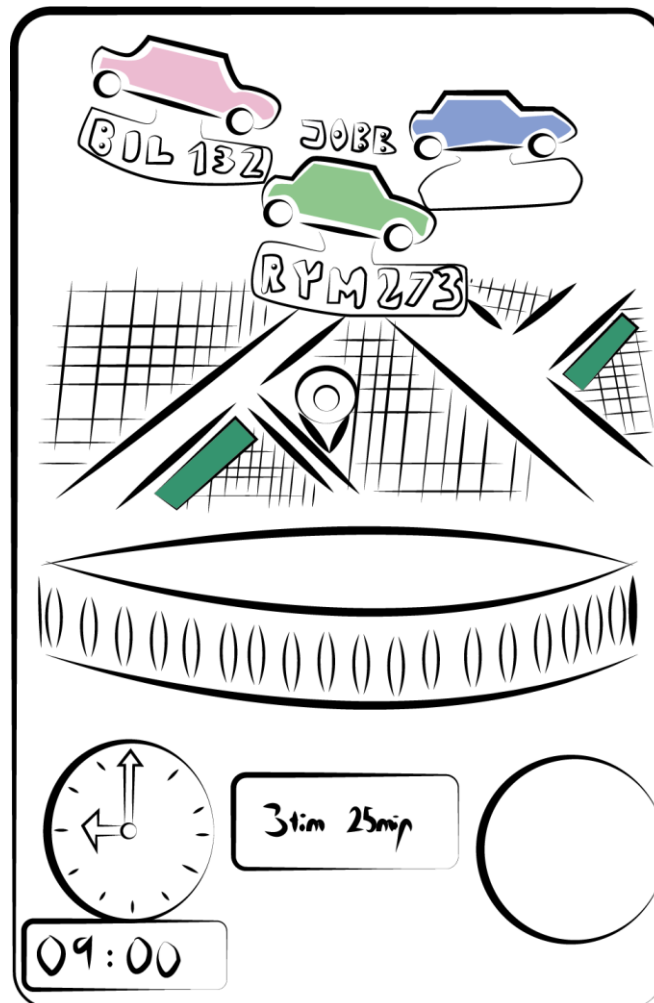
Nedan redovisas den morfologiska matrisen. De tre koncepten utformades från synteserna i denna matris, markerade som banor i form av linjer mellan de kombinerade dellösningarna. Här kan också visionära idéer åskådas som inte blev del av någon syntes, detta eftersom lösningarnas vägar i matrisen valdes i åtanke på förenlighet med varandra och realisering.

Funktion	1	2	3	4	5	6
Navigationsmodell	Wizard	Hub&Spoke	Pan & Zoom	Pyramid		
Fordonsval	Karusell	Inlogg	Transportst	Vanligast först	Kopplat till zon	Geometri
Zonhantering	Färgkod	Koppla bil	Via biljetter	Döpa efter plats	Relatera till han	Olika i karta
Hitta parkering	Kartvy GPS	Skriv in adress	Förslag Maps			
Zonavgränsning	Taktil i zon	Polygon i karta	Olika mönster	Parkeringsbild		
Visa pris	Liten info	Kart-prislapp	Färgindikation	Pricerunner		
Parkeringsvillkor	Via tidsreglage	Kalendervy	Transparens	Olika ikoner		
Tidsinställning visuell	Slider	Vertikala rem	3D-remsa	Klockvy		
Tidsinställning funktion	Jämnhopp	10 --> 30 --> 1d	Minskad finkän.	Utefter estimer.		
Diff sluttid/inställtid	Personlig gömd	Kontrast place.	Villkor --> röd			
Långtidsparkering	Flik	Startinställning	Symbol/ikon	Fråga > 1 d		
Snooze	Haptisk	Snooze-Notis	Påminnelse val	Maskotsystem	Snooze-app	
GPS	Lämna zon					
Feedback starta	Grå bil	Toppfält	Färg i pågåe.	Tydligt medde	Haptisk	

Figur 4.2: Illustration av den morfologiska matrisen

Karusellval

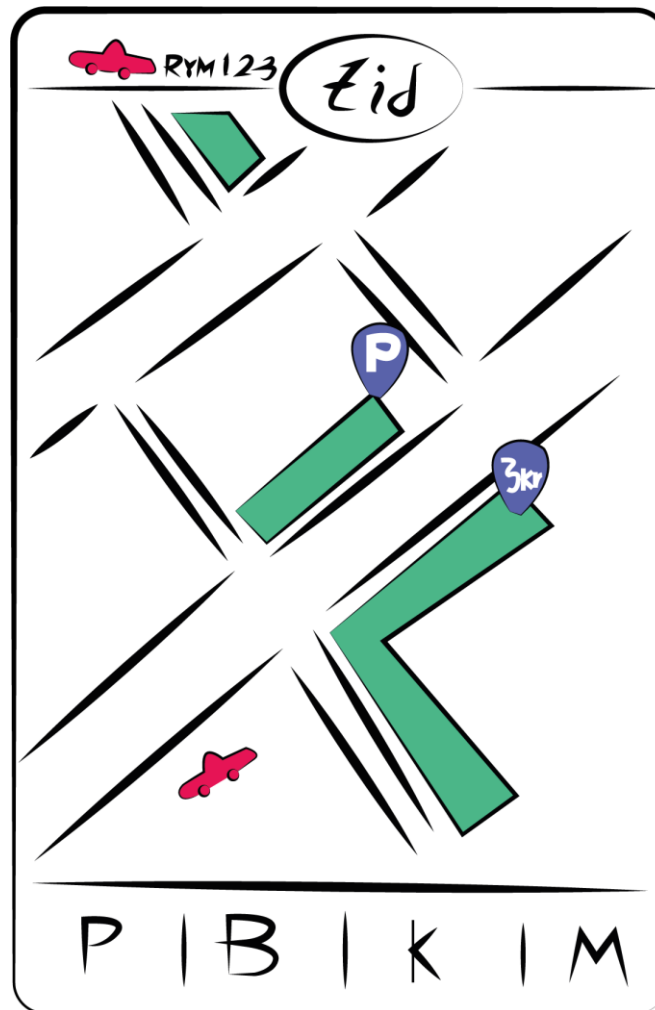
I det första konceptet utformades mekanismen för fordonsval i en karusellvy. Varje fordon visade registreringsnummer, smeknamn och en identifieringsfärg. En mindre kartvy demonstrerade användarens position där det var menat att man ska navigera likt i kartappar för att hitta rätt parkeringszon. Reglaget för tidsinställning i denna design är i form av en cylinder för att det ska kännas mer som ett hjul eller en parkeringsskiva och ytterligare indikera att den går att snurra på. En tydlig stor klocka påvisade sluttiden för tydlig differentiering mot inställningstiden.



Figur 4.3: Skiss av konceptet Karusellval

Kartfokus

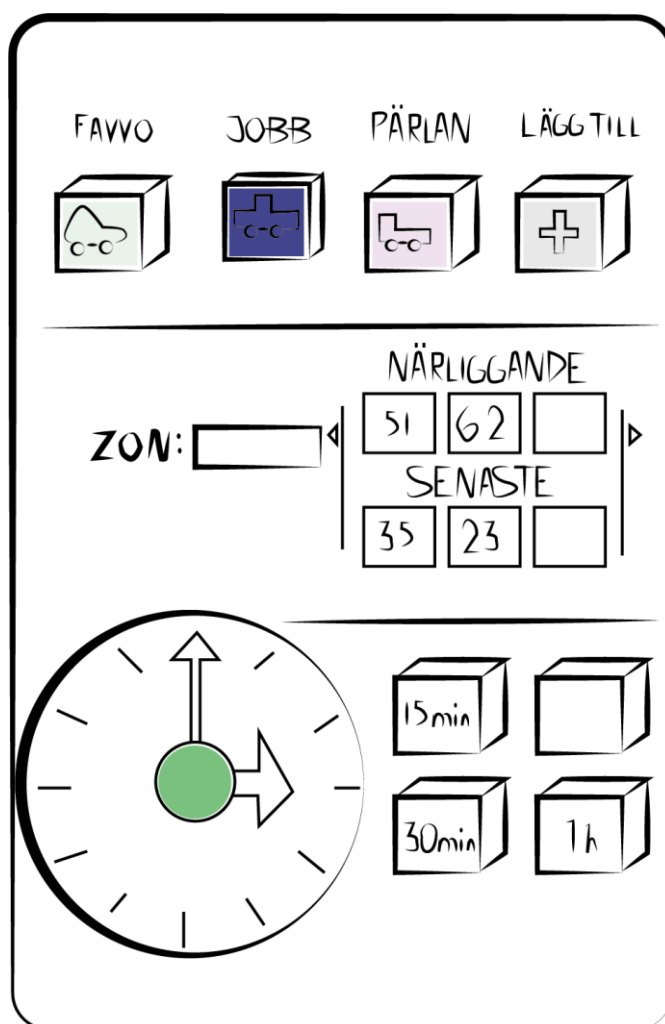
Med inspiration från konkurrenter och för att tydliggöra zonavränsningar hade denna design stor fokus på en kartvyn. Kartvyn tog därav upp en stor del av ytan i appen. Fordonsvalet befann sig längst upp och var utformat ganska likt den befintliga appens fordonsval. I kartvyn så skulle även priser redovisas i zonmarkörerna på kartan. Tidsinställningen tog inspiration från alarmklockan i Apples produkter och tre inställningshjul skulle komma upp på skärmen där användaren skulle ställa in dagar, timmar och minuter.



Figur 4.4: Skiss av konceptet Kartfokus

Knappar

Det tredje konceptet fokuserade mer på stora knappar i gränssnittet och snabbval. Önskade fordonet väljs med en stor knapp längst upp som tydligt indikerar valt fordon. Förslag på zonområden dök upp som knappval bredvid inmatningen för snabb åtkomst. Även gällande tidsinmatningen så förekom snabbval i form av till exempel "1h" som ämnades lägga på en timme på den preliminära sluttiden.



Figur 4.5: Skiss av konceptet Knappar

4.2.2 Konceptutvärdering

I detta avsnitt presenteras den utvärdering som genomfördes av de tre koncepten Karusell, Kartfokus och Knappar. Detta genom en Pugh-matris samt en genomgång av de tre delfunktionerna och konceptens helhetsuttryck.

	Sms Park	Karusell	Karta	Knapp
1. Fordon *Platfomsspecifikt (Android)				
Påminn vid fordonsbyte	0	3	2	3
Medge system med favoritfordon	0	1	0	0
* Medge konsekvent inmatningssätt (versaler vs gemener)	N/A	N/A	N/A	N/A
* Underlätta registrering av flera fordon	N/A	N/A	N/A	N/A
2. Zon				
Erbjuda enkel åtkomst av tidigare använda zonkoder	0	-2	-2	0
Erbjuda system med favorit-parkerings	0	0	3	0
* Indikera inmatningsmöjlighet	N/A	N/A	N/A	N/A
Underlätta att hitta parkering	0	2	2	0
Synliggör zonavgränsningar	0	2	3	0
Medför enkel jämförelse gällande priser	0	2	4	0
Medför enkel identifiering av parkeringsvillkor	0	0	2	0
3. Tidsinmatning				
Medge intuitiv tidsinställning	0	2	4	2
Erbjud flexibel finkänslighet (utefter hastighet vid svepning)	N/A	N/A	N/A	N/A
Differentiera inställningstid och sluttid	0	3	1	2
* Specificera inställningstid vid längre parkering (> 24 h)	N/A	N/A	N/A	N/A
Erbjuda sökning av långtidsparkering	0	0	2	0
4. Ändra tid				
Erbjuda snooze-funktion för pågående parkering	0	0	0	2
Tydliggör absolut/relativ tidsangivelse	N/A	N/A	N/A	N/A
Tydliggör avslutningsmöjlighet	N/A	N/A	N/A	N/A
5. Feedback				
Tydliggör att parkering är avslutad	0	1	1	1
Tydliggör att parkering är påbörjad	0	0	0	0
6. Utseende				
Minimera excise genom visuell prioritering av komponenter	0	2	2	0
Ingiv förtroende	0	-1	0	-1
Utstråla mjuka värden	0	3	1	2
Tydliggör kopplingar mellan ikoner och symboler	0	3	1	3
7. Navigation				
Minimera omvägar i applikation	0	0	-1	2
Minimera omvägar till externa sidor och applikationer	0	2	2	1
8. Påminnelse				
Minska risken för betald outnyttjad parkeringstid	0	0	0	1
Medge stödverktyg för påminnelse för avslutning av parkering	0	0	0	0
Erbjud varierad påminnelsetid avseende parkeringstid	0	0	0	0
Minimera moment med standardiserad påminnelsetid	0	0	0	0
9. Övriga krav				
Medge snabb registrering	N/A	N/A	N/A	N/A
Medge fler språkval	N/A	N/A	N/A	N/A
Erbjud fler alternativa betalsätt (Swish, mobilt BankID)	N/A	N/A	N/A	N/A
Medge enkelt byte av betalsätt	0	2	2	2
Medge enkelt byte av kort	0	2	2	2
Medge interaktion med relaterade tjänster	N/A	N/A	N/A	N/A
Utveckla användningsområde med GPS	0	3	0	0
	0	30	31	22

Tabell 4.1: Illustration av Pugh-matrisen

Karta var det koncept som erhöill det högsta betyget enligt den genomförda Pughmatrisen. Dock ansågs vissa av kraven lösas på ett bättre sätt i de andra koncepten vilket resulterade i att en sammanslagning av koncepten konstruerades. Nedan ges en snabb överblick över helhetsintrycken av de tre koncepten samt hur de löst de tre nödvändiga delfunktionerna som krävs vid en parkering, fordonsidentifierng, lokalisering och tidsinmatning. Ytterligare beskrivs hur det nya konceptet har utvecklats från de tre koncepten. I nästkommande kapitel Slutkonceptet förklaras mer ingående hur de resterande kraven har försökt tillgodoses.

Helhetsintryck

De tre koncepten differentierade sig inte enbart genom deras olika sätt att lösa funktioner utan också i deras uttryck. Karusellen hade ett lekfullt uttryck och likaså Knappar. Den sistnämnda ansågs av projektgruppen uttrycka för stor lekfullhet och ansågs därför riskera att förlora förtroende hos kunderna. Kartfokus uttryck var mer stramt och det största fokuset låg på kartvyn. För att gå mot en mer lekfullt utseende utan att förlora förtroende, valdes därför koncept *Karta* och *Karusell* att slås ihop.

Fordon

De två koncept med högst poäng i att påminna vid fordonsbyte i Pughmatrisen blev *Karusell* och *Knappar*. Båda dessa visade vilka bilar som fanns inlagda sedan innan, som alla hade olika färg och modell. Ytterligare kunde ett smeknamn väljas. Det som skiljde dem åt var deras sätt att illustrera detta. I konceptet *Karta* visades det vilken bil som valts dels genom en ikon högst upp till vänster samt genom att fordonets färg också visades på ikonerna i kartvyn. Samtliga fordon hade samma modell och ingen möjlighet till att namnge fordonen gavs. För att användaren snabbare ska kunna upptäcka vilken bil som används valdes en kombination av dessa där bilen kan ges en färg som sedan visas i kartvyn. Samt så kan ett smeknamn ges och de tidigare använda bilarna visas i startvyn.

Lokalisering

Kravet att underlätta att hitta parkering fick Karusell och Karta lika höga poäng i Pugh-matrisen. Detta genom att möjligheten att söka via adress och zonkod fanns samt en karta för en snabbare visuell översikt över parkeringar i ens närhet. Vid fokusgruppen uttrycktes en osäkerhet kring betalning för rätt zon. Genom att konceptet använder sig av en kartvy med illustrerade zonavgränsningar antas denna osäkerhet kunna minimeras.

Tidsinställning

Konceptet Karta fick mest poäng för kravet att medge en intuitiv tidinställning. Geom sitt reglage likt iOS standard för alarm, där man scrollar dag/timme/minut, ansågs detta lätt för användare att förstå. Dock sågs det för anpassat till iPhoneanvändare och inte inte bidra till en lekfullhet. För att differentiera sluttid från inställningstid kunde detta koncept endast kunna visa inställningstid genom jämförelse med den egna klockan eller genom att användaren själv håller koll på hur många minuter som ställs in. Detta medförde att konceptet Karusell istället fick högst poäng för detta krav. Detta då sluttiden stod nära symbolen för klockan samtidigt som denna också visade sluttiden.

5

SLUTKONCEPT

5.1 Beskrivning av slutkonceptet

I detta kapitel presenteras det slutgiltiga konceptet. Detta genom att först ge en överblick av konceptet för att sedan gå igenom konceptet utifrån huvudrubrikerna i kravbilden.



Kravidentifiering



Konceptualisering



Slutkoncept

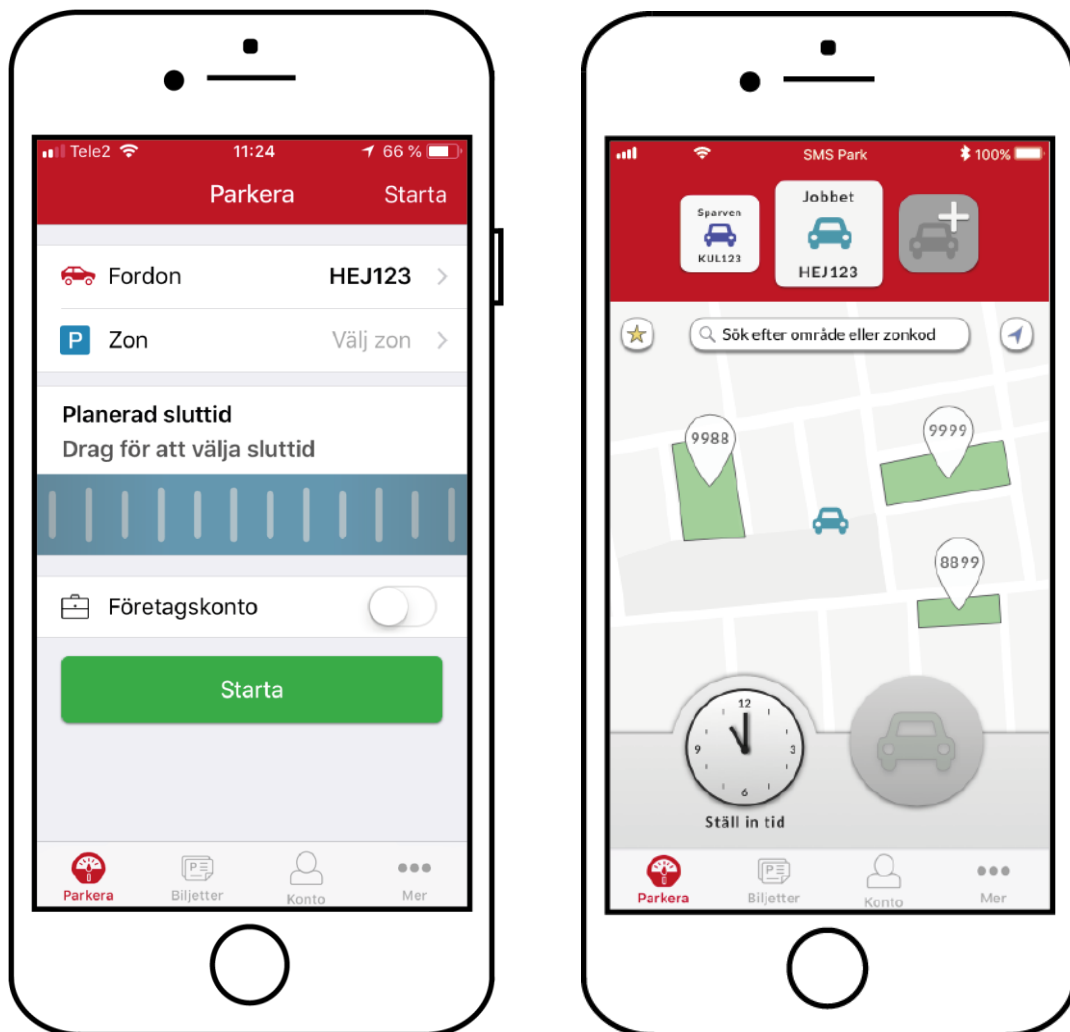


Utvärdering

Figur 5.1: Illustration av rapportens disposition med förtydligande av slutkonceptets placering

Överblick av koncept

Det utvecklade konceptet påminner om den befintliga produkten Inteleons SMS Park, men konceptet är optimerat med några ytterligare funktioner och alternativa lösningar. Konceptets funktioner är uppdelade i fyra sidor: Parkering (start sida och huvudsida för parkering), Biljetter (parkeringshistorik och pågående parkeringar), Konto (betalningssätt, fakturor och företagskonto), Mer (övriga inställningar och långtidsparkering)



Figur 5.2: Skärmbild av SMS Parks (t.v) och konceptets startsida (t.h)

För parkeringssidan är de viktigaste huvudfunktionerna att välja vilket fordon man parkerar med, var man vill parkera, hur länge man vill parkera samt att starta parkeringen. Då dessa är de viktigaste elementen i gränssnittet har de därefter prioriterats och belagts stor vikt i konceptets utformning. Kontrollerna för de mest nödvändiga funktionerna är placerade uppifrån och ner enligt:

1. Fordonsval
2. Zonval
3. Preliminär sluttidsinställning
4. Startknapp

Då appen enbart används i Sverige i dagsläget valdes de ovanstående funktionerna att följa det logiska flödet som är vedertaget i västvärlden. Den första uppgiften som användaren anger är således högst upp i gränssnittet. Startknappen vilket är den sista funktionen som används är placerad längst ned till höger.

Längst ner på startsidan återfinns en navigationsmeny för navigering mellan de olika sidorna. Det finns dock flera sätt som användaren färdas mellan sidorna, då till exempel det logiska flödet i appen medför att användaren förflyttas till Biljettsidan när en parkering startats. Enligt detta kan konceptets navigationsmodell förklaras som av typen Pyramid.

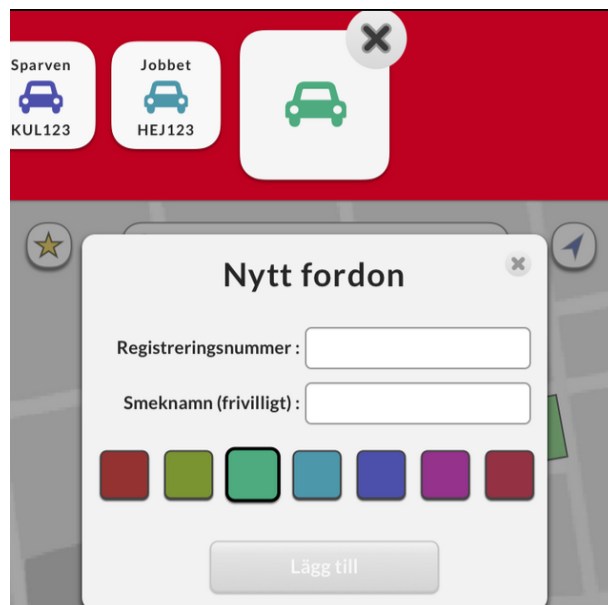
Fordon

De inlagda fordonen visas högst upp i startvyn, genom sitt registreringsnummer, färg och smeknamn, som kan ses i figur 5.3 nedan. Dessa tillägg valdes för en snabbare identifiering av vilket fordon som används, då bilder är lättare att uppfatta snabbt än text. Genom att bläddra eller klicka kan rätt fordon väljas. Till höger om det valda fordonet visas en grå bil med ett plus som fungerar som en ikon för att lägga till ett nytt fordon.



Figur 5.3: Illustration av konceptets mekanism för fordonsval

Vid valet att lägga till ett nytt fordon dyker en light box upp, se figur 5.4, där användaren kan fylla i registreringsnummer, smeknamn om så önskas och välja färg till sitt fordon. Om användaren inte väljer färg kommer det slumpas en färg vilken inte är samma som tidigare fordon.



Figur 5.4: Illustration av registrering av nytt fordon

När ett nytt fordon lagts till visar ikonen i kartvyn samma färg som den valda bilen, för att ytterligare indikera vilket fordon som används. När en parkering avslutats är det tidigare använda fordon inställt som valt fordon. Detta för att underlätta i de fall användare ofta använder samma fordon. Steget att välja fordon krävs då inte, likt den befintliga appen. Ett system med favoritfordon har därmed inte utvecklats då ett tvång på att välja fordon som första steg innebär ytterligare knapptryckningar vilket ansågs ofördelaktigt. Däremot placeras de resterande fordonen i ordning efter hur ofta de används. Genom de beskrivna förändringarna tros användaren lättare upptäcka vilken bil som används och därmed minimera risken att parkera fel bil samt kan ett enklare byte mellan olika fordon genomföras.

Zon

Konceptet innehar en kartvy med zonavgränsningar redan i huvudsidan för parkering. Här kan användaren antingen skriva in en zonkod uppe i sökfältet, klicka på stjärnsymbolen för att välja en zon ifrån favoritmenyn eller helt enkelt peka på en av de synliga närliggande zonerna i kartvyn för att välja en zon. Alternativt kan man dra i kartan för att flytta fordonsikonen till en zon. Denna ikon är alltid centrerad i kartvyn. För att enklare kunna göra en prisjämförelse står dessa utskrivna vid sökning av en zon samt i favoritparkeringar.

I de fall en användare vill återanvända en zon kan detta göras genom en knapp, parkera här igen, under fliken biljetter (figur 5.5). Detta då det i fokusgrupperna visade sig att många går denna väg och memorerar zonkoden för att sedan fylla i den på startsidan. När användaren trycker på denna knapp kopieras zonvalet till parkeringssidan så parkören sedan endast behöver ställa in preliminär sluttid och starta parkeringen. Detta minimerar dels knapptryck men också risken att ställa in fel zonkod.



Figur 5.5: Illustration av pågående och avslutade parkeringar

När en zon har valts syns en rödfärgad flik benämnd zoninfo nere till vänster om klocksymbolen. Om denna flik öppnas kan användaren läsa mer om parkeringsvillkor för den valda zonen, se figur 5.6. Om en vald parkering har begränsningar till när parkering får ske kommer även tidsremsan stoppas om användaren försöker dra på tid då parkeringen inte är tillåten. Det kommer i detta fall också dyka upp ett meddelande för att förklara detta för att ge användaren tydlig feedback.

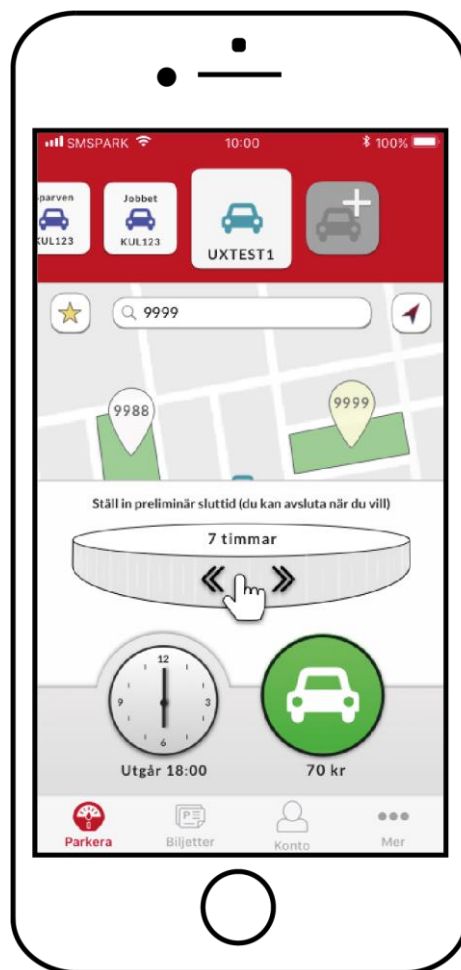


Figur 5.6: Illustration av zoninfo-fliken då den är öppnad

Tidsinmatning

Vid val av preliminär tid pekar användaren på klocksymbolen och justerar tiden med en snurrande skiva som dras medurs. Att endast kunna justera tiden medurs valdes då det under interaktionstesterna visade sig att det innebar förvirring hos vissa användare då de tiden kunde ökas åt båda hållen. Denna begränsning tros medföra att användaren minimerar felsteg i sin användning, samt bidrar till en enklare förståelse. Medurs valdes då detta följer det logiska mönstret att öka genom att vrida åt höger. Ytterligare sågs användarna under interaktionstesterna främst öka tiden åt detta håll.

Ovanför skivan anges tiden som man ämnar stå parkerad och under den stora klocksymbolen anges ett klockslag för när parkeringen avslutas. En tydlig differentiering sker här genom att särskilja dessa två tidsangivelser gällande placering. Genom att placera sluttiden nära klockan kan en koppling lättare göras dem emellan enligt närhetslagen.



Figur 5.7: Illustration av tidsinställning

I konceptet kommer det finnas möjlighet att söka efter långtidsparkeringar under fliken mer. Ytterligare kommer det vid parkeringar som tillåter långtidsparkeringar komma upp som förslag då parkören dragit upp tiden över fem dagar.

Ändra tid

En snoozefunktion har adderats i applikationen. Detta genom att ge användarna möjlighet att istället för att dra i tidsremsan för att ändra sluttid kan trycka på en knapp för att lägga på extra tid. Förslaget att ha denna funktion i påminnelsemeddelandet som användaren får valdes att inte utvecklas. Detta på grund av att det nuvarande meddelandet som skickas ut inte är beroende av att användaren är uppkopplad mot internet och därmed kan inte denna funktion appliceras.



Figur 5.8: Illustration av sidan för ändring av den preliminära sluttiden

Likt den befintliga modellen ligger påbörjade parkeringar under fliken biljetter och det är även under denna flik som ändring av tid görs. I konceptet lägger användaren till eller drar ifrån tid genom att dra i remsan. Detta visas genom att sluttiden ändras på klockan samt att det visas i text. Det visas också en text hur många minuter extra som lagts på eller dragits av.

För att få nya användare att förstå att den preliminära sluttiden kan ändras under tiden som parkeringen fortgår och att den går att avsluta när man önskar har inga förändringar från den befintliga appen utvecklats. Det ska likt den befintliga vid det första användandet av appen stå beskrivningar hur den fungerar.

Feedback

För att ge användaren återkoppling på att en parkering är påbörjad fås ett meddelande likt den befintliga appen. Ytterligare står det en rubrik, pågående parkering/parkeringar, under fliken biljetter för att ge en till återkoppling på att parkeringen är påbörjad. Under de pågående parkeringarna ges också möjlighet att avsluta och ändra tid likt den befintliga applikationen.

Återkopplingen vid avslutad parkering ansågs vara väl fungerande av de tillfrågade under interaktionstesterna, vilket medförde att konceptets återkoppling konstruerades på samma sätt. Ett meddelande fås att man avslutat parkeringen samt så flyttas parkeringen ned till avslutade parkeringar.

Utseende

För att erhålla en välbalanserad kognitiv balans presenterar gränssnittet endast de nödvändigaste och mest användbara funktionerna i startsidan enligt 80/20-regeln.

- Att ställa in långtidsparkering är ett reglage som inte används så ofta och när den väl används så är den endast aktuell där långtidsparkering erbjuds.
- Att reglera om företagskontot skall aktiveras är en annan funktion som också används mer sällan och när det väl brukas är det i specifika sammanhang endast för en viss del användare.

Dessa två kontroller har därav valts att visas i inställningsmenyn och kontomenyn istället för att presenteras på huvudsidan för parkering.

Konceptets utseende präglas av lekfullhet med rundade former och stora ikoner. För att knyta an till kontexten kring fordon och parkering är den undre panelen konstruerad likt en instrumentpanel i en bil. Byggt på åsikter om att den befintliga produkten känns lite stel eftersträvar konceptet återspegla en bild av företaget Inteleon som ett ungt och lekfullt företag.

I konceptet finns det tydliga visuella ledtrådar för vilka funktioner och handlingar som är sammankopplade. Till exempel om användaren klickar på den stora klockan så startas mekanismen för tidsinställning. Ett annat exempel rör kartnålarna som visar sina respektive zonkoder som en ledtråd för att påvisa vilken zon som är vilken.

Den stora startknappen blir grön och klickbar först efter att man fyllt i nödvändiga uppgifter, detta indikerar för användaren att denne är redo för att parkera. Knappen utformades på detta sätt för att bidra till god Pliancy och samtidigt för att begränsa användaren att begå felsteg.

Navigation

Konceptet använder sig av navigationsmodellen Pyramid där användaren slipper navigeras runt till andra sidor och tillbaka för att utföra fordons- och zonval. Detta för att minimera onödiga omvägar i navigationsflödet.

Byte av betalsätt kan göras direkt i appen för att minimera omvägar via hemsidan. I den nuvarande appen dirigerades man till hemsidan för att få en vägbeskrivning vilket inte behövs i konceptet heller. Detta görs istället direkt i startvyn och förvirringarna av att omdirigeras till en hemsida kan därmed undvikas.

Påminnelse

Funktionen för påminnelse har valts att hållas lik den befintliga lösningen. Detta med en standardiserad påminnelsetid på 20 minuter för att undvika förvirring hos användarna och för att denna tid ansågs rimlig av de intervjuade. För att minimera risken att betala för outnyttjad tid har en extrafunktion lagts till. Denna finns under merfliken och möjliggör för användare att ställa in en löpande påminnelse med önskat tidsintervall. Denna funktion kan anses störande av personer som inte har detta problem och har därför valts att inte ingå som standard utan istället finnas som extraval.

Påminnelsetiden ändras inte beroende på hur lång tid parkeringen är, trots att detta var ett uttalat krav från användarna. Önskan var att bli påmind tidigare vid kortare parkeringar. Det uppskattas finnas en risk att uppfylla detta krav då användare kan vänja sig vid att det är 20 minuter och därmed vid kortare parkeringar anta att de har längre tid kvar på parkeringen än de egentligen har.

6

UTVÄRDERING

6.1 Metod och genomförande

För att möjliggöra jämförelse mellan konceptförslaget och den befintliga produkten utformades två jämbördiga konceptrepresentationer. Funktionella och utseendemässiga aspekter av gränssnittet utvärderades sedan för de båda representationerna i interaktionstester. Förutom att jämföras sinsemellan klargjordes även hur väl konceptförslaget uppfyllde kravuppsättningen.



Kravidentifiering



Konceptualisering



Slutkoncept



Utvärdering

Figur 6.1: Illustration av rapportens disposition med förtydligande av utvärderingsfasens placering

6.1.1 Skapande av prototyp för interaktionstest

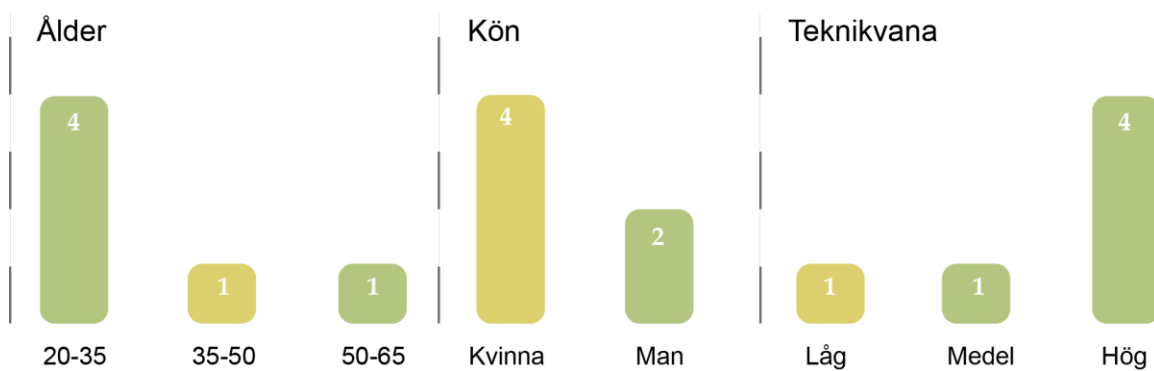
En produktrepresentation av SMS Parks befintliga app konstruerades i form av en prototyp för att brukas i ett ytterligare interaktionstest. Skisser och wireframes konstruerades i Sketch samt Adobe Photoshop och laddades sedan upp till Invision där kopplingen mellan olika skärmar infördes. Funktionaliteten var dock begränsad till att omfatta endast de nödvändigaste funktionerna för att utföra ett fåtal specifika uppgifter i ett jämförelsetest. Att både produktrepresentationens och det nya konceptets prototyp konstruerades med samma verktyg bidrog till en rättvis jämförelse. Förädlingsnivån hos prototyperna var lika av samma anledning.

6.1.2 Interaktionstest via jämförelse

För att jämföra två produkter med varandra kan man genomföra interaktionstester. Om samma deltagare ska testa båda produkterna är det viktigt att gruppen delas upp i två. Grupp nummer ett får först prova den ena produkten och grupp nummer två den andra. Detta för att det finns en stor risk att deltagarna efter testet av den första prototypen utvecklat färdigheter vilket kan medföra att de upplever den andra prototypen som enklare att förstå (Nielsen, 1993).

För att utvärdera konceptet utfördes ett interaktionstest med prototyperna för konceptet och Inteleons befintliga applikation SMS Park. Detta gjordes i syfte att undersöka huruvida deltagarna uppfattade konceptet i jämförelse med den befintliga appen samt för att undersöka vilka delar av konceptet som krävde ytterligare utveckling.

Sex personer vilka inte tidigare använt SMS Parks parkeringsapp ingick i interaktionstestet, se tabell 6.1 för urval av deltagare. Hälften av deltagarna fick först testa SMS Parks prototyp och sedan konceptet, medan andra halvan fick göra det i omvänd ordning. Uppgifterna var samma för de båda prototyperna och dessa kan ses i bilaga 4. Uppgifterna var utformade för att undersöka hur väl konceptet uppfyllde kraven jämfört med den befintliga appen. Uppgifterna i testet utgick från de mest nödvändiga funktionerna i applikationen för att möjliggöra en jämförelse. Ytterligare fick deltagarna fylla i en enkät varvid de fick välja vilken av de två prototyperna som stämde bäst in på påstående, vilka kan ses i bilaga 5.



Tabell 6.1: Urval av deltagare till interaktionstest via jämförelse

6.1.3 Kravbild

För att kunna på ett tydligt sätt kunna utvärdera hur konceptet står i förhållande till SMS Parks befintliga app gällande att möta kraven, uppskattades hur väl konceptet uppfyllde kravbilden. Med utgångspunkt från de genomförda interaktionstesterna uppskattades hur väl det nya konceptet uppfyllde kraven. En stor del av kraven var dock ej möjliga att utvärdera genom detta test, då de uppkommit vid en längre användning av appen eller via specialfunktioner hos det nya konceptet som inte har någon jämförbar motsvarighet hos den befintliga appen. Även om graden för hur väl ett krav är uppfyllt blir svår att bedöma i utvärderingen, så kan det definitiva svaret på om ett krav rent funktionellt uppfylls eller inte uppfylls uppskattas.

6.2 Resultat av jämförelsen

I detta kapitel presenteras resultaten från interaktionstesterna genom att redogöra för hur deltagarna upplevde de två prototyperna. Ytterligare presenteras de problem som uppmärksammades i konceptet och slutligen hur väl konceptet uppfyller kravbilden.

6.2.1 Upplevelsen av de två prototyperna

Alla deltagare i interaktionstesterna kunde slutföra alla uppgifter utan vägledning för både prototypen av den befintliga appen och konceptet. Inga större omvägar gjordes heller för att uppnå målen hos uppgifterna, de problem som uppfattades presenteras i nedanstående avsnitt 6.2.2. Detta medförde att testet i största utsträckning fick fokuseras kring upplevelsen av prototyperna. Nedan ses en tabell över svaren från enkäten som deltagarna fick besvara efter genomfört interaktionstest. SMS Parks befintliga app betecknas A och konceptet betecknas B.

A / B Interaktionstest

Vilket av dessa koncept stämmer bäst in på följande påstående...



Figur 6.2: Illustration av enkätsvar från interaktionstest via jämförelse ($n=6$)

Prototypen B upplevdes av fyra deltagare som mer lättförståelig då ikonerna ansågs vara mer självförklarande och de tyckte kartan bidrog till en enklare förståelse över hur zoner skulle väljas. Det mer lekfulla uttrycket upplevdes inte lika uppradat och uppfattades därför mer modernt. Prototyp A och B fick lika många röster vad gällande hur plottrig den upplevdes. Den befintliga appen ansågs plottrig på grund av funktionen för företagsparkering samt texten för zonen, medan konceptet ansågs plottrig på grund av kartans stora fokus.

Fyra stycken av de tillfrågade tyckte att prototyp B var mer tilltalande, detta med koppling till att den utstrålade modernitet. En viktig aspekt var att appen skulle inge förtroende då det är en betalningsapp och, i denna fråga fick de båda prototyperna lika många poäng. Detsamma gällde också för hur effektiv appen ansågs. En av deltagarna ansåg att A kändes mer effektiv då den liknar befintliga lösningar och kunde därför snabbare förstås hur den skulle användas.

Prototyp A upplevdes av alla tillfrågade mer tråkig i sin utformning. Detta då den kändes mer uppradad likt en inställningsmeny och inte lika lekfull. Fyra av deltagarna föredrog prototyp B gällande hur intuitiv den kändes. Detta bland annat på grund utav att det var enklare att förstå var man själv var placerad i förhållande till en zon. Ytterligare ansågs ikonerna för de olika funktionerna vara mer självförklarande och därmed intuitiva.

Fem av de sex tillfrågade föredrog konceptet framför den befintliga appen. Detta med anledning av att den kändes mer lekfull och modern. De ansåg också att den gav mer stöd genom sina många bilder och ikoner. Deltagaren som föredrog den befintliga appen framför konceptet upplevde att den befintliga kändes mer standardiserad och uppfattades därför lättare att förstå, mer effektiv och ingav ett högre förtroende.

6.2.2 Problem vid användandet av konceptet

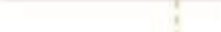
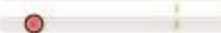
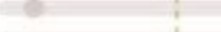
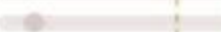
För att ställa in den preliminära sluttiden ska användarna först trycka på klockan för att få upp tidsreglaget. Två av deltagarna försökte i detta steg att snurra på visarna på klockan för att ställa in tiden. När detta inte fungerade tryckte de på klockan och kunde då ställa in sin sluttid. Symbolen kan därmed ställa till förvirring hos användarna.

Startknappen, en grön ikon föreställande en bil förstods av deltagarna användas för att starta parkeringen. Dock uttalade en av deltagarna att de förstod detta på grund av uteslutningsmetod och hade önskat en text för att ytterligare förtydliga detta.

6.2.3 Verifiering mot kravbild

Till höger presenteras hur väl konceptet uppfyller kravuppsättningen. De grå prickarna illustrerar hur den befintliga appen uppfyller kraven och de färgade prickarna konceptet. De krav som saknar en prick har inte vidareutvecklats i detta koncept.

Kravbild - Koncept

	Uppfyller ej kravet	Uppfyller kravet väl
1. Fordon *Platförmsspecifikt (Android) Påminn vid fordonsbyte Medge system med favoritfordon * Medge konsekvent inmatningssätt (versaler vs gemener) * Underlätta registrering av flera fordon	   	
2. Zon Erbjuda enkel åtkomst av tidigare använda zonkoder Erbjuda system med favorit-parkeringar * Indikera inmatningsmöjlighet Underlätta att hitta parkering Synliggör zonavgränsningar Medför enkel jämförelse gällande priser Medför enkel identifiering av parkeringsvillkor	      	
3. Tidsinmatning Medge intuitiv tidsinställning Erbjud flexibel finkänslighet (utefter hastighet vid svepning) Differentiera inställningstid och sluttid * Specificera inställningstid vid längre parkering (> 24 h) Erbjuda sökning av långtidsparkering	    	
4. Ändra tid Erbjuda snooze-funktion för pågående parkering Tydliggör absolut/relativ tidsangivelse Tydliggör avslutningsmöjlighet	  	
5. Feedback Tydliggör att parkering är avslutad Tydliggör att parkering är påbörjad	 	
6. Utseende Minimera excise genom visuell prioritering av komponenter Ingiv förtroende Utstråla mjuka värden Tydliggör kopplingar mellan ikoner och symboler	   	
7. Navigation Minimera omvägar i applikation Minimera omvägar till externa sidor och applikationer	 	
8. Påminnelse Minska risken för betald outnyttjad parkeringstid Medge stödverktyg för påminnelse för avslutning av parkering Erbjud varierad påminnelsetid avseende parkeringstid Minimera moment med standardiserad påminnelsetid	   	
9. Övriga krav Medge snabb registrering Medge fler språkval Erbjud fler alternativa betalsätt (Swish, mobilt BankID) Medge enkelt byte av betalsätt Medge enkelt byte av kort Medge interaktion med relaterade tjänster Utveckla användningsområde med GPS	      	

Tabell 6.2: Illustration av kravbild gällande konceptet

Verifiering via interaktionstester

Vid interaktionstesterna kunde en mängd krav verifieras och till viss grad konstateras som uppfyllda. Nedan listas dessa krav.

- Registering av flera fordon.
- Absolut/relativ tidsangivelse gällande inställningstid.
- Feedback för när parkering är påbörjad.
- En tydligare koppling gällande ikoner och symboler.
- Omprioritering av visuella komponenter för minimering av visuell Excise.
- Ingiva förtroende.
- Utstråla mjuka värden.

Vissa av kraven blev inte verifierade i interaktionstesterna men antas fungera väl och vara uppfyllda. Graden för hur väl dessa krav uppfylls är inte lika säkert fastställd. Nedan listas dessa krav.

- Jämförelse gällande priser mellan olika zoner.
- Differentiering mellan sluttid och inställningstid.
- Mekanismen för tidsinställning.
- Minimera omvägar i applikationen, samt minimerat omvägar till externa sidor.

De krav som ansågs väl uppfyllda av SMS Parks befintliga applikation valdes att behållas. Nedan listas dessa krav.

- Stödverktyg för påminnelse för avslutning.
- Minimera moment med standardiserad påminnelsetid.
- Enkelt byte av betalsätt.

Kravet som handlade om att tydliggöra för nya användare att parkeringen kan avslutas i förtid förblev som i den befintliga applikationen. Detta på grund av det visuella uttrycket antogs bli för plottrigt med detta element inkluderat. Varierad påminnelsetid valdes att inte implementeras i prototypen då detta medför en risk för användaren att överskatta den disponibla parkeringstiden. Det kravet förblir därför icke uppfyllt i kravbilden.

Nya funktioner

Konceptet innehåller vissa nya funktioner och dessa utvärderades inte i interaktionstestet. Även om dessa funktioner inte kunde verifieras antas de uppfylla krav där den befintliga applikationen saknar lösningar. Inga funktioner har tagits bort från den befintliga applikationen då de alla ansågs nödvändiga. Dock har funktioner justerats och omplacerats. Nedan listas de nya funktionerna och hur de tros underlätta för användarna vid interaktion med appen.

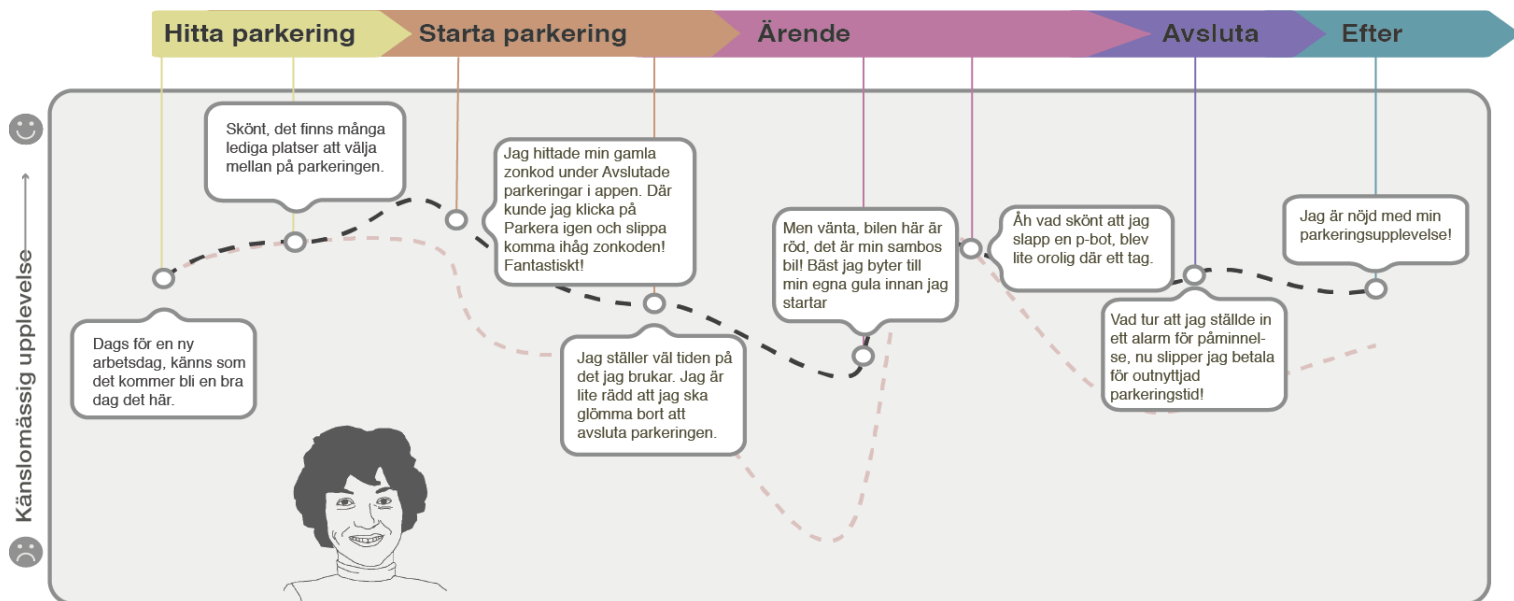
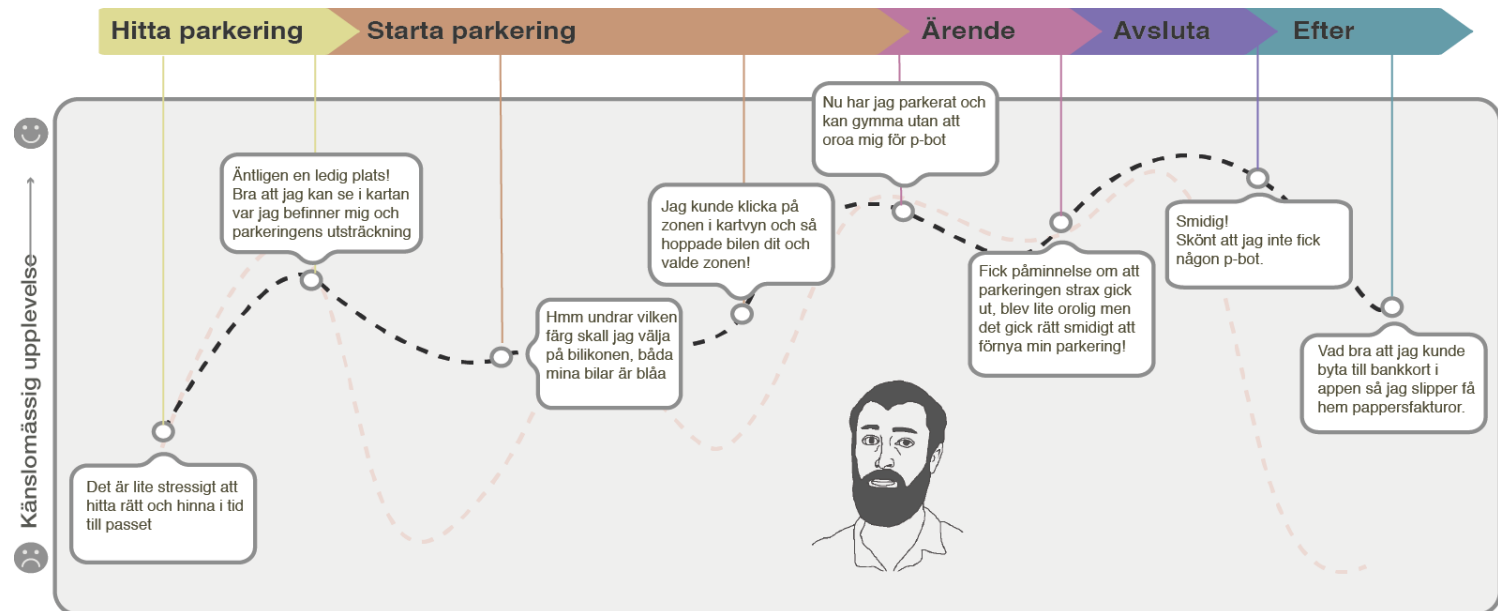
- Välja färg och smeknamn på bil - Bidra till en lättare och snabbare upptäckt av vilket fordon som används för att minimera risken att parkera fel fordon. Detta stöds även genom att färgen på fordonet visas i kartvyn.
- Fordonsordning - Snabbare byte av fordon då de ordnas efter hur ofta ett fordon används.
- Söka parkering via adress - Möjliggör för sökning av parkering i förväg.
- Snabbval för att återanvända zon - Bidra till att användare av appen slipper memorera zonkoden till en tidigare använd parkeringsplats med risken att fel zonkod skrivs in som följd.
- Zonavgränsningar - Bidra till en större säkerhet hos användarna kring vilken zonkod som gäller för vilken parkering då de i kartvyn syns avgränsningar för parkeringen.
- Parkeringsvillkor via tidsinmatning - Användaren behöver inte själv utläsa vilka villkor som gäller för parkering och riskera att stå parkerad tid som inte är tillåten.
- Sökning av långtidsparkering - Parkörer kan söka efter parkeringar i närheten som erbjuder långtidsparkeringar utan att behöva gå in på varje specifik parkering för att få information om detta.
- Snoozefunktion - Erbjuder en snabbare väg för att lägga på tid till sin parkering.
- Löpande påminnelse - Bidrar till att användare med svårigheter att komma ihåg att stänga av sin parkering kan nyttja denna funktion och minimera risken för outnyttjad parkeringstid.
- Utökat användningsområde med GPS - Att välja parkeringszoner i närheten blir lättare.

6.2.4 Återkoppling till kundresorna

De nya funktionerna och ändringarna i gränssnittet antas medföra en mer behaglig kundresa. Genom att följa de två personerna Stina och Rikard genom kundresan erhålls en tydlig bild över hur det nya konceptet bidrar till en bättre parkeringsupplevelse. De grå kurvorna representerar kundresorna då SMS Parks befintliga applikation används och de färgbeklädda kurvorna representerar det utvecklade konceptet.

Stina kan lättare uppfatta vilken bil som är registrerad i appen och minimera risken att parkera fel bil. För att ställa in sin zonkod kan Stina antingen gå in via sina gamla biljetter och välja att parkera på samma zon, eller så kan hon ha sparat sin parkering i favoritparkeringar och välja zon i denna funktion. Hon kan också ställa in en påminnelsetid för och på så sätt slippa betala för outnyttjad parkeringstid.

Rikard kan i kartvyn se vilken zon han befinner sig i och inte känna samma osäkerhet kring vilken zonkod som ska skrivas in. Med en viss förenkling och lekfullhet i gränssnittet kan Rikard lättare förstå hur appen ska användas även om han inte använt någon liknande förut. Genom att använda snooze-funktionen kan Rikard smidigt ändra sluttiden med ett knapptryck inifrån omklädningsrummet. Rikard har nu laddat ned appen och kan vid nästa besök till ett nytt ställe använda appen för att få vägbeskrivning och hitta närliggande parkeringar.



Figur 6. 3: Kundresor med nya konceptet för Rikard (övre) och Stina (nedre)

7

DISKUSSION

I detta kapitel diskuteras metoder och resultat i detta projekt och hur de i sin tur påverkat slutresultatet. De aspekter som utreds är urval, uppföljning mot kravbilden, genomförande samt måluppfyllnad.

7.1 Urval

Urvalet av personer i fokusgrupperna och interaktionstesterna kan ha påverkat projektet och dess resultat. Teknikvanan hos personer var svår att uppskatta innan testerna genomfördes och ytterligare personer med lägre teknikvana hade kunnat vara fördelaktigt för att kunna uppmärksamma ytterligare problem. Vid interaktionstesterna uppmärksammades dock att samma problem upplevdes av många användare och få nya problem uppkom vid de sista testerna. Det anses därför att ett utökat antal av deltagare inte nödvändigtvis hade resulterat i fler problemområden som varit värda i förhållande till den utökad mängd resurser som hade behövts disponeras för att genomföra fler tester.

Positivt med urvalet anses vara variationen av erfarna användare och icke-användare. De som använt appen en längre tid kunde uttala krav som uppkommer efter en längre tid vilka annars hade varit svåra att förutspå. Personer som tidigare inte använt appen kunde istället bidra med insikter kring hur appen uppfattas vid första användandet. Dessa tros därmed ha kunnat uppfatta problem och störningar som vana användare vant sig vid och inte längre upplever som problem. Det var även deltagare i utvärderingen som inte visste vilken som var det utvecklade konceptets prototyp och vilken som var den befintliga produkten.

Urvalet av de personer som genomförde interaktionstesterna via jämförelse kan ha påverkat resultatet av utvärderingen. Vissa av deltagarna var medvetna om vilken prototyp som var den befintliga appen och vilken som

var det utvecklade konceptet. Trots att de gavs instruktioner att vara objektiva vid bedömning av prototyperna kan deras koppling till projektgruppen ha gett missvisande resultat. För att öka trovärdigheten av detta test bör ytterligare interaktionstester genomföras med deltagare som inte har någon koppling till projektgruppen. Trots denna brist så bygger konceptet ändå på resultatet från användarstudien och det uppfyller en stor mängd uppsatta förbättringskrav. Konceptet stöds också av teori kring gränssnittets utformning förankrat i litteratur.

7.2 Uppföljning mot kravbilden

Efter kravidentifieringsfasen valdes projektets riktning att gå mot att utveckla gränssnittet för en underlättad interaktion mellan användare och app. Detta resulterade i att vissa av kraven från kravbilden inte utvecklades vidare i konceptualiseringsfasen. Detta antas ha minskat lösningsrymden och valet att gå denna riktning tros ha påverkat resultatet stort. Hade istället valet gjorts att inte begränsa det fortsatta arbetet mot att fokuseras på interaktionen hade kanske lösningar på en högre abstraktionsnivå utformats. Detta val motiverades genom att Inteleons app SMS Park har goda kundrecensioner och det värderades riskabelt att drastiskt ändra tjänsten. Ytterligare var majoriteten av kraven från användarstudien kopplade till gränssnittet. Genom detta resonemang anses valet av denna riktning vara det mest välgrundade alternativet i detta projekt.

Vissa av kraven kunde inte verifieras genom interaktionstesterna och hur väl uppfyllda de är kan vara missvisande. En mer utvecklad prototyp hade kunnat utvärdera dessa funktioner ytterligare. Det var på grund utav prototypens förädlingsnivå svårt att utläsa om vissa av funktionerna var lätta eller svåra att förstå. Detta gällde främst de som innefattade animationer, som till exempel den roterande tidsinställningsmekanismen i slutkonceptet. Själva funktionen bakom inställningsmekanismen var självförklarande men hur finkänslig den var vid olika scenarion framgick inte lika klart i interaktionstesterna.

Ett interaktionstest som inte enbart fokuserade på att jämföra koncepten hade också kunnat bidra till en ytterligare verifiering av kravbilden. Hur väl de nya funktionerna fungerar hade då kunnat utvärderats i ett mer utförligt interaktionstest. Utvärderingen gav ändå ett gott resultat för de funktionerna som valdes för jämförelse.

7.3 Genomförande

Det har inte genomförts observationer vid det verkliga användandet av appen. Det kan på grund av testernas upplägg variera hur användarna använder appen i verkliga fall jämfört med kontrollerade interaktionstest. Observationer hade kunnat bidra till att ordningen hur en person använder appen hade kunnat studeras tydligare. Detta skulle kunna ha medfört att placeringen av funktioner utformats annorlunda. De två funktioner som kan skifta ordning är att ställa in sitt fordon och att ställa in zonkod. Ingen begränsning har gjorts i gränssnittet som tvingar användaren att fylla i någon av dessa funktioner först, vilket medför att användare kan välja att utföra funktionerna i sin egna ordning.

Då detta koncept inte utvecklades till en helt färdig produkt krävs ytterligare tester och vidareutveckling innan implementering. Möjliga problem i prototypen var svåra att upptäcka på grund av begränsningar i prototypen.

- Deltagare försökte gå vägar som inte fanns inlagda i interaktionstesterna.
- Komplexiteten hos en GPS-karta var svår att efterlikna i prototypen med de verktyg som användes för att fullt kunna utvärdera dess funktionalitet.
- Prototypen är inte testad i en verklig miljö.

Med anledning av detta hade ytterligare arbete behövt genomföras för att vidareutveckla konceptet i anpassning mot en verklig miljö. Med en färdigutvecklad prototyp skulle en optimeringsutvärdering även kunna utföras för att besvara frågor som till exempel hur lång tid startsidan skulle behöva för att ladda med en GSM-uppkoppling ute vid en parkeringsplats. Denna idé mot en utvecklingsprocess kan ses som en rekommendation för fortsatt utveckling för företaget men var inget som rymde inom avgränsningarna för detta examensarbete.

7.4 Måluppfyllnad

Målet till projektet var att med en användarcentrerad studie utveckla ett alternativt konceptförslag och utvärdera det mot den befintliga produkten. Projektet har fullföljt samtliga uppsatta mål och levererat:

- En kravbild utformad efter en användarfokuserad förstudie
- En egenutvecklad prototyp
- En utvärdering och uppföljning om hur väl den utvecklade prototypen uppfyller den utformade kravbilden.

Det slutgiltiga konceptet tros vara på god väg mot en prototyp som kan öka användarvänligheten och på längre sikt bidra till en förbättrad kundupplevelse. Detta genom ett utvecklat gränssnitt med nya funktioner som underlättar parkörens resa från att hitta parkering till att betala parkeringsavgiften. Förhoppningen är att färre böter utfärdas då parkören får tydligare visuell information om vilket fordon som används och vilken zonkod som ska registreras. Med extrafunktionen att ställa in valfri påminnelsetid kan parkören också minimera risken att betala för outnyttjad parkeringstid. Med en lämplig visuell prioritering och ett mer lekfullt uttryck som utstrålar mjuka värden är förhoppningen att tröskeln sänks för nya användare som tar sitt första steg in i den digitala sfären. Detta samtidigt som fler och fler parkeringsautomater försvinner i samhället och kraven på användbarhet hos betalsystemen bara blir hårdare.

8.

SLUTSATS

Syftet med detta projekt var att undersöka vad brukare av parkeringsappar ställer för krav på tjänsten genom användarstudier och med ett designkoncept bidra med ett förslag för en bättre parkeringsupplevelse. Målet var att detta koncept skulle bidra till förbättringar gällande användarvänlighet. Genom att lyssna till användarens röst har ett förbättringsförslag som uppfyller uttalade och outtalade krav utformats för att tillgodose användarens behov i en app för mobil parkeringsbetalning.

De frågeställningar projektet har utgått ifrån är hur användarna upplever appen, vilka problem de stött på och vilka förbättringskrav som kan sättas på den befintliga produkten. Ytterligare frågeställningar gällde hur ett nytt koncept skulle formas för att möta dessa krav och slutligen hur detta koncept står i förhållande till den befintliga appen.

För att besvara den inledande frågeställningen: *”Hur upplever användarna SMS Parks befintliga applikation och vilka problem har de stött på?”* har projektet fokuserats på att lyssna till användarens röst för att uppfatta problem och behov hos den befintliga lösningen. Det har också varit av intresse att undersöka hur nya användare upplever appen. Användarstudierna resulterade främst i krav på utökad funktionalitet och tydlighet i gränssnittet.

Den andra frågeställningen i projektet var: *”Vilka förbättringskrav kan sättas på den befintliga produkten?”* Genom att konstruera en kravbild som grundades i resultatet av användarstudien har frågeställningen besvarats. Kravbilden har tydliggjort möjligheter till förbättring av den befintliga applikationen för att anpassas till både befintliga och nya användare. Den består av 38 stycken krav med varierande detaljnivåer. Vissa av dessa krav kan implementeras i den befintliga appen medan andra kräver en helt ny design. Kravbilden skulle därav kunna bistå som ett kraftfullt verktyg för

fortsatt utveckling av nya koncept som sträcker sig utanför dagens lösningar på en parkeringsupplevelse.

Den tredje frågeställningen var *"Hur kan ett nytt koncept formas för att möta dessa krav?"*. Det slutgiltiga konceptet som besvarar denna frågeställning grundar sig i kravbilden och fokuserar på en förbättring i gränssnittet för att uppnå en bättre användarupplevelse. Konceptet har genom att minimera risken för parkeringsböter och tillägg av nya funktioner kunnat optimera värdet för användarna. Genom sitt gränssnitt som centreras av en kartvy kan en koppling till den verkliga miljön enklare göras. Ytterligare är förhoppningen att det lekfulla uttrycket bättre reflektera Inteleon som det lekfulla företaget det faktiskt är. Detta med syfte att bidra till att kunderna upplever företaget som mer vänligt genom att utstråla mjuka värden.

Den sista frågeställningen var: *"Hur står konceptet i relation till SMS parks nuvarande applikation?"*. Utvärderingen av konceptet fokuserades kring upplevelsen av appen och de nya funktionerna utvärderades inte. Resultatet av utvärderingen visade att deltagarna föredrog konceptet framför den befintliga appen och de ansåg den vara mer modern och intuitiv. Utifrån detta har de fyra frågeställningarna besvarats och konceptet kan anses uppfylla fler behov hos användarna och uttrycka modernitet som tillsammans kan bidra till en förbättrad parkeringsupplevelse.

Konceptet visar på ett förslag hur en parkeringsapp skulle kunna designas för en mer användarvänlig upplevelse. Det är tänkt som ett möjligt arbetsspår för fortsatt utveckling i linje med kundens önskan. För att ta konceptet vidare till nästa steg skulle en mer omfattande testfas krävas i syfte att utforska kravuppfyllnad för samtliga krav från kravbilden. Ett test i verklig miljö med en fullt funktionell prototyp med långvarigt och intermittent användande skulle ligga till grund för en mer omfattande utvärdering.

REFERENSER

- Abrahamsson, A. (den 4 Maj 2017). Göteborg byter P-automater - för 30 miljoner . *Göteborgsposten*. Hämtad från:
<http://www.gp.se/g%C3%B6teborg-byter-p-automater-f%C3%B6r-30-miljoner-1.4263336>
- Boag, P. (den 28 Januari 2018). Customer Journey Mapping: everything you need to know. *Sailthru*. Hämtad från:
<https://www.sailthru.com/marketing-blog/written-customer-journey-mapping-need-to-know/>
- Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2007). *About Face 3: the essentials of interaction Design*. Indianapolis: Wiley Publishing Inc.
- Csikszentmihalyi, M. (2008). *Flow : the psychology of optimal experience*. New York: Harper Perennial.
- Johannesson, H., Persson, J., & Petterson, D. (2013). *Produktutveckling: effektiva metoder för konstruktion och design*. Stockholm: Liber.
- Jordan, P. (2002). *An introduction to Usability*. London: Taylor & Francis Ltd.
- Jönsson, M. (den 7 Juni 2015). P-automater försvinner när fler mobilparkerar. *Sveriges Radio*. Hämtad från:
<https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=6177278>
- Karlsson, I. (2007). *Att lyssna till kundens röst, kurskompendium*. Produkt och produktionsutveckling : Chalmers Tekniska Högskola.
- Milton, A., & Rodgers, P. (2011). *Product design*. London: Laurence King Publishing Ltd.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Burlington: Morgan Kaufmann.
- Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things*. Cambridge: MIT Press.
- Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2010). *Designing the User Interface : strategies for effective human - computer interaction*. Boston: Pearson Higher Education.
- Sundvall, P. (2006). *Parkering i Göteborg genom ett halvt sekel*. Göteborg: Gatubolaget.
- Tidwell, J. (2011). *Designing Interfaces*. Sebastopol: O'Reilly.

- Ware, C. (2004). *Information Visualization: Perception for Design*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Withrow, J. (den 27 Januari 2006). Competitive Analysis: understanding the market context. *Boxes and Arrows*. Hämtad från:
<http://boxesandarrows.com/competitive-analysis-understanding-the-market-context/>
- Österlin, K. (2016). *Design i fokus: varför ser saker ut som de gör?* Stockholm: Liber.

BILAGOR

Bilaga 1 - Mall för fokusgrupp

1. Skriv namnlapp och presentera er och när ni använder er/era bil/bilar.
2. Scenario - Ni är på väg till en ny stad och ska hitta en parkering, hur går ni tillväga?
3. Hur går ni tillväga när ni ska parkera, hur gör/tänker ni?
 - Vart kollar ni efter zonkod? Sparar ni er zonkod, eller kollar ni varje gång?
 - När påbörjar/slutar ni er parkering? När ni avslutat parkeringen, har ni då kvar din app?
 - Brukar ni ställa in tid efter hur länge ni ska stå eller sluttid?
4. Hur stödjer p-appar er i era parkeringar?
 - Har det gjort det enklare att parkera eller har det medfört något problem som inte fanns innan?
 - Har ni testat olika appar/betala med mynt och vad anser ni isf är bättre/sämre?
 - Hur upplever ni att få en månadsfaktura för alla betalningar?
 - Upplever ni att det tar längre/kortare tid att använda app i jämförelse med att betala med mynt?
 - Har ni någon gång fått böter då ni använt er av en parkeringsapp?
 - Har ni någon gång betalat för outnyttjad parkeringstid?
5. Möjlighet att ta upp ytterligare saker som önskas ta upp.

Bilaga 2 - Underlag för interaktionstest

Uppgift 1

Du har tagit bilen för att hälsa på din kompis och ska stanna i 24 timmar. Starta din parkering i appen på lämpligt sätt.

Uppgift 2

Du är osäker på hur du ska betala din parkering och du skulle gärna vilja ha en faktura via SMS. Hitta vilket betalmedel du nu använder i appen och byt till SMS-faktura.

Uppgift 3

Du är på väg tillbaka till din bil för att åka hem. Avsluta din parkering på lämpligt sätt.

Uppgift 4

Du har precis anlänt till en ny stad och har ställt dig på en 10 min-parkering för att med hjälp av appen få en vägbeskrivning till en parkeringen där du kan stå en längre tid. Leta upp en parkering nära dig och navigera närmsta väg.

Uppgift 5

Du har lånat en kompis bil och ska stanna till utanför kiosken för att lämna in stryktipset, det beräknas ta ungefär 5 minuter. Använd parkeringsappen för att parkera på lämpligt sätt.

Uppgift 6

Det var lång kö i kiosken och du måste förlänga parkeringen med 10 minuter för att hinna tillbaka till bilen innan sluttiden. Förläng din befintliga parkering på lämpligt sätt i appen.

Uppgift 7

Dags att lämna tillbaka din kompis bil. Din kompis ska hämta sin bil om tre timmar på parkeringen. Starta parkering i din app på lämpligt sätt.

Bilaga 3 - Enkät för interaktionstest

Ålder: _____

Kön: _____

Teknikvana: _____

Helhetsintryck av appen

Bocka den ruta som bäst passar din åsikt

Modern	☐	☐	☐	☐	☐	Traditionell
Plottrig	☐	☐	☐	☐	☐	Välordnad
Lätt att förstå	☐	☐	☐	☐	☐	Svår att förstå
Stödjande	☐	☐	☐	☐	☐	Obstruerande
Effektiv	☐	☐	☐	☐	☐	Ineffektiv
Lätt att lära sig	☐	☐	☐	☐	☐	Svår att lära sig
Möter inte förväntningar	☐	☐	☐	☐	☐	Möter
förväntningar						
Stimulerande	☐	☐	☐	☐	☐	Tråkig
Fientlig	☐	☐	☐	☐	☐	Vänlig
Oattraktiv	☐	☐	☐	☐	☐	Tilltalande

Bilaga 4 - Underlag för interaktionstest via jämförelse

Uppgift 1

Du har tagit bilen för att hälsa på din kompis och ska stanna i 24 timmar. Starta din parkering i appen på lämpligt sätt.

Uppgift 3

Du är på väg tillbaka till din bil för att åka hem. Avsluta din parkering på lämpligt sätt.

Uppgift 4

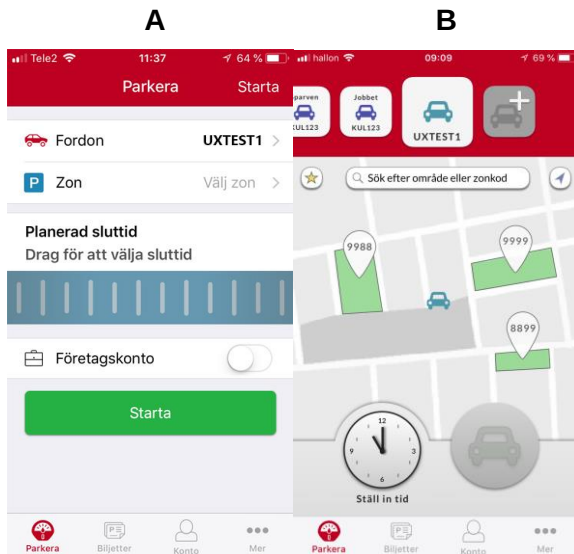
Du har lånat en kompis bil och ska stanna till utanför kiosken för att lämna in stryktipset, det beräknas ta ungefär 7 timmar!. Använd parkeringsappen för att parkera på lämpligt sätt.

Uppgift 5

Det var lång kö i kiosken och du måste förlänga parkeringen med 15 min för att hinna tillbaka till bilen innan sluttiden. Förläng din befintliga parkering på lämpligt sätt i appen.

Bilaga 5 - Enkät för interaktionstest via jämförelse

Vilken av app A eller B tycker du stämmer mest överens med följande påståenden?



Den är lätt att förstå:

Den känns modern:

Appen upplevs plottrig:

Den upplevs som tilltalande:

Den inger förtroende:

Appen känns tråkig:

Appen upplevs effektiv:

Den upplevs intuitiv:

Vilken av de två apparna tycker du bäst om: