

Linéa Oldenburg
Examinations-uppgift

DESIGNPROCESSER

Projekt:

Digital lösning på problematiken med hantering av soppsortering på återvinningsstationer

Poäng med denna uppsats:

Dokumentera min designprocess samt de tankar och lärdomar jag haft på vägen.

STADIE 1 - SAMLA GRUPPEN

Vår grupp bestod av 11 studenter, och vi kom överens om att fasta dagar och möten var avgörande för att framgångsrikt genomföra detta projekt. Efter att ha övervägt allas scheman bestämde vi oss för två dagar i veckan som passade majoriteten av gruppen. Vi enades om att dokumentera våra möten i Google Docs och att välja en ordförande i början av varje möte. För våra möten använde vi Discord för kommunikation, och vi kopplade upp oss till Mural och Figma för att vara redo att skissa, brainstorma och prototyp tillsammans. Dessa digitala verktyg möjliggjorde en smidig och interaktiv designprocess, där vi effektivt kunde samarbeta och visualisera våra idéer i realtid.

	What is the problem?	Who has the problem?	Why is it a problem?	When does the problem occur?	Where does the problem occur?	How is it solved today?
Andreas	Personer sorterar fel på sopor på ett sätt, det blir väldigt kring återvinningsstationer.	Kommuner	Det är väldigt svårt att sortera.	Varje dag när man sopor.	Återvinningsstationer	Sortera på rätt sätt
Wilhelm	Människor sorterar fel på sopor, det blir väldigt kring återvinningsstationer.	Kommuner	Det är väldigt svårt att sortera.	När man sopor på ett sätt, det blir väldigt kring återvinningsstationer.	Återvinningsstationer	Sortera på rätt sätt
Ulle	Människor sorterar fel på sopor på ett sätt, det blir väldigt kring återvinningsstationer.	Kommunen	PCA skivskiva, det är svårt att sortera.	När människor ska ta ett beslut om var de ska slänga sopan	Vid sopstationer, återvinningsstationer, kommunens PCA återvinningsstationer	Med information om var man ska slänga sopan, Sopstationer, återvinningsstationer m.m.
Elina	Människor sorterar fel, vilket leder till stora mängder felkommuner. Vissa har även obekväma tryckschärmar på sina dörar.	Kommuner och samhället i sig, med tankar på att vi påverkar miljön	Okunskap, istället för utbildning i vardagen. Svårt att komma ihåg de som sorterar fel	Vid den tidpunkt då människor står inför beslut om var de ska slänga sina sopor	Vid sopstationer, återvinningsstationer, återvinningsstationer, återvinningsstationer, återvinningsstationer	Informationsutskick via mail eller brev eller uppsatta lappar. Finns också appar som hjälper upp ditt skräp som ska återvinnas eller slängas.
Matilda	Alla sopor inte sorterar rätt, vilket leder till stora mängder felkommuner. Vissa har även obekväma tryckschärmar på sina dörar.	Kommunerna som måste förstå sig på de boende som inte har den kunskap som behövs.	Det kostar mycket pengar för kommunerna och boende som inte har den kunskap som behövs.	När människor ska ta ett beslut om var de ska slänga sina sopor	I hemmet när man sorterar, fel vid sopstationer, fel vid återvinningsstationer och sopstationer vid återvinningsstationer	Införskickat i sammanhang, sopstationer, lappar med information om återvinning, utbildning i skolor, kommunen. Appen i sig själv är inte tillräckligt tydlig för att hjälpa till med återvinning.
Tariq	Alla sopor inte sorterar rätt, vilket leder till stora mängder felkommuner. Vissa har även obekväma tryckschärmar på sina dörar.	Kommunerna som måste förstå sig på de boende som inte har den kunskap som behövs.	Det kostar mycket pengar för kommunerna och boende som inte har den kunskap som behövs.	När människor ska ta ett beslut om var de ska slänga sina sopor	I hemmet när man sorterar, fel vid sopstationer, fel vid återvinningsstationer och sopstationer vid återvinningsstationer	Införskickat i sammanhang, sopstationer, lappar med information om återvinning, utbildning i skolor, kommunen. Appen i sig själv är inte tillräckligt tydlig för att hjälpa till med återvinning.
Moa	Vi människor sorterar fel på sopor, det blir väldigt kring återvinningsstationer.	Alla kommuner som måste förstå sig på de boende som inte har den kunskap som behövs.	Många av de som bor i staden, och många har inte den kunskap som behövs för att sortera rätt. Det är väldigt svårt att komma ihåg de som sorterar fel	Står när människor ska slänga sopor, kan bero på att man är för lat eller inte vill sortera rätt. Handlar till oss det är svårt att komma ihåg de som sorterar fel	Återvinningsstationer, återvinningsstationer, återvinningsstationer, återvinningsstationer, återvinningsstationer	Med information om var man ska slänga sopan, Sopstationer, återvinningsstationer m.m.

STADIE 2 - PROBLEM STATEMENT

Vår grupp ville formulera vårt Problem Statement under ett möte där alla medlemmar kunde bidra med sina tankar. Vi använde Mural och ansåg att metoden 5W1H var särskilt lämplig för detta ändamål (Reyes, 2023). Med hjälp av en mall i Mural kunde alla gruppmedlemmar skriva sina svar på post-it-lappar och placera dem i rader. Vi diskuterade svaren tillsammans och sammanfattade alla idéer till en mening som blev vårt Problem Statement:

Hur kan vi för kommunens räkning förebygga resursslöseri i de fall privatpersoner sorterar fel på obemannade återvinningsstationer?

Vi övervägde även andra metoder, men valde att inte använda dem eftersom de verkade för tidskrävande och komplexa utifrån vår erfarenhet och deadline. Vi ville hålla processen enkel för att underlätta deltagandet för vår stora grupp på 11 personer. Metoder vi inte använde oss av:

SWOT-analys

SWOT-analys innebär att analysera styrkor (Strengths), svagheter (Weaknesses), möjligheter (Opportunities) och hot (Threats) relaterade till problemet (Mind Tools Team, n.d.). Denna metod ansågs vara för omfattande för vår tidsram och gruppstorlek.

SE FORTSÄTTNING NÄSTA SIDA

PESTEL-analys

PESTEL-analys inkluderar en genomgång av politiska (Political), ekonomiska (Economic), sociala (Social), teknologiska (Technological), miljömässiga (Environmental) och lagliga (Legal) faktorer. Vi bedömde denna metod som för komplex för vårt specifika syfte (Peterdy, n.d.).

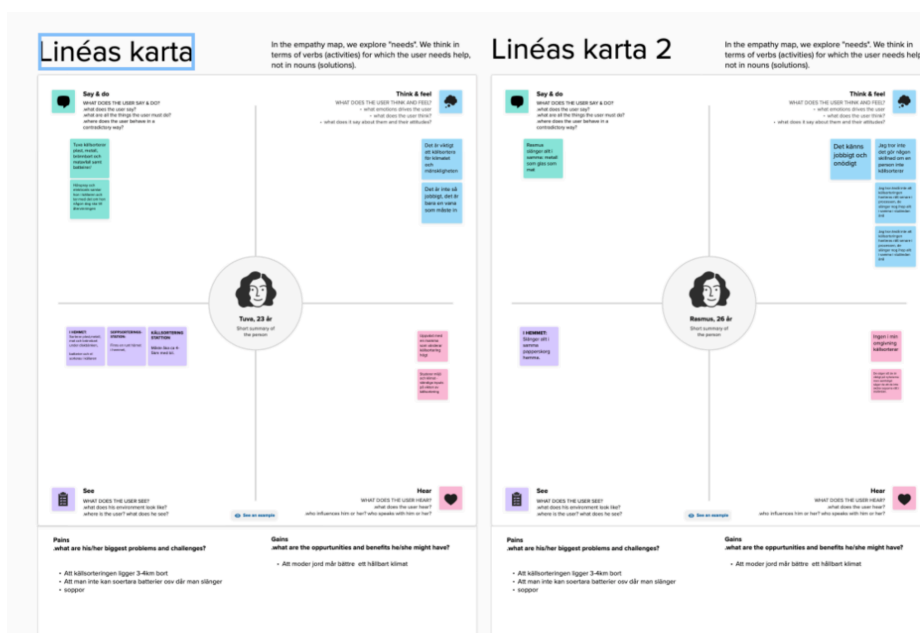
STADIE 3 - EMPATISERA - SAMLA DATA FÖR ATT FÖRSTÅ ANVÄNDAREN

För att få en djupare förståelse för vårt problem behövde vi prata med de människor som var inblandade: privatpersoner i alla åldrar som slänger skräp. Vi använde oss av intervjuer för att samla in denna typ av data. Steg 1 var att skapa intervjufrågor baserade på vårt Problem Statement. Vi skapade en så kallad "intervjuguide" (Lewrick, Link, & Leifer, 2020) med cirka 10 frågor och beslutade att var och en av oss skulle intervjua en person till nästa möte. Jag genomförde dock intervjuer med två personer, vilket gav intressanta perspektiv från både någon som värderar källsortering högt och någon som nästan helt ignorerar det.

Vi använde metoden 5W1H under problemformulerings-fasen, och detta tema följde med in i intervjufasen. Därför var jag noga med att ställa följdfrågor (vad, varför, när osv) för att få en djupare insikt kring personens relation till ämnet. Jag betonade att intervjuens syfte var att förstå användaren snarare än att hitta lösningar utifrån deras åsikter, även om jag uppskattade eventuella lösningsförslag de kunde erbjuda.

STADIE 4 - EMPATISERA - SAMMANSTÄLLA INTERVJUSVAR

Det finns flera sätt att sammanställa intervjuvar, och vi kom fram till att empati-kartor (Lewrick, Link, & Leifer, 2020) var ett effektivt verktyg för att tydliggöra svaren.

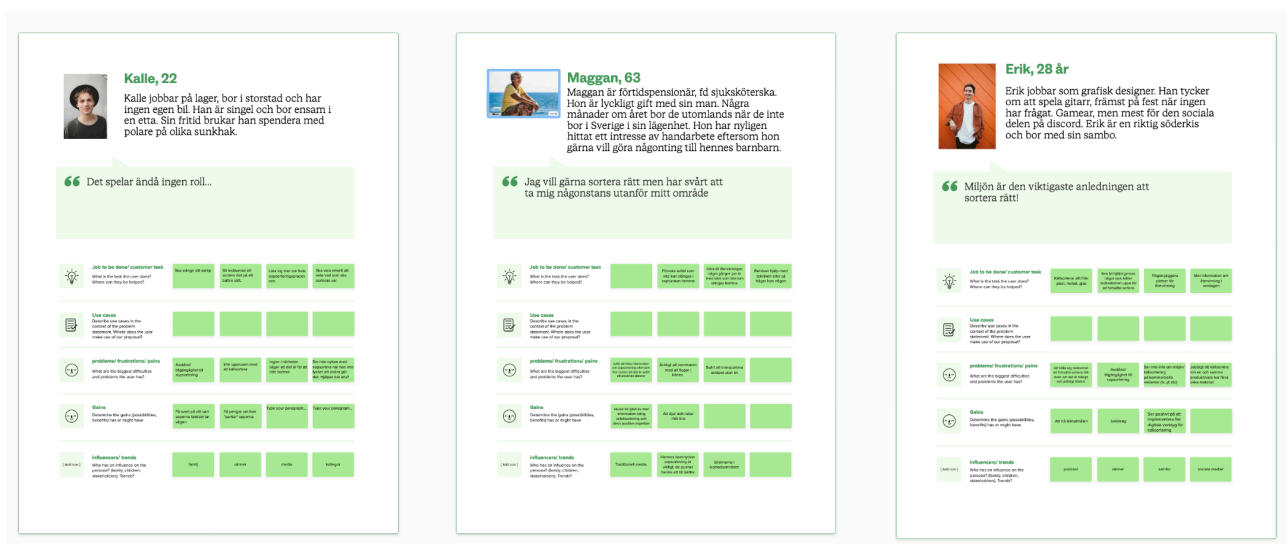


Empati-kartor för mina 2 intervju-personer.

Vi arbetade först med en traditionell empati-karta och sedan med en persona-baserad empati-karta. Tillsammans skapade vi tre personas som representerade de sammanlagda resultaten av alla intervjuer. Poängen med dessa kartor är att skapa en kort och enkel logik i detta arbete för effektivare lösningsfokus.

Jag fann det givande att omvandla intervjuavaren till vad personen säger, tänker, gör och känner. Till exempel kunde jag tydligt se hur min intervjuperson Rasmus **sa** att han tyckte att källsortering var viktigt, men han **gjorde** det inte eftersom han **kände** att det var en alldeles för stor ansträngning. Här kan vi sedan försöka hitta lösningar som motiverar honom att leva efter sina värderingar kring att källsortering faktiskt är viktigt.

I gruppen sammanställde vi samtliga empati-kartor till tre personas: två yngre och en äldre. Detta arbete utfördes och diskuterades via Discord, och jag upplevde att vi hade god kommunikation och enade oss om en bra sammanställning av all data.



Tre personas, baserade på resultaten av våra empati-kartor.

Lärdomar under denna process:

För att på djupet förstå våra användare krävs en stor mängd data (en stor mängd människor). Men för att på djupet kunna lösa problemet krävs en kort och koncis slutsats där problemet som ska lösas tydliggjorts. Jag förstår på ett djupare plan vikten av förarbetet inför att designa en produkt/prototyp.

STADIE 5 - DEFINERA - VILKET PROBLEM SKULLE VI LÖSA NU?

Nu när vi har fokuserat på att förstå problemet är det dags att börja utforska lösningar. Först behöver vi dock definiera problemet ytterligare för att tydliggöra dess kärna och möjliga angreppssätt. Vi använder oss av metoder som Point of View (POV) (PA, 2019) och How Might We (HMW) (Lewrick, Link, & Leifer, 2020) för att göra detta. (Se bild nästa sida.)

POV

User	Need	Insight
Kalle, 22 år Han bor i en storstad och jobbar på lager.	Han behöver någon typ av belöning för att få en ökad motivation till att återvinna sina sopor	<ul style="list-style-type: none"> Han är omotiverad och ser inte nyttan med sopsortering. Har ingen att stå till svars för vad det gäller sopsorteringen. Är inte uppvuxen med att sortera.
Maggan, 63 Hon bor i lägenhet i Sverige och utomlands.	Hon behöver hjälp att transportera sina sopor. Hon behöver mer koncis information om återvinnings positiva effekter.	<ul style="list-style-type: none"> Vill göra rätt men har inte förutsättningarna Är inte bra på att använda digitala verktyg Tänker på sina barnbarns framtid och tycker därför det är viktigt att ta hand om naturen.
Erik, 28 Bor i storstad med sin sambo och jobbar som grafisk designer.	Hålla sig fortsatt motiverad. Vill gärna se mer information om källsortering på reklamer.	<ul style="list-style-type: none"> Ser positivt på att använda digitala verktyg. Vill göra rätt, men ibland fuskar han pga avståndet till ÄVS. Bryr sig om klimatmålen, men eventuellt för att det är "trendigt" just nu

POV Madlibs

[Användare ... (beskrivande)] behöver [Need ... (verb)] eftersom [Insikt ... (övertygande)]

Kalle behöver bli belönad när han sopsorterar eftersom han är omotiverad.

Maggan behöver hjälp att transportera sina sopor till ÄVS eftersom hon gärna vill göra rätt, men inte har förutsättningarna för det.

Erik behöver hålla sig fortsatt motiverad eftersom han ibland fuskar pga avståndet till ÄVS.

Vår POV samt POV Madlibs

How might we...

Hur kan vi skapa motivation för folk att sopsortera bättre för att minska kommunens kostnader för felsorterade sopor?

Hur kan vi nå ut med information på ett lättillgängligt sätt som passar alla? (Även de som inte har tex smartphone)

Hur kan vi öka förståelsen för sopsorterings miljöpåverkan med hjälp av ett digitalt verktyg?

Hur kan vi underlätta transportereringen för de som har ett längre avstånd till ÄVS?

Hur kan vi öka förståelsen kring hur olika material förstör miljön?

Hur kan vi utveckla en app som ger information och utbildar människor gällande återvinning på ÄVS?

Hur kan vi nå ut till dem som inte bryr sig genom dem som bryr sig?

Hur kan vi skapa ett digitalt verktyg som hjälper kommunen, med ex. utskick eller utbildning?

Hur kan vi utveckla en app som belönar användaren när hen återvinner korrekt?

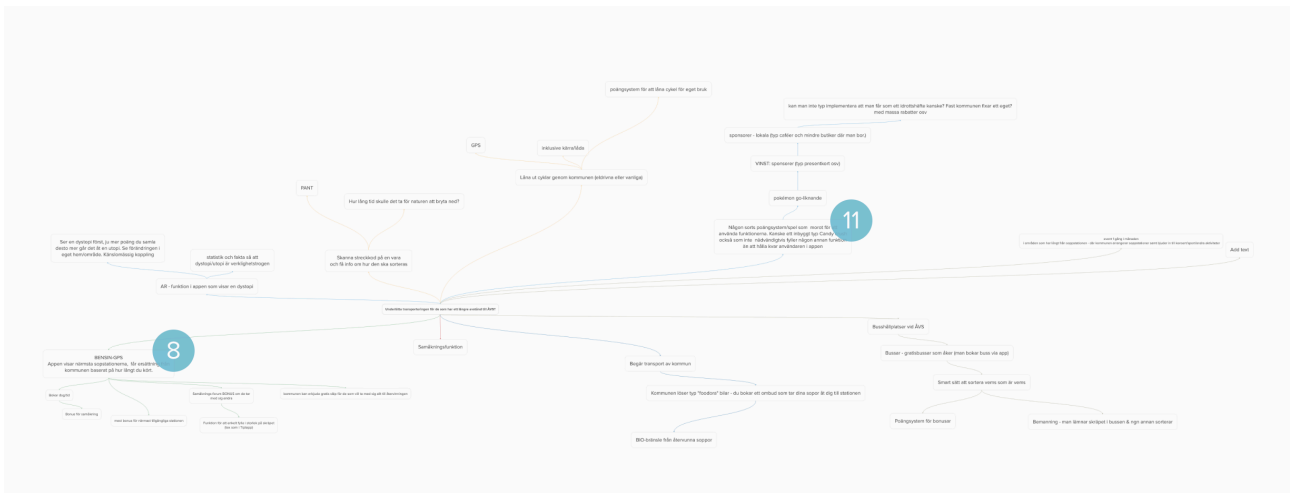
Efter att ha skapat vår Point of View (POV) med hjälp av Madlibs-metoden arbetade vi tillsammans i gruppen för att generera förslag på How Might We-frågor. Det var en spännande process att äntligen fokusera på lösningar efter att ha analyserat problemen noggrant. Vi genomförde sedan en Dot-Voting-session (Lewrick, Link, & Leifer, 2020) i gruppen för att välja vilken How Might We-fråga vi skulle fokusera på. Efter omröstningen landade vi på följande fråga:

Hur kan vi underlätta transportereringen för de som har längre avstånd till återvinningsstationer?

Nu var det äntligen dags för det roligaste steget: att brainstorma!

STADIE 6 - IDÉESERA - HUR LÖSER VI PROBLEMET?

Jag brainstormade vilt här, och jag vågade tänka stort - vilket man bör (Lewrick, Link, & Leifer, 2020). Exempelvis på en idé jag hade var att alla varor med någon typ av förpackning skulle införskaffa sig en QR-kod där en specifik poäng och information kom upp i en app om hur den skulle källsorteras. Varför har man bara pant på burkar och inte all typ av förpackning liksom? Idéerna flödade och vi skapade en mind-map i gruppen där alla kunde bidra med sina tankar. Det var roligt att bolla och bygga på andras idéer och tankar.



Vår brainstorming-bubbla samt resultatet av en DOT-voting session.

I gruppen röstade vi först fram att vi skulle bygga en app med något typ av spel (likt Candy Crush) då man tyckte detta var en enkel grej att göra samt höll kvar användaren kvar i appen. Jag höll inte med och kände att det skulle vara otroligt komplicerat att skapa ett spel med poängsystem osv och förstod inte riktigt syftet med det hela.

Vi kom fram till att vi i processen kommit alldeles för långt ifrån vårt HMW-statement och var tvungna att backa lite och göra en omröstning. Då fick det bli idén av att göra en transport-app med poängsystem. Det blev tydligt här att en designprocess aldrig är en rak väg framåt, att det hela tiden handlar om att backa tillbaka "Lösers vi verkligen grundproblematiken här?" och sedan gå några steg tillbaka i processen för att ta sig framåt!

STADIE 7 - PROTOTYPA - TIDIGT PROTOTYPSTADIE

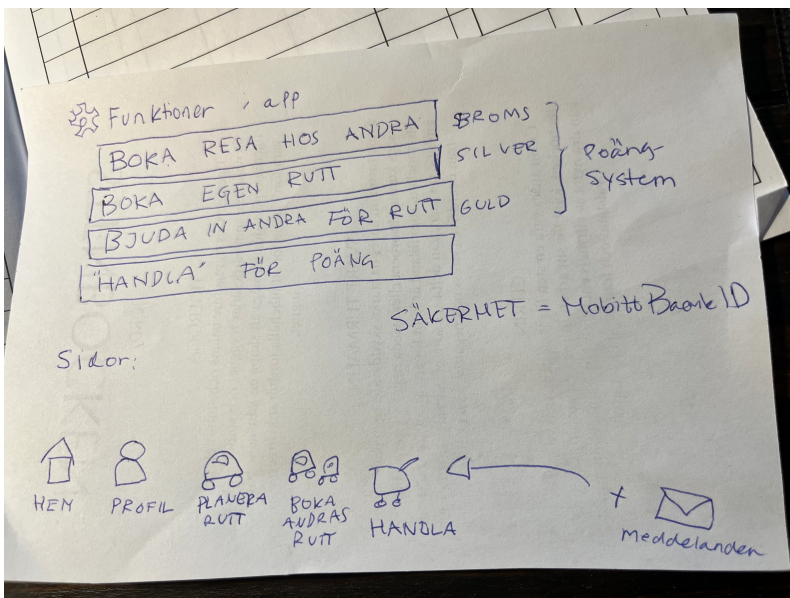
Vi har kommit fram till att vi nu alltså ska designa en app som erbjuder användare att få valuta för varje körning de gör till en ÅVS, samt möjlighet för de att bjuda in andra att åka med dem. Privatpersoner utan bil får alltså en chans att källsortera på ÅVS. (Se fortsättning nästa sida.)

Efter att ha identifierat appens mål ville jag definiera exakt vilka funktioner som skulle inkluderas. Jag kom fram till tre grundläggande användarflöden (förutom hem, inställningar, meddelanden osv):

1. BOKA RUTT Användaren skall kunna planera in 1 rutt till närmsta ÅVS, välja datum tid samt om hen vill bjuda in andra på resan eller inte.

2. FÖLJA MED PÅ RUTT Användaren utan bil ska kunna se planerade rutter i sitt område och då boka in sig på de rutter som finns.

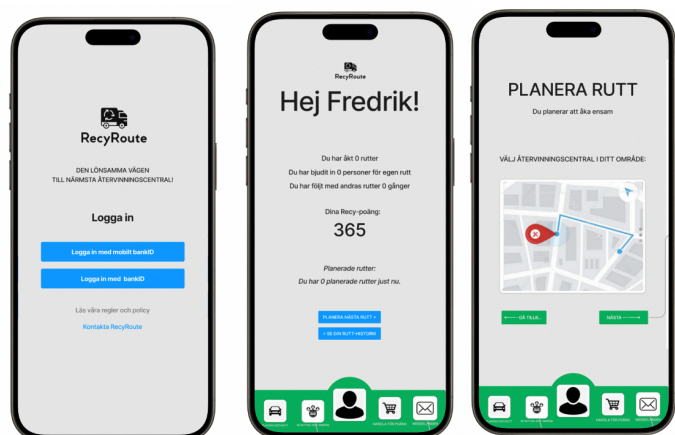
3. "HANDLA" FÖR VALUTAN Varje rutt ger användaren en viss poäng, man får olika poäng beroende om man åker med andra, åker själv eller åker själv SAMT bjuder in andra. Företag sponsrar appen vilket möjliggör reklam för företaget samt presentkort/rabattkoder osv för poängen användaren tjänat.



En första skiss på appens funktioner, poängsystem och lite anteckningar

Säkerhet är en prioritet, särskilt med tanke på appens funktion att bjuda in främlingar på sina sopprutter mot högre poäng. Därför är integrationen av BankID avgörande för att säkerställa användarnas identitet och integritet.

Nu när jag vet vilka funktioner jag vill ha i appen **BORDE** jag ha gjort en slarvig skiss för hand på hur mina wireframes skulle se ut. Jag gjorde istället en nästintill fullvärdig prototyp i Figma direkt vilket var otroligt tidskrävande för något så enkelt som ett första utkast. Det är som upplagt för dubbeljobb!



Tre wireframes från min första prototyp:

STADIE 8 - PROTOTYPA - SLUTFÖRA PROTOTYPEN

Nu när de grundläggande funktionerna och innehållet finns i fysisk form är det dags att finslipa detaljerna. Prototypen har uppdaterats till en version som även går att klicka sig runt på. Följande förändringar har skett:

Hemknapp istället för Profilknapp:

Profilknappen har bytts ut till en hemknapp som sedan erbjuder en väg till profilen. Syftet är att hålla den fasta navigationsmenyn så kort och ren som möjligt. Profilsidan innehåller inte längre väsentlig information utan fungerar mer som en plats för användaren att visa hur de ser ut för andra och ändra personlig information. Hemknappen innehåller endast det viktigaste: planerade rutter samt aktuella poäng. Varje sida har så lite information som möjligt för att hjärnan snabbt ska kunna bearbeta valet av väg i appen.

Inställningar och kontaktalternativ:

Det finns nu möjlighet att komma åt inställningar, kontakta RecyRoute med mera, vilket är viktigt för användarupplevelsen.

Ökad säkerhet med omdömen:

Förutom BankID måste användare ge omdömen på dem de kör med samt fylla i en fullständig profil så att man vet vilka man eventuellt bjuder in i sin bil.

Ny ordning i navigationsmenyn:

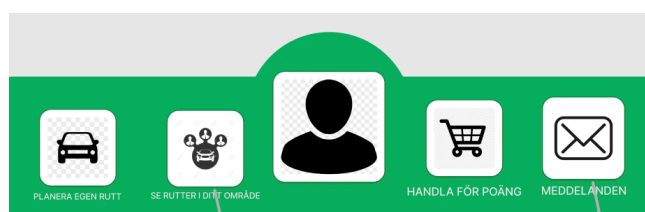
I den nya versionen av navigationsmenyn har knapparna omstrukturerats för att förbättra användarupplevelsen. Jag är inte 100% säker på att all omflyttning i menyn var ett bra beslut då vi fick kritik på detta under testing-stadiet, men i stora hela är det mycket bättre. Varför?

- **Central placering av huvudfunktioner:** "Planera rutt" är nu mittenknappen, vilket gör den mer framträdande och lättare att hitta. Detta är en av appens viktigaste funktioner och förtjänar att vara i fokus.

- **Hemknappen som sista knapp:** Att placera hemknappen längst till höger gör det enkelt för användare att alltid snabbt kunna återvända till huvudmenyn, vilket ökar användarvänligheten.

- **Minskad kognitiv belastning:** Den nya ordningen är mer intuitiv och balanserad (enligt mig då jag lagt de mer i en kronologisk ordning., enligt vissa testare bör MARKNAD och MEDDELANDEN ev byta plats, och vissa saknade profilknappen i mitten) vilket minskar den kognitiva belastningen och gör det enklare för användarna att navigera appen utan att behöva tänka efter var varje funktion finns.

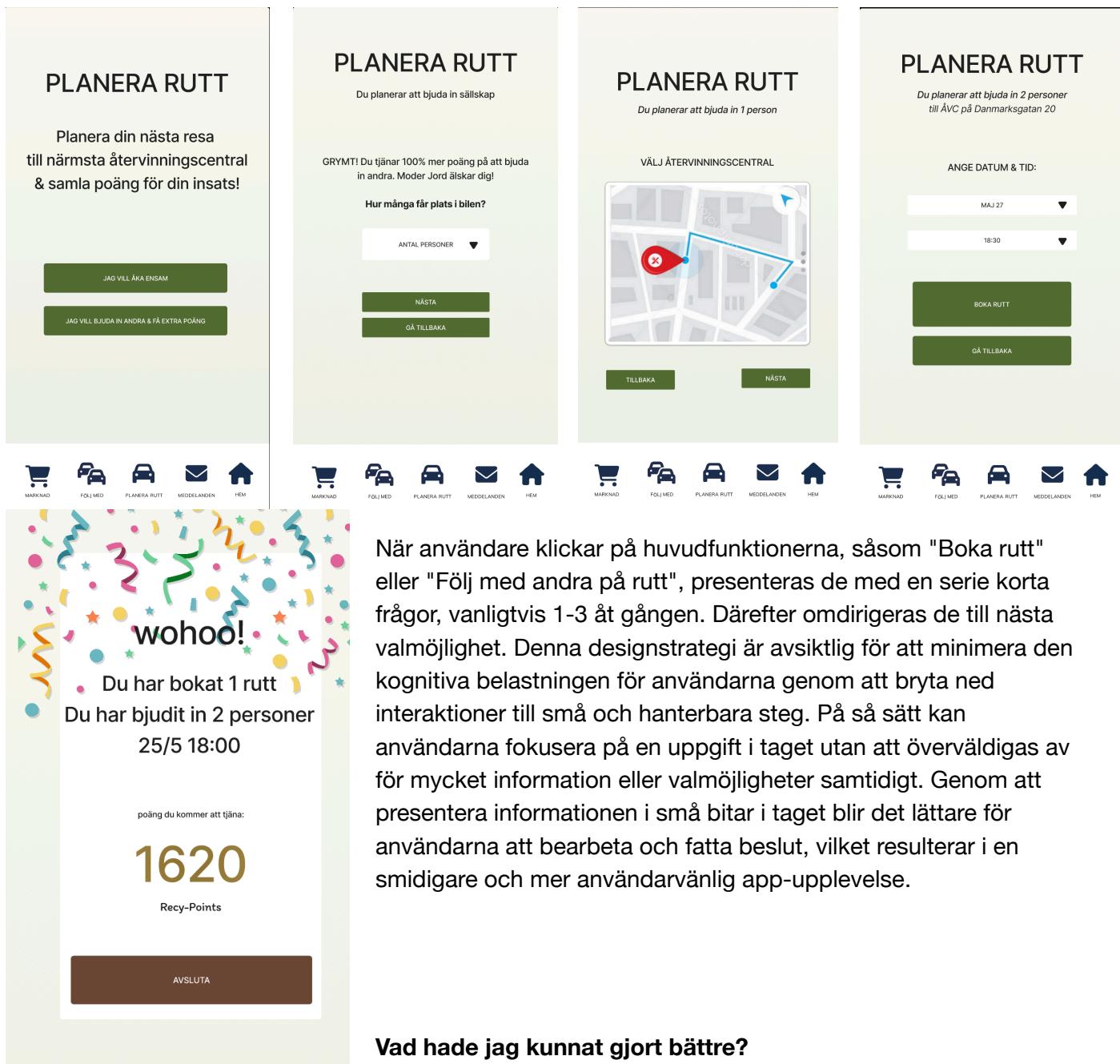
Navmeny v. 1:



Navmeny v.2



Att planera in en rutt med min slutgiltiga RecyRoute prototyp (ingenting är designmässigt centrerat eller korrekt utplacerat):

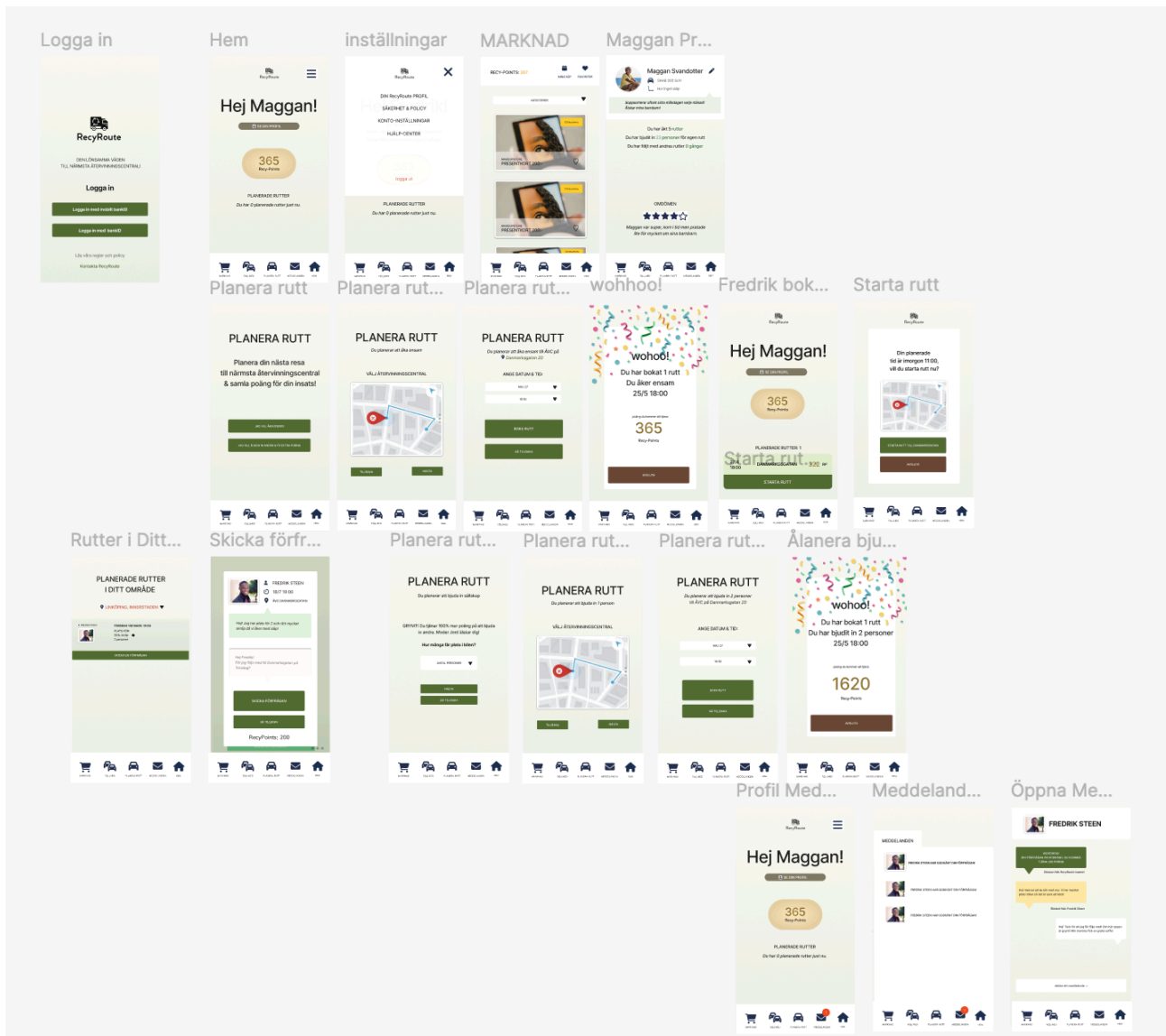


När användare klickar på huvudfunktionerna, såsom "Boka rutt" eller "Följ med andra på rutt", presenteras de med en serie korta frågor, vanligtvis 1-3 åt gången. Därefter omdirigeras de till nästa valmöjlighet. Denna designstrategi är avsiktlig för att minimera den kognitiva belastningen för användarna genom att bryta ned interaktioner till små och hanterbara steg. På så sätt kan användarna fokusera på en uppgift i taget utan att överväldigas av för mycket information eller valmöjligheter samtidigt. Genom att presentera informationen i små bitar i taget blir det lättare för användarna att bearbeta och fatta beslut, vilket resulterar i en smidigare och mer användarvänlig app-upplevelse.

Vad hade jag kunnat gjort bättre?

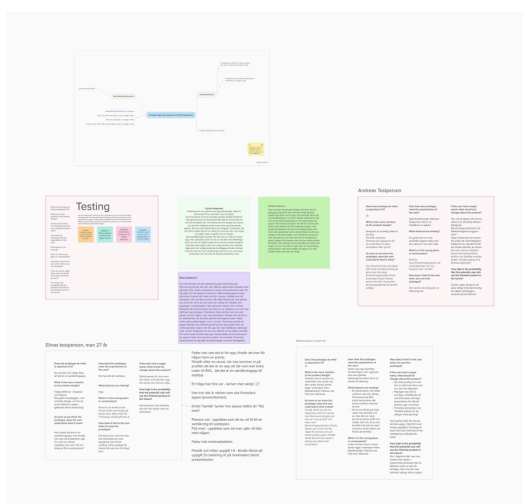
Jag ser att det inte finns någon typ av feedback nere i nav-menyn på vilken sida man är på. Kanske hade ikonerna kunnat ändra färg eller liknande.

Se fullständig prototyp nästa sida:



RecyRoute redo för testing!

STADIE 9 - TESTING - VAD UPPLIVER VÅRA ANVÄNDARE?

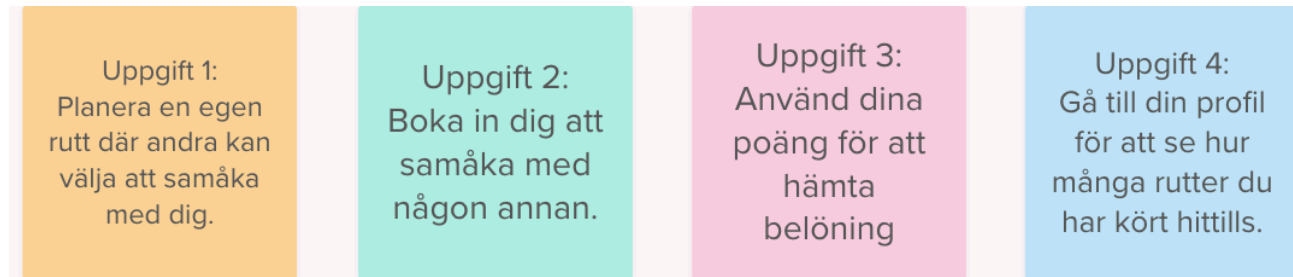


Först sammanställde vi som grupp en del frågor som testet skulle besvara. Tre exempel på dessa frågor:

- När användaren först ser appen – förstår hen vad den ska göra?
- Gör prototypen vad som förväntas av den?
- Hur stor är sannolikheten att användaren skulle använda appen om den lanserades?

Bild: guide för testing samt en del av slutresultaten

Först skulle vi låta användaren klicka sig runt på appen utan någon som helst vägledning eller förklaring, samtidigt som vi bad hen tänka högt så att vi kunde anteckna hens upplevelse. Målet var att försöka få svar på de frågor jag nämnde tidigare. För de fall där användaren inte förstod appens syfte från början, hade vi fyra kompletterande uppgifter att använda för vägledning. Dessa uppgifter var utformade för att hjälpa användaren förstå appens funktioner och mål utan att direkt avslöja lösningarna. Se nedan:



Min testperson, Rasmus, är en värdsvan app-användare och förstod snabbt vad appen handlade om och jag behövde inte använda väglednings-frågorna alls. Han var dock tveksam till namnet "marknad" på knappen som ledde till att samla poäng och förstod inte riktigt dess syfte förrän han klickade på den. Han ansåg att appen saknade en funktion för att skriva in hur mycket sopor som slängs, samt en kontrollfunktion för att säkerställa att användarna faktiskt slänger soporna och inte bara åker till återvinningsstationen för att få poäng.

Rasmus hade inga invändningar mot navigeringen och tyckte att den var enkel att förstå, förutom termen "marknad." Han tyckte att produktdesignen var behaglig för ögat men kanske något tråkig.

STADIE 10 - AVSLUT

Användartesterna gav oss mycket värdefull information och konstruktiv kritik, vilket är oerhört viktigt för förbättringsarbetet. Trots att vi är ivriga att fortsätta utveckla prototypen, avslutar vi härmed denna designprocess.

Summering av mina personliga tankar och lärdomar:

1. Det är viktigt att anteckna, skriva, måla upp och visualisera ALLT som pågår under designprocessen. Mural var ett underbart verktyg för detta. Detta eftersom processen inte är linjär utan man går hela tiden fram och tillbaka i de olika faserna.
2. Ett bra förarbete där man tydligt ramar in problem och lösningar skapar bra förutsättningar för en framgångsrik app och är en process som ej bör slarvas med eller förbipasseras.
3. Att hela tiden ha tydliga mål och frågor som ska besvaras (exempelvis när vi testade appen på

andra personer hade vi vägledning i form av frågor osv, istället för att “bara testa och se om det funkar.”)

5. Varje steg man tar skall reflekteras över och summeras så att man vet att man håller kvar vid den röda tråden, förutom när det ska brainstorma idéer - då är det bäst att vara så galen man bara kan!

6. En rad olika metoder och mallar för att förenkla och guida mig som designer genom arbetet, ingen metod är bra eller dålig utan alla fyller sitt unika syfte och med rätt metod på rätt plats kan man skapa underverk!

7. Jag älskar att jobba med design på det här sättet!

Referens-lista:

Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2020). *The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems*. John Wiley & Sons.

Mind Tools Team. (n.d.). SWOT Analysis. Retrieved from https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm

PA. (2019). Understanding POV (Point of View) in Design Thinking. Retrieved from <https://www.padesignthinking.com/understanding-pov>

Peterdy, K. (n.d.). PESTEL Analysis. Retrieved from <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/strategy/pestel-analysis>

Reyes, L. (2023). 5W1H Technique. Retrieved from <https://leanmanufacturingtools.org/5w1h>