

Matens påverkan på miljön

Inlämning

Erik Dahlström

Lucas Hägg

Kenton Larsson

Hassan Mustafa

My Vidén

2024-04-15

Kurs: TNM100 - Strukturerade metoder för användarupplevelse
(UX)



Contents

1	Introduktion	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte	5
2	Arbetsgång	6
2.1	Idéer	6
3	Effektkarta	7
3.1	Effektmål	7
3.2	Användare/Målgrupper	8
3.2.1	Den medvetna barnfamiljen	9
3.2.2	Den icke medvetna barnfamiljen	9
3.3	Lösning	10
4	Storyboard	11
5	Wireframe	12
5.1	Framtagning av wireframe	12
5.2	Slutgiltig Wireframe	13
6	Slutsats	14
7	Inlämning 2	15
8	Fallstudie	15
8.1	Verktyg	15
8.2	Metod	15
8.3	Arbetsprocess	15
9	Utveckling av Wireframe	16
10	Prototyp	17
10.1	Komponenter	17
10.1.1	Introduktionsida	17
10.1.2	Utforska	18
10.1.3	Specifik Produkt	19
10.1.4	Skapa en hållbar tallrik	20
10.1.5	Resultat av Tallrik	21
11	Vidareutveckling	23
12	Slutsats	24

13 Inlämning 3	25
13.1 Syfte	25
13.2 Gränssnitt för iPad/platta	25
13.3 Mätområden	25
13.4 Metoder	26
13.5 Deltagare	27
13.6 Material	27
13.7 Genomförande	27
13.8 Användartest uppgifter	28
13.8.1 Uppgift 1 (Första intryck)	28
13.8.2 Uppgift 2 (Utforska):	29
13.8.3 Uppgift 3 (Produktjämförelse)	30
13.8.4 Uppgift 4 (Bygga tallrik)	30
13.8.5 Uppgift 5 (Resultat av tallrik)	31
13.9 Tidsåtgång	32
14 Resultat av användartester	33
14.1 Fördelning av deltagare	33
14.2 Övergripande Layout	33
14.3 Utforska	34
14.4 Enskild produkt	34
14.5 Skapa tallrik	35
14.6 Resultat av tallriken	35
14.7 Allmänna frågor	36
15 Förbättringspunkter/Analys	37
16 Diskussion/Slutsats	38
17 Bilaga	39

1 Introduktion

Det här kapitlet kommer beskriva matens påverkan på miljön och vad detta arbete handlar om i helhet. Svenskars matvanor kan bli bättre och arbetet innebär designen av en informativ applikation för att uppfylla detta.

1.1 Bakgrund

Den mat vi äter har alltid en viss miljöpåverkan. Denna påverkan sträcker sig över flera områden inklusive mängden vatten, utsläpp av växt-husgaser och den markyta som behövs för att producera samt distribuera de livsmedel som konsumeras i Sverige. Att exakt bestämma miljöpåverkan från olika livsmedel är en komplex process. Livsmedlen importeras ofta från olika länder och kommer från varierande produktionssystem, vilket begränsar tillgången på den data som behövs för att noggrant uppskatta deras miljöeffekter. ”Mat-miljö-listan miljödata för maten vi äter 2.0”, framtagen av SLU Future Food, erbjuder en uppdaterad uppskattning av den miljöpåverkan som våra livsmedelsval medför genom att redogöra för den beräknade miljöpåverkan. Rapporter som ”Mat-miljö-listan” når sällan allmänheten och kan ofta vara svåra att förstå. Därför har Skansen beslutat att skapa ett verktyg för att enklare presentera informationen från rapporten genom att utveckla en interaktiv pekskärms-applikation. Denna applikation kommer att installeras som en del av en utställning på deras område med målet att Skansens besökare, och därigenom den svenska allmänheten, ska kunna öka sin kunskap om hur deras livsmedelsval påverkar miljön [1].

Skansen har inlett ett samarbete med Visualiseringscentret i Norrköping för projektet ”Visual Lift”, vars mål är att bistå företag i att kommunicera och visualisera sin information effektivt. Inom ramen för detta projekt har teamet från Visual Lift fått i uppdrag att utbilda Skansens besökare om matsystem och hur medvetna livsmedelsval kan bidra till en bättre miljö [2]. Projektet är därmed uppdelat i sex huvudkomponenter för att täcka olika aspekter av ämnet:

1. Mat och system – Förklrar begreppet matsystem.
2. Matsystem i det förflutna – Ger en historisk tillbakablick på matsystemens utveckling.
3. Klimatpåverkan från mat – Belyser de direkta klimatpåverkningarna från olika livsmedel.
4. Matsvinn – Diskuterar matsvinns effekter på miljön.
5. Hållbar kost – Informerar om hur en hållbar kost kan se ut.
6. Vad vi kan göra – Använder tidigare insikter för att uppmuntra till förändring

1.2 Syfte

Projektets mål är att utforma ett användargränssnitt för ”Klimatpåverkan från mat”. Här ska besökarna kunna öka sin förståelse för olika livsmedels miljöpåverkan. Designen ska grundas på fundamentala UX-principer för att garantera att applikationen utvecklas med användarupplevelsen i fokus. För att nå detta mål, kommer rapporten att undersöka metoder för att skapa en djupare förståelse för projektets mål genom effektkartläggning, brainstorming-sessioner för idégenerering i grupp samt iterativa designprocesser. Detta säkerställer att den färdiga produkten överensstämmer med beställarens förväntningar.

2 Arbetsgång

Arbetets första fas ”Koncept- och visionsfas” inleddes med workshops tillsammans med handledaren Yin He. Därefter behövdes ett UX-mål och användarmålgrupp tas fram för att skapa bra förutsättningar för en bra användarupplevelse. Detta beskrevs i form av en effektkarta, där UX-mål, användare, användarens behov, lösningar och funktioner togs upp. Det genomfördes inget fältarbete för att analysera målgruppen då detta tilldelats till gruppen utifrån kundens förväntan. Däremot diskuterades och evaluerades detta inom gruppen för en så bra anpassning av användare som möjligt. Metoden för den fortsatta processen bestod av brainstorming där en storyboard togs fram och wireframes av de översiktliga funktioner till designen.

2.1 Idéer

Som tidigare beskrivet var detta projekt en del av ett redan pågående projekt, vilket inneburit att en heldel material och idéer redan funnits tillgängligt. Detta var till en början problematiskt att i första hand förstå processen och tanken bakom den redan existerande idén för att själva bilda en uppfattning gruppens egna projekt. Efter att gruppen fått klarhet i detta börjades brainstorming utifrån den information som tilldelats. Brainstormingen genomfördes under möten där gruppen gemensamt frambringade idéer och tankar baserat på sina egna perspektiv och förståelse av projektet genom diskussioner och dokumentation.

3 Effektkarta

Denna effektkarta, se Figur 1, beskriver hur besökare ska få en förståelse kring det här ämnet och riktar in sig på två typer av målgrupper för att sedan eftertrakta deras kännedom om sina matvanor. Effektkartan fördjupar sig därefter inom vad användarna vill och behöver för att kunna förbättra sina kostvanor eller kunna ge bekräftelse på den kunskapen som de redan erhåller kring ämnet.

Genom att identifiera och tillgodose användarnas behov och önskemål så ska effektkartans lösningar fungera som en enkel navigering med tillförlitlig information samt anpassningsbara funktioner för att möta olika användares preferenser och behov. I projektets senare stadier ska effektkartan ligga till grund för olika beslut gällande gränssnittets design, och kommer vara en vägvisare för hur gruppen bör prioritera och avgränsa projektet.

3.1 Effektmål

Det mest centrala inom effektkartan är effektmålet, d.v.s syftet med användargränssnittet. Med ett väldefinierat effektmål så förenklas resterande aspekter av effektkartan då dessa utgår från- och baseras på effektmålet. Då projektet är en del av ett pågående samarbete så fanns vissa riktlinjer i på plats för att utforma ett tydligt effektmål. Målet som fanns att utgå ifrån var: *"Öka allmänhetens medvetenhet om livsmedelssystemets inverkan på den nuvarande och framtida miljön"*.

För att enkelt komma igång med effektkartan så ombads samtliga gruppmedlemmar att göra en snabb version av hur de själva kunde tänka sig att effektkartan bör se ut i textformat, med det ovannämnda målet som grund. Denna version skulle även beskriva delar som mätområden, mätpunkter, syfte och omfattning som relaterar till effektmålet. Gruppen enades om att mätpunkterna bör fokusera på att utbilda användarna i deras olika matvanor genom olika tester eller informationsinsamling för att fånga deras intresse för ämnet. Resulterande effektkartor kunde sedan sammanställas till en gemensam effektkarta, och denna kunde därefter utvärderas och ändras utefter behov.

För att säkerställa effektiv målsättning använde sig gruppen av *SMART* målsättning [3]. SMART applicerades på det initiala effektmålet och kunde på så sätt omformuleras som: *"Öka svenskars allmänna kännedom om svenska matvanor och deras effekt på miljön genom att visualisera detta på en touch-skärm för Skansens besökare över 11 år"*. Denna formulering av målet var tydligare och sammanfattnar kort hur, varför, och för vem som projektet utförs, samtidigt som det lyckas relatera till det övergripande projektet Visual Lift.

Två mätområden togs fram som skall användas som understöd i framtida användartester för att mäta huruvida användargränssnittet som tagits fram uppnår effektmålet.

Dessa mätområden var:

- **Medvetenhet;** att vara uppmärksam på och förstå de bredare frågorna och problemen som är förknippade med egna matvanor och deras påverkan på miljön. Det innebär att vara medveten om att våra val av mat kan ha konsekvenser för miljön, såsom vatten- och markanvändning, utsläpp av växthusgaser, och förlust av biologisk mångfald.
- **Kunskapsnivå;** avser den detaljerade information och förståelse som en person har om hur olika matval påverkar miljön. Det handlar om att veta fakta och samband, till exempel vilka livsmedel som har hög eller låg miljöpåverkan, vilka produktionsmetoder som är mer hållbara och hur man kan minska sitt ekologiska fotavtryck genom att göra medvetna val.

Ett ytterligare mätområde som diskuterades var *Engagemang*, som innebar att väcka engagemang och motivation hos besökare att göra mer hållbara matval i framtiden. Detta slopades då mätområdet ansågs var för löst kopplat till effektmålet, samt skulle vara svårt att mäta.

3.2 Användare/Målgrupper

Med effektmål och mätområden specificerade skulle gruppen fastställa användare, något som visade sig vara en större utmaning än förväntat. För att få klarhet i vilken eller vilka målgrupper som förekommer som användare i Visual Lift projektet så bokades möte med projektansvarig, Yin He. Ur detta möte så framkom det att i helhet ska vem som helst, barn som vuxen, kunna befina sig på Skansen och enligt Yin är familjer en summering på den målgruppen de försöker nå ut till. Eftersom barnfamiljer innehåller en grupp mäniskor med blandade åldrar så togs en första version fram som definierade användare baserat på deras ålder. Barn, ungdom, vuxna, pensionärer. Gruppen insåg däremot fort att det var svårt att koppla dessa användare till effektmålen. Det var svårt att svara på frågor som: Hur skiljer sig en ungdom till effektmålen jämfört en äldre? En pensionär kanske är mer medveten kring matvanor än en ungdom, men är det alltid fallet eller gör vi ett antagande? Med bestående oklarheter kring användarna så valde gruppen att pröva dela in användarna på ett annat sätt. Detta skulle då baseras på den kontext användaren befinner sig i, d.v.s umgånge; barnfamiljer, skolklasser, kompisgäng och äldre par. Med dessa användare skapades ett första utkast av effektkartan, se Figur 2.

Men, även med denna indelning blev svårt att koppla användare till effektmålen, då ett flertal antaganden behövde göras kring användarna som inte kunde grundas i empiri. Detta blev problematiskt på så sätt att vi själva hade inte gjort en förstudie, utan den var redan given och där fanns dessa målgrupper inte med. Alltså, hade vi som grupp hittat på användar mål utifrån de olika användargrupperna utan att egentligen veta vad hur dessa mäniskor känner och tycker enligt ämnet. Något som skulle kunna resultera i fel antaganden då vi endast går på fördomar och egna tankar. Ett exempel på detta är

barnfamiljer, som definierades som utforskande, nyfikna, sökande och kostmedvetna. Problemet här blev att användarna då antas ha vissa egenskaper och vanor, vilka inte måste vara korrekta. Det var även en utmaning att ta fram användarmål på grund av samma problem, att gruppen då måste anta vad de olika användargrupperna har för användarmål. Diskussionen landade i att det egentligen bara finns två relevanta typer av användare kopplade till applikationens effektmål. Dessa två är antingen en miljömedveten användare/barnfamilj, eller så är det en icke-miljömedveten användare/barnfamilj. När detta bestämdes var det väldigt enkelt att komma vidare och hitta vad dessa två typer kan tänka sig ha för användarmål, vilket kan ses i Figur 1. Den miljömedvetna vill få bekräftelse på att de sitter på rätt kunskap samt få möjlighet att jämföra för att lära sig mer. Den icke miljömedvetna vill utforska och bli motiverad. En detaljerad beskrivning av användargrupperna ges i kommande avsnitt.

3.2.1 Den medvetna barnfamiljen

Den mat- och miljömedvetna barnfamiljen har redan en grund kring förståelsen gällande matens påverkan på miljön. Där familjen exempelvis fattar miljömedvetna val i vardagen i form av en balans mellan olika proteinkällor, variation, frekvensen av vissa måltider under en tidsperiod, etc. Det kan även vara den barnfamilj som har kunskapen om bättre val av mat i vardagen men som inte har tagit initiativet att utöva detta i praktiken. Oavsett anledning eller barnfamiljens situation finns inställningen där. Dessa barnfamiljer kan vara i behov av att kunna jämföra den kunskap de redan besitter men även kunna jämföra nuvarande val i vardagen eller inför framtiden. Genom att ge möjligheten för barnfamiljer att jämföra, ökar intresset och kunskapen utifrån deras nuvarande syn på ämnet. Detsamma gäller att dessa barnfamiljer kan få bekräftelse att deras val är tillräckligt bra utifrån den besittande kunskapen de har och ger ökad motivation till att fortsätta lära sig mer om ämnet och förbättra medvetenheten ytterligare. Tillsammans med barnfamiljens behov av bekräftelse och vilja att jämföra krävs möjligheten att få utforska ens egen intresseområden inom ämnet. Detta förstärker barnfamiljens alternativ för ökad kunskap och medvetenhet.

3.2.2 Den icke medvetna barnfamiljen

Den mindre eller icke mat- och miljömedvetna barnfamiljen har bristande kunskaper och förståelser kring matens påverkan på miljön. Där barnfamiljen exempelvis inte medvetet utövar eller uttrycker några förändringar eller förbättringar i valet av mat i vardagen. Behovet som kan krävas hos denna barnfamilj är att vilja bli upplyst om kunskapen kring matens påverkan på miljön och öka medvetenheten av ens val i vardagen eller framtiden. Det finns även möjlighet att väcka ett intresse hos barnfamiljen som inte funnits där tidigare. Ett ytterligare behov för barnfamiljen är att ge möjligheten för att skapa och öka motivationen för ett mer matsmart tänkande. En stor faktor vid ointresse av ett ämne är bristande motivation att lära sig mer. Genom enkla riktlinjer och vägledning kan ett intresse väckas. Till sist för att skapa motivation och upplysning krävs

det att barnfamiljen får möjligheten att utforska egna intresseområden inom matens påverkan på miljön. Tillgängligheten att utforska ger upphov till en ökad motivation och vilja att lära sig mer.

3.3 Lösning

Att komma på egenskaper och funktioner för att lösa användarmålen var en smidig process, då det fanns många sätt att gå till väga utan att besluten blir rätt eller fel. Fokus i detta stadio var på att generera idéer på vad som kunde lösa mål eller problem för användaren, och dessa lösningar skulle finnas som en guide och var därför föremål för förändring. Gruppen behövde inte göra större ändringar utifrån de initiala egenskaperna som definierats. Som går att se i Figur 1 så generades sex lösningar. Lösningar som kopplades till användarnas vilja att utforska var att främja fria val inom olika intresseområden, något som kan uppnås genom exempelvis en filterfunktion. Vidare ansågs spelificering, framförallt i form av underhållande och tydlig återkoppling, som ett sätt att motivera samt ge bekräftelse till användare.

Att presentera matens påverkan på miljön var en självklarhet, något som går att åstadkomma genom att visualisera data i form av grafer och diagram. För att användare ska kunna jämföra och samtidigt motiveras krävs riktlinjer, alltså en tydlig bild av vad olika variabler och värden som presenteras i datan har för innebörd. En annan självklarhet var att användargränssnittet bör vara enkelt att navigera för att uppmuntra utforskande användare. Slutligen kan funktioner såsom ljud, bilder, d.v.s visualisering utöver grafer och diagram, samt begränsade mängder text användas för att väcka intresse och motivera. Ljud i flera former kan användas som återkoppling vid interaktion eller som en form av belöning, bilder som ett komplement till mer vetenskapliga illustrationer, och begränsad text för att inte avskräcka användare som lätt kan överväldigas av för mycket information.

4 Storyboard

Storyboard-utveckling är kritiskt steg i design processen. Metoden ger en djupare förståelse för hur varje funktion bidrar till en övergripande upplevelse, den illustrerar användarens väg genom produkten. Detta verktyg omvandlar abstrakta komponenter i effektkartan till konkreta scenarion som ger en inblick i hur slutprodukten kan komma att se ut. Genom att visualisera användarresan, från start till mål, framhävs viktiga interaktionspunkter och beslutspunkter. För detta projekt har vi valt en hybridapproach till storyboard-utvecklingen. Inledningsvis leds användaren genom en linjär struktur, som förbereder användaren för vad som kommer senare. Detta övergår sedan till en mer öppen utforskningsprocess, representerad genom ett träd-diagram. Detta träd-diagram visualiseras olika användarvägar, betonade som ”S” för sekvens och ”O” för options. För att framställa storyborden arbetade gruppen tillsammans, vilket innebar en kollektiv genomgång av effektkartans funktioner och lösningar. Denna samarbetsprocess möjliggjorde en djupgående diskussion kring vilka sekvenser som bäst representerar användarnas interaktioner med produkten.

Genom att gemensamt utforska och besluta om dessa sekvenser, kunde gruppen skapa en mer holistisk och användarcentrerad visualisering av den planerade lösningen. Denna metodik understryker vikten av samarbete och användarcentrerad design, där målet är att skapa en produkt som inte bara uppfyller användarnas behov utan också förbättrar deras upplevelse. Genom att integrera effektkartläggning och storyboard-utveckling i projektplaneringen, kan team effektivt navigera från koncept till konkret produkt, samtidigt som de säkerställer att slutresultatet är meningsfullt och värdefullt för dess användare.

5 Wireframe

I det här kapitlet kommer samtliga gruppmedlemmars wireframes visas samt diskutera den slutgiltiga wireframen.

5.1 Framtagning av wireframe

Med hjälp av en utvecklad effektkarta och klarhet i vilka som är i målgruppen, kan den inledande designprocessen ta sin början. I denna fas syftas det till att omvandla den funktionalitet som identifierats i effektkartan till visuella representationer av hur en potentiell lösning kan se ut. När designprocessen är inriktad på användarupplevelse (UX) är den till stor del iterativ, vilket betyder att användarnas behov står i centrum. För att kunna samla in användarnas feedback krävs dock att en preliminär version av produkten utvecklas. Det initiala utkastet, eller wireframen, reflekterar gruppens förståelse för vad som behövs och tjänar som grund för den iterativa utvecklingsprocessen. En wireframe i detta skede siktar på att i största möjliga mån förutse och tillgodose användarens potentiella behov. I senare skeden av designprocessen fokuseras det på att iterativt förbättra den utvecklade funktionaliteten, även om det kan vara utmanade att upptäcka nya behov.

För att så heltäckande som möjligt adressera användarbehov använder gruppen brainstorming som metod för att frambringa individuella idéer till en wireframe. Därefter granskas alla förslag kritiskt för att kollektivt utveckla en wireframe som bäst representerar användarnas behov. Detta arbetssätt motiveras av att varje gruppmedlem bär på unika insikter som andra kanske inte kommer på. Genom att tillåta varje medlem att fritt framföra sina idéer och sedan gemensamt evaluera dem, kan man effektivt sammanställa en wireframe. Trots att vissa aspekter av de olika utkasten kan överlappa varandra, blir det tydligt att det finns unika bidrag som förstärker den slutliga designen. Samtliga wireframes kan ses i Figur ??-??. Alla de individuella wireframes som tagits fram uppvisar en gemensam struktur där möjligheten att undersöka data samt alternativet att genom egna tester skapa en hållbar tallriksmodell är centrala funktioner. Dock skiljer sig vissa wireframes åt genom att sätta en inledande animation som agerar som en introduktion före datautforskningen eller genom att direkt leda användaren till utforskarvyn utan att initialt erbjuda ett val mellan två olika vyer. Genom att sammanväga de olika förslagen kunde en slutgiltig wireframe skapas. Denna inkluderar en introducerande animation och placeras direkt användaren i utforskarvyn, med möjlighet att därifrån skapa en egen tallriksmodell.

5.2 Slutgiltig Wireframe

I utforskarläget ges användarna friheten att skapa egna scatterplots genom att välja variabler de är intresserade av att jämföra. Detta erbjuder en interaktiv upplevelse där förhoppningen är att en introduktionsanimation ger en stabil grund för vad användarna önskar utforska. Om användaren väljer att interagera med någon av scatterplottens punkter, som representeras av livsmedelsikoner, dyker en popup-ruta upp. Denna ruta visar en detaljerad bild av livsmedlets påverkan på olika parametrar genom ett spindeldiagram. Vid vissa tillfällen visas även en karaktär för att erbjuda ytterligare information om mat och miljö, som kan vara svårt att hitta genom dataundersökning, presenterat i ett ”visste du att...”-format. Användaren kan inom popup-vyn jämföra flera livsmedel genom att välja från en dropdown-menü, vilket gör att spindeldiagrammet visar en specifik jämförelse mellan olika livsmedel. Användarna kan närmest utmana sina kunskaper genom att skapa en hållbar tallriksmodell, vilket ger feedback om dess miljöpåverkan jämfört med en uppsatt standard för vad som anses vara ett bra resultat.

6 Slutsats

Gruppens utforskning av uppgiften har varit både utforsknings och fokuserad inom ramen för kursen. Utifrån kundens angivna parametrar har vissa element, såsom en fältstudie, inte varit nödvändiga. Istället har gruppen noga granskat tillgängligt material och samarbetat med handledaren Yin för att definiera viktiga innehållsaspekter.

Idéerna och designkoncepten som gruppen har använt sig av i form av brainstorming och framtagningen av wireframes resulterade att samtliga medlemmar behövde vara engagerade. Under alla möten kopplade till effektkartan, storyboarden eller wireframes skulle samtliga medlemmar få uttrycka sig och få sin åsikt hörd. Vilket har bidragit till en bra sammanhållning inom gruppen, gruppmedlemmar kunde bygga vidare på andra medlemmars idéer och resulterade i en kreativ arbetsmiljö.

Målbilden med projektet är ganska konkret och tydligt i sin beskrivning men gruppen stötte som sagt på några hinder under projektetsgång, såsom användarrelaterade frågor kring effektkartan. För att lösa dessa utmaningar konsulterades det med examinatör och handledaren under separat möten. Från dessa möten fick vi feedback som sedan resulterade i gruppens egna val av avgränsningar för att styra projektet i rätt riktning utifrån den överenskomna målbilden.

Gruppen har nu konstruerat en stabil grund för projektet att fortsätta på inför fas 2. Där den färdigställda wireframen kommer att användas som grund för att starta utvecklingen av den första versionen av applikationen i Figma, vilket möjliggör en smidig övergång från konceptuell planering till konkret design och prototypframställning.

7 Inlämning 2

Den här inlämningen kommer att redovisa om hur gruppen inleddes med att revidera wireframen från första inlämningen för att sedan påbörja iterativa processer för att komma fram till den slutgiltiga prototypen.

8 Fallstudie

Denna del beskriver hur arbetsprocessen har gått till, vilka metoder som har använts samt vilka verktyg som har använts för att skapa den slutgiltiga produkten.

8.1 Verktyg

Figma användes för att designa prototypen. Gruppen valde Figma eftersom det är ett väletablerat verktyg som används inom UX-design. Dessutom har alla gruppmedlemmar erfarenhet i Figma sedan tidigare. Applikationen *Notion* användes för att sätta upp task list för samtliga arbetsuppgifter som behövde göras under den iterativa processen för att sedan nå den slutgiltiga prototypen.

8.2 Metod

Gruppen baserade prototypen på:

- Moodboard
- Wireframe

En Moodboard skapades i Figma för att ge en designkänsla till prototypen. Gruppen la in färgval och bilder. Bilderna var tagna från internet och färgvalen var framtagna direkt i figma.

Wireframe gav gruppen en förståelse om appens olika skärmar samt vilka komponenter som är obligatoriska för att appen ska fungera som önskat. På detta sätt bestämdes vad som skulle designas till prototypen.

8.3 Arbetsprocess

Efter första inlämningen var en stabil grund lagd inom gruppen men gruppen behövde revidera och se över den wireframe som hade tagits fram. Alltså var första steget att vidareutveckla mid-fi prototypen utifrån återkoppling från projektgivaren samt gruppens egna tankar. Detta gjordes vid ett tillfälle där så många gruppmedlemmar som möjligt kunde delta så att alla var överens om vilka ändringar som skulle göras och hur vi skulle gå tillväga inför kommande iterativa faser av prototypen.

När prototypfasen påbörjades inleddes gruppen med ett möte för att diskutera

moodboarden. Under detta möte fastställdes färgval, komponenternas struktur och den övergripande stilen för komponenterna. Som tidigare nämnts i avsnitt 8.1 hade alla gruppmedlemmar tidigare erfarenhet av att använda Figma från tidigare kurser. Trots det kände sig alla i gruppen behöva förbättra sina kunskaper för att kunna bygga och länka komponenter effektivt i den kommande iterativa processen. Därför arbetade varje medlem individuellt för att förbättra sina färdigheter innan processen påbörjades.

Den iterativa arbetsprocessen började med att gruppen gemensamt skrev ner alla möjliga komponenter som skulle ingå i prototypen i en task list i applikationen Notion. Varje medlem tilldelades sedan en uppgift och markerade den för att informera de andra om vilken uppgift som utfördes och av vem. När dessa komponenter skulle sammanställas och den första iterationen av prototypen började formas, stämde resultatet inte helt överens med gruppens förväntningar. För att adressera detta höll gruppen flera gemensamma möten och kommunicerade regelbundet med Yin. Detta ledde till den slutgiltiga prototypen som nu betraktas som komplett.

9 Utveckling av Wireframe

Efter att gruppen hade tagit fram en initial wireframe, vilket presenterades i Figur 5, beslutade gruppen att ta ett extra steg innan utvecklingen av den interaktiva prototypen. Detta innebar att skapa en mer detaljerad wireframe som visade hur navigationen mellan de olika vyerna var tänkt att fungera. Den nya wireframen inkluderade specifika vybeskrivningar såsom en utforskar sida, se Figur 6 , två produktsidor där den ena tillät analys av en specifik produkt och den andra jämförelse mellan två produkter, se Figur7 Samt en vy för ”Testa dina matvanor” där användaren kunde skapa en egen tallrik, se Figur 8.

För visuella referenser tog gruppen fram en moodboard med exempelillustrationer, vilken visas i Figur 9 som illustrerar Figma-arbetsytan för moodboarden. Under nästa fas utforskade gruppen olika designidéer genom att skapa ”snapshots” av potentiella komponenter och vyer för att ge en försmak av applikationens visuella utformning. I Figur 14 och Figur 11 visas initiala komponenter och potentiella utseenden som experimenteras med av vissa gruppmedlemmar. Här tas iconer, maskot samt olika varianter av bakgrund och färger fram, genom divergent arbete med målet att ta fram en visuell känsla för hur applikationen i helhet kan designas. Detta görs med effektkartans funktioner och lösningar i fokus för att därefter samlas och kritiskt granska hur den slutgiltiga prototypen bör se ut.

Efter genomgång och kritisk bedömning av de divergentera idéerna, valde gruppen att gå vidare med vissa designelement till den slutgiltiga prototypen. Beslutet fattades att använda generativt skapade AI-bilder och en gradientanimerad bakgrundsbild för applikationens bakgrund, samt att använda sig av färdigtutvecklade

komponenter och iconer från Figmas bibliotek.

Slutligen enades gruppen om en mer enhetlig färgpalett för prototypen, med färger som röd, grön, vit och svart, och hämtade ytterligare inspiration från olika visualiseringar, som visas i Figur 12.

10 Prototyp

Applikationen består av tre huvudområden. Först, en navigationssektion längst ner för att växla mellan huvudkomponenter som beskrivs i avsnitt 1.1. Projektet fokuserar endast på avsnittet ”Klimatpåverkan från mat”, vilket innebär att design och utvärdering enbart berör detta segment. De tre huvudsakliga delarna är: en navigeringssektion för att växla mellan de stora komponenterna, en navigeringskomponent för interna sektionsväxlingar, och en informationsytan som visar specifik information för varje huvudkomponent.

I Figur 13 framgår det att den aktuella komponenten markerats med en förstorad och rödfärgad knapp, till skillnad från de övriga. Detta hjälper användaren att se var de befinner sig och signalerar att övriga knappar är interaktiva. Efter ett knapptryck ändras även knappens storlek och färg, vilket ger feedback om att vyändring har skett. Denna design följer tydliga principer för att göra navigeringsytan lättförståelig och skilja mellan olika komponenter på ett effektivt sätt.

För att navigera inom en komponent finns ett navigeringsfält på höger sida. Användaren får visuell feedback genom en röd linje under aktuell rubrik, medan bakgrund och innehåll på huvudytan ändras för att reflektera vald vy. Den röda linjen ger tydlig feedback och indikerar interaktivitet, vilket gör det enkelt för användaren att navigera mellan olika vyer. Navigeringens placering på höger sida indikerar att den kan användas för att växla mellan vyer i en hierarkisk ordning, men att användaren inte är strikt bunden till detta.

10.1 Komponenter

Huvudkomponenterna som är utformade enligt den slutgiltiga wireframen och implementerade i prototypen kommer att diskuteras mer djupgående i följande underrubriker.

10.1.1 Introduktionsida

Introduktionssidan är designad för att ge användaren en första inblick i huvudkomponenten om klimatpåverkan från mat. Denna del av applikationen innehåller inte bara navigeringselement, utan också en AI-genererad bakgrundsbild som är avsedd att förmedla en känsla av miljöpåverkan. Till detta läggs informativ text som på ett pedagogiskt sätt beskriver vad användaren kan förvänta

sig av detta segment. Texten syftar till att både utbilda och väcka intresse för de miljöfrågor som berörs i applikationen som visat i 13.

10.1.2 Utforska

När användaren har gått igenom introduktionssidan, kommer de att stöta på tre huvudkomponenter som är viktiga för att utforska funktionerna i vår applikation, som tydligt visas i Figur 14. En av dessa huvudkomponenter är *Utforska livsmedel*. Denna komponent välkomnar användaren med en interaktiv *Scatter plot* och en informativ text som förklarar vad diagrammet kommer att visa. Scatter plotten möjliggör en effektiv jämförelse av de ekologiska fotavtrycken hos olika livsmedel. Gränssnittet är utformat för att förenkla komplex data och göra det enkelt för användaren att visualisera och förstå de betydande effekterna av sina kostval.

Användaren kan interagera med gränssnittet genom att först välja vilka livsmedel de vill undersöka. Livsmedlen är organiserade i specifika kategorier och tilldelade specifika färger. Färgerna för varje matkategori ger en tydlig feedback för användaren att de kommer ha en betydelse för kommande visualisering. Listan över dessa kategorier visas i Figur 15. Till höger om kategorierna i listan finns pilikoner som indikerar att det finns en dropdown-menü med produkter inom varje kategori. Något som tyder på tydlig affordans, då de synliga filterknapparna och kategoriikoner ger användaren ledtrådar om hur de kan interagera med gränssnittet och hur de kan identifiera var de olika produkterna kan hittas. När användaren väljer att undersöka specifika livsmedel från listan, kan gränssnittet se ut som det visas i Figur 16. Gränssnittet visar klart och tydligt vilka livsmedel som är tillgängliga och hur användaren kan interagera med dem. Vilket ger användaren en tydlig indikationer på synlighet och affordans.

I dropdown-menyn presenteras alla tillgängliga produkter för användaren att välja mellan och utforska. Gruppen valde detta tillvägagångssätt för att göra processen enklare för användaren och för tydligt visa vilka produkter som är tillgängliga för visualisering. Detta är ett mer intuitivt alternativ jämfört med att kräva användning av ett sökfält, särskilt när användaren kanske inte vet exakt vad de letar efter. Genom att använda filterknappar som markerar vilka produkter som valts, blir det klart för användaren vilka produkter som kommer att visas i scatter-plotten. Detta antyder en bättre koppling mellan användning och resultat för den här typen av lösning. Om användaren vill börja om från början med helt nya livsmedel så kan användaren göra detta genom att klicka på *Återställ-knappen*, knappen visas i Figur 17.

Efter detta har användaren möjlighet att undersöka matens miljöpåverkan utifrån två aspekter enligt scatter plotten som visas längs x- och y-axeln. Det finns sex olika aspekter som livsmedlen kan mätas i: koldioxid, vattenanvändning, bekämpningsmedel, markanvändning och biologisk mångfald. Dessa kategorier kan kombineras valfritt baserat på användarens önskemål. Figur 17 visar hur

scatter ploten potentiellt kan se ut efter att användaren har interagerat med samtliga komponenter som nämnts för den här huvudkomponenten.

10.1.3 Specifik Produkt

Detta fönster ger användaren möjligheten att utforska klimatpåverkan för specifika produkter i en mer detaljerad visualisering, visat i Figur 19. Den vita rutan innehåller detta fönstrets visualisering gällande specifika produkter. Utanför denna ruta finns en mer utförlig och beskrivande text om möjligheten för detta fönster till vänster om den vita rutan och även navigerings-komponenten till höger om vita rutan som alltid är tillgänglig.

Vänstra panelen inom den vita rutan visad i Figur 18 innehåller två komponenter med olika användningsområden. Den översta komponenten har rubriken ”Valda produkter (max 2st)”, denna ruta har en mörkare bakgrund och kanter för att separera rubriken och alternativen nedanför för en tydligare synlighet för användaren. Där alternativen under rubriken har en mer diskret design för att indikera att dessa är underflikar till denna sektion. Syftet med dessa diskreta konturerna av dessa två flikar är att ge indikationen att dessa inte är klickbara utan endast för att ge återkoppling till användaren att den produkten är vald. Däremot till höger i dessa flikar finns en kryss-knapp som visar indikationen och affordansen att dessa är klickbara i form av en skugga under knappen. När en produkt har valts får användaren en direkt återkoppling genom att produkten visas i komponenten.

Den andra komponenten med rubriken ”Välj en produkt att utforska” är använd sedan tidigare och beskriven i sektion 10.1.2. Denna komponent ger användaren frihet att välja önskat område och livsmedel att utforska med flertalet val som beskrivet i sektion 3 om effektkartan för projektets ändamål. Där ett av målen är att användaren får större frihet för att inte begränsa nyfikenheten.

Inom området i den vita rutan visualiseras fyra faktorer till klimatets påverkan i form av ett polar diagram i varsin sektion och egna graderingar utifrån mätvärden från en databas av Skansen. De fyra faktorerna är mängden utsläpp av växthusgaser, mängden markyta som krävs under processen för framställningen av livsmedlet, vatten mängden som går att vid framställning och förlusten av biologisk mångfald. Vardera faktor har en egen gradering i form av egna siffervärden för att en ökad förståelse för mängden av datan. Därav även färg-graderingen som upplyser användaren när ett värde är högt eller lågt i förhållande till andra klimatfaktorer. Detta ger en direkt återkoppling till användaren om det specifika datavärdet för den faktorn är bra eller dålig. Ovanför grafen rubriceras den produkt som visualiseras vid det tillfället. Vid valet av två valda produkter placeras produktnamnen bredvid varandra och dessa rubriker är understrukna för bättre synlighet. För bättre visualisering av två produkter ändras visualiseringen från grönt, gult och rött som visat i Figur 19 till enfärgade visualiseringar dedikerat till vardera produkt, se Figur 20. Detta indikeras även genom att produkt-

namnens understrykning får samma färg som visualiseras i grafen till respektive livsmedel.

Till höger inom ruta visas informationsfält där klimatfaktorerna beskrivs, visat i figur 21. Dessa innehåller koncentrerad information för att hålla fokus och intresset hos användaren och endast upplysa användaren med det nödvändiga. Detta är även beskrivet i sektion 3, där målet är att anpassa mängden text för att bibehålla ett intresse hos användaren och använda mer visuell information. Informationsfälten innehåller igenomtänkta iconer för dess ändamål för att ge en bra affordans då ikonen bör representera rubriken som en igenkänningsfaktor. Fälten har även en skugga för att urskilja dessa från bakgrunden och öka synligheten, därav även rubrikerna samt ikonerna har färgtemat rött. Fälten är placerade i samband med grafen för en tydlig mappning av relationen mellan informationen i grafen och dess beskrivning i form av informationsfälten intill.

10.1.4 Skapa en hållbar tallrik

I denna del av applikationen bjuds användaren in att utforska matens miljöpåverkan genom ett interaktivt lärande. Användaren uppmanas att sammansätta sin egen måltid från ett urval av ingredienser och får därefter analys av dess potentiella ekologiska fotavtryck. Denna feedback kan läsas mer om i nästa del ”Resultat av tallrik”.

Figur 22 visar hur gränssnittet ser ut. Användarna förväntas göra sina val på vänster sida och få sin återkoppling till höger på tallriken, vilket är ett logiskt flöde som stämmer överens med hur vi läser – från vänster till höger. Rullgardinsmenyerna för att välja matkategorier som proteiner och grönsaker visar ger en affordans till att peka där och fungerar precis som i Figur 18. Mappningen fungerar på så sätt att när användaren väljer en produkt från rullgardinsmenyn hamnar de på tallriken.

Signaler vägleder användaren genom gränssnittet. Längst upp till vänster finns informativ text som berättar om vad användaren ska göra. observationsrutan till höger som visar vikt begränsningen (”1kg kvar”) signalerar för användaren hur mycket mer de kan lägga till sin måltid.

När användaren har valt en produkt från rullgardinsmenyerna så dyker den upp på tallriken. Detta visas i Figur 23. Det är också tänkt att användaren ska kunna trycka på produkten för att redigera mängd eller möjligtvis ångra valet av produkt. Detta signaleras med en ikon ovanför produkten. Väljer användaren att trycka på ikonen dyker det upp nya val som visas i Figur 24. Antingen kan användaren välja att ta bort varan från tallriken genom att trycka på ett kryss. Det andra valet är att ändra mängd av produkten genom att dra i ett justeringsreglage. Återkoppling sker genom att viktmätaren uppdateras.

10.1.5 Resultat av Tallrik

Detta är den del i gränssnittet som ska presentera resultatet och utvärdering av den tallrik användaren skapat i förgående steg. I det stora hela används samma layout som i förgående steg för att ha en konsekvent design genom hela gränssnittet, eftersom det är enklare för en användare att se samma mappning på större komponenter i varje steg. I Figur 25 visas den initiala sidan som följer då användaren klickat på knappen ”Klar” i föregående moment. Som visas i figuren så består informationsytan av tre större delar, sidopanelen med olika val, en datavisualisering, samt en informationsruta. Informationsytan används som ett sätt för användaren att få förtydligande kring vad som faktisk visualiseras och vad detta innebär, men ger även återkoppling på vilken data visualiseringen utgår ifrån.

Datan som visualiseras kräver många dimensioner, däribland sju olika val för kategorier av miljöpåverkan, sju olika matkategorier, samt enskilda produkter inom respektive kategori. Gränssnittet utforskar två olika typer att visualisera denna data; radar- och stapeldiagram. Till de båda diagrammen finns en tillhörande sidopanel som motsvarar de val som finns tillgängliga för just den visualiseringen, dessa visas närmare i Figur 26. Denna panel bygger vidare på och återanvänder delar av figurerna 15 och 16. Samtliga klickbara delar av panelen har tydlig affordans i form av skugga samt tydlig hierarki via subtila färgskilnader på sektioner som innehåller under-sektioner. Återkoppling ges i form av ikoner som ändrar färg, samt att valt alternativ får en markering längs den vänstra kortsidan. Varpå användaren utvidgar något av alternativen så förskjuts delar av sido-panelen neråt och därmed ur användarens vy. För detta används en funktion som gör att panelen är skrollbar, vilket förtydligas med en diskret skrollbar som dyker upp vid interaktion med panelen. Vid val av produkt visas även hur många produkter som är valda och hur många som får väljas maximalt. Överst i panelen visas även alltid den alternativa visualiseringsmetoden, som enkelt går att byta till genom att klicka på, vilket indikeras med pilsymboler. Även samtliga val för datavisualisering indikeras med respektive symbol som ger en relevant koppling till området, som exempelvis en vatten-droppe som ikon för vattenanvändning.

I Figur 25 visas hur radar-diagrammet används för att visualisera data som hämtas från användarens tallrik. Tallriken kan då visualiseras utifrån enskilda produkter eller matkategorier. Då det sist nämnda alternativet används kan användaren även klicka på de enskilda matkategorierna för att visa ett popup-fönster som visar samtliga produkter som ingår i kategorin, se liknande exempel i Figur 27. I diagrammet används blått för att visa värden för produkter/kategorier, och rött indikerar ett referensvärde. Färgkodning används i övrigt för att indikera tillhörighet till de olika kategorierna.

Pop-up fönster används även vid den andra visualiseringen som är stapel-diagrammet, och även här har användaren möjlighet att visa data utifrån individuella produkter eller kategorier. Detta fönster öppnas då användaren klickar på någon av staplarna i diagrammet, se Figur 27. I både stapel- och radar-diagrammet så visas som sagt ett referensvärde i röd färg, vilket är ett '*rekommenderat värde*'. Tanken med detta är att användaren ska få en bild av hur den skapade tallriken och dess innehåll förhåller sig till vad som anses som hållbart, och är därför en viktig form av återkoppling.

11 Vidareutveckling

Det resulterande gränssnittet har vissa brister som gruppen skulle vilja se vidare på inför användartester, men som av olika anledningar inte kunde prioriteras. Till att börja med så finns områden som skulle dra nytta av att få ökad läsbarhet. Detta skulle vara att ändra färg eller bakgrund på vissa sektioner, samt ändra storlek på text eller eventuellt hela komponenter. Eftersom gränssnittet skall visas på en 65" touchskärm så fanns inget enkelt sätt att få en förhandsvisning på hur design skulle se ut på denna typ av skärm. Gruppen var även positivt inställd till användandet av en maskot, som fick prioriteras bort då denna inte kunde få en reviderad design i enhet med det uppdaterade gränssnittet. Med mer tid skulle denna kunna få en ny design som kan användas och ge ytterligare information och ge en mer lekfull känsla.

Vissa funktioner, såsom filter för klimatpåverkan, skulle kunna förbättras genom att göras mer liknande på olika sidor i gränssnittet. Sidor för specifik produkt och jämförelse av produkter har i nuläget ingen filterfunktion utan visar alltid samma fyra kategorier. En förbättring skulle vara att även här inkludera ett sätt för användaren att välja fritt mellan de sju alternativen, likt funktionen på sidan för resultat av tallrik. Skillnaden skulle vara att man då alltid kan välja två alternativ istället för ett.

12 Slutsats

Gruppen hade en tydlig plan om hur vi skulle gå tillväga inledningsvis efter den första bearbetningsfasen av första inlämningen. Gruppen hade regelbundna möten och workshops inledningsvis där vi träffades på plats för att säkerställa att alla idéer hördes och att målbilden för prototyp var övergripande och densamma för alla gruppmedlemmar. Däremot, halvvägs genom processen insåg vi att vår prototyp riskerade att avvika från vår vision, vilket ledde till en nödvändig omprövning och justering av vår design. Dessa diskussioner resulterade i nya perspektiv och förbättringar av gränssnittsdesignen, vilket i slutändan ledde till den prototypen som har presenterats och som bättre matchade med gruppens mål för hi-fi prototypen.

Effektkartan, som visas i sektion 3, ska ha tagits i beaktning för alla beslut som har gjorts inom gruppen med den färdigställda gränssnittsdesignen. Med de funktionaliteter och designprinciper som gruppen har implementerat, så ska produkten vara användarvänlig för samtliga målgrupper. Gruppen har dock tagit hänsyn till och justerat en *Solution* för *User Goal* där enhetlighet i gränssnittet prioriterades över spelfunktioner. Alltså har denna funktion tagits bort och inte skapats då gruppen upplevde att det inte bidrog till någon viktig information för användaren. Detta är dock något som gruppen kommer att utvärdera närmare under användartesterna.

Gruppen är medveten om att det finns utrymme för förbättringar inför användartesterna, men som helhet är gruppen nöjd med den sluttgiltiga prototypen. Återkopplingen som vi har fått av Yin har varit i positivt, vilket glädjer gruppen. Samtidigt som hon har varit med och hjälpt oss att navigera genom kritiska beslutspunkter, särskilt när vi omformade vår prototyp.

Gruppen känner nu att UX-målet är uppfyllt med den prototyp vi har utvecklat och att den även har en estetisk tilltalande design.

13 Inlämning 3

Den här inlämningen kommer att redovisa om hur gruppen har gått tillväga med användartesterna som skapats, testas och utvärderats utifrån målgrupperna som finns med i effektkartan.

13.1 Syfte

För att utvärdera funktionaliteten och användarvänligheten av prototypen, kommer vi att genomföra ett användartest. Testet är utformat för att identifiera eventuella brister i applikationen genom att testa användarupplevelsen för den målgrupp som specificerats i effektkartan. Detta steg är avgörande för att förstå hur väl applikationen möter de förutbestämda UX-målen. Genom att samla in och analysera feedback från användarna, kan vi vidareutveckla prototypen så att den bättre uppfyller dessa mål.

För att bedöma om applikationen bidrar till ökad allmän kännedom om svenska matvanor och deras miljöpåverkan har vi formulerat följande frågeställningar:

- Förstår användaren hur man ska navigera sig genom applikationen och är sidorna intressanta?
- Framgår det tydligt vad olika sidor innehåller?
- Hur väl förstår användaren datan som visualiseras, vilken visualisering gav tydligast information?
- Förstår användaren vad samtliga datapunkter innebär för vardera visualisering?

13.2 Gränssnitt för iPad/platta

Tidigt vid planering av användartest var gruppen tvungna att bestämma vilken hårdvara gränssnittet skulle testas på. Eftersom som gränssnittet utvecklats för användning på en större touch-skärm så ville gruppen undvika att testa på dator med muspekare. Efter diskussion med handledare beslutades att gränssnittet skulle uppdateras för att möjliggöra användartest på iPad/platta, eftersom test på en större touch-skärm var problematisk logistkmässigt. Detta krävde att gränssnittet komprimerades på en mindre yta, samt att iconer och text uppdaterades för att försäkra läsbarhet i det nya gränssnittet, något som handledaren stöttade med. Resultatet av det uppdaterade gränssnittet som skulle komma att användas vid användartest visas i Figur 28.

13.3 Mätområden

För att bedöma hur väl applikationen presterar har vi definierat specifika mätvärden och mätpunkter som ska indikera om applikationen bidrar till ökad allmänbildning. Dessa områden inkluderar:

- **Lärande:** Vi syftar till att undersöka om applikationen främjar ökad allmänbildning(enligt UX-mål). För att mäta detta ska testpersonerna svara på förutbestämda frågor som berör kunskap gällande den data som presenteras. Dessa frågor är mer utförligt beskrivna i avsnittet 13.8.
- **Effektivitet:** Vi anser att effektivitet är avgörande för inlärning. Effektiviteten mäts genom att observera hur många klick användaren behöver göra för att lösa de uppgifter som presenteras. Antalet klick och hur detta mäts beskrivs mer i detalj i avsnitt 13.8.
- **Snabbhet:** I kombination med effektivitet mäter vi även snabbhet, då vi vill maximera inlärning samt minimera tidsåtgång. Målgruppen för applikationen är bred, med användare från 11 år och uppåt, vilket gör det kritiskt att applikationen är intuitiv. Detta mäts både genom antalet klick och hur snabbt informationen kan absorberas för att främja ökad allmänbildning. Specifik tidsbegränsning för dessa mätningar är detaljerat beskrivet i avsnitt 13.8.

Dessa mätvärden hjälper oss att objektivt utvärdera om applikationen uppfyller UX-målet för ökad allmänbildning om svenskars livsmedelsbeslut och dess relation till miljöpåverkan.

13.4 Metoder

För att noggrant utvärdera applikationens effektivitet och användarupplevelse har vi implementerat en metodik som kopplar specifika mätmetoder till relevanta mätområden, vilket inkluderar både kvalitativa och kvantitativa delar.

Kvalitativa Metoder:

- **Observation:** Testerna genomförs på plats och under gruppens tillsyn för att observera hur användaren interagerar med applikationen. En gruppmedlem antecknar användarens allmänna beteende och hur väl de klarar av uppgifterna.
- **Intervjufrågor Under Testet:** För att samla in direkt feedback ställer vi frågor till användaren under testets gång.
- **Efterföljande Intervjufrågor:** Efter testet ställs ytterligare detaljerade frågor för att få djupare insikter. Dessa svar antecknas i detalj av en gruppmedlem.

Kvantitativa Metoder:

- **Antal Klick per Uppgift:** Vi dokumenterar hur många klick användaren gör för att lösa varje uppgift, vilket ger insikter i användargränssnittets effektivitet.
- **Tidsåtgång per Uppgift:** Tiden det tar för användaren att slutföra varje uppgift mäts, vilket hjälper till att bedöma om gränssnittet är intuitivt.

- **Skattning via Enkät:** Användarnas upplevelser och tillfredsställelse med applikationen utvärderas delvis genom en enkät med en fyrsidig skala. Alla användarsvar på intervjufrågor dokumenteras testet och antecknas i en enkät som gruppen hanterar. Denna kombination av metodik säkerställer att vi samlar in både breda och djupa insikter om hur applikationen fungerar i praktiken, vilket möjliggör en omfattande analys av dess prestanda och användarvänlighet.

13.5 Deltagare

Målet var att ha minst två deltagare i varje ålders- och yrkesgrupp för att säkerställa en bred och representativ uppsättning av olika perspektiv i utvärderingen. Vi strävade också efter att uppnå en jämn könsfördelning inom varje grupp för att få en mer omfattande och inkluderande syn på applikationens användbarhet. Grupperna definierades enligt följande ålders- och yrkeskategorier:

- 11-18 år
- 18-30 år
- UX designer

Denna indelning möjliggör en detaljerad analys av applikationens tillgänglighet och effektivitet ur olika användares perspektiv som vi hoppas ska täcka den breda målgruppen som angetts i effektkartan. Där även deltagarna får värdera sig själva på en fyrsidig skala hur miljömedvetna användarna är som är ett krav från effektkartan utifrån målgruppen.

13.6 Material

För att genomföra användartesterna effektivt användes specifika material som underlättade insamlingen av data och gav en autentisk användarupplevelse. Nedan följer en lista över de material som används:

- **Dator:** En dator används för att visa prototypen som är skapad i Figma. Den används också för att hantera en digital enkät där deltagarnas svar på specifika testuppgifter och allmänna frågor om användargränssnittet samlas in.
- **Platta/iPad:** Testerna på prototypen utförs på en platta eller iPad, vilket möjliggör direkt interaktion med gränssnittet och ger en mer realistisk känsla av hur applikationen fungerar i praktiken.

13.7 Genomförande

För att säkerställa att användartesterna genomförs på ett strukturerat och effektivt sätt etablerades en detaljerad process inför genomförandet. Här är de steg som ingick:

- **Plats:** Testerna utförs i ett grupperum eller mötesrum.
- **Observatör:** Minst två medlemmar från vårt team närvarar vid varje test för att observera, dokumentera och bistå med eventuella frågor.
- **Introduktion:** Användarna får en kort introduktion till projektet, där de informeras om att applikationen är avsedd för användning på Skansen och att de ska testa gränssnittet.
- **Uppstart:** Teamet ser till att applikationen är igång och fungerar på en platta/iPad.
- **Intervju och uppgifter:** Förberedda intervjufrågor och tasks presenteras för användaren steg för steg i takt med att de utforskar gränssnittet.
- **Utforskning:** Varje del av gränssnittet utforskas separat.
- **Feedback och utförande:** Användaren svarar på intervjufrågor och utför de givna uppgifterna under testets gång.
- **Dokumentation:** Antal klick och tidsåtgång för varje task dokumenteras.
- **Slutfrågor** Efter avslutat test får användaren svara på generella frågor om gränssnittet.

Denna process för genomförandet utformades för att ge en omfattande och nyanserad förståelse för hur användarna förväntas interagera med applikationen under varje enskilt test, på så sätt säkerställs att tester vid olika tillfällen som genomförs av olika gruppmedlemmar utförs på samma sätt.

13.8 Användartest uppgifter

För att noggrant utvärdera användarupplevelsen och säkerställa att vår applikation möter UX-målet, har vi tagit fram en serie av testuppgifter. Dessa uppgifter är utformade för att mäta användarnas intuitiva förmåga att navigera och förstå informationen som vår produkt erbjuder. Nedan följer en detaljerad genomgång av varje uppgift:

13.8.1 Uppgift 1 (Första intryck)

För att utvärdera hur väl användare förstår syftet med gränssnittet och applikationens kärnfunktioner, erbjuder vi dem en möjlighet att på egen hand navigera genom gränssnittet under en bestämd tidsperiod, maximalt tre minuter. Under denna tid uppmanas användare att fritt utforska gränssnittet utan att interagera med funktioner utöver navigationen mellan sidor. Detta syftar till att bedöma gränssnittets självinstruktiva egenskaper och dess generella struktur. Genom att be användarna att beskriva applikationens syfte efter deras granskning får

vi en indikation på om de snabbt kan greppa och formulera vad produkten är till för. Under övningen uppmuntras användaren att tala om vad de observerar (tänka högt), vilket ger oss ytterligare insikter i deras tankesätt och förståelse.

Uppgiftsfrågor:

- *Navigera fritt för att ta reda på syftet med gränssnittet.*

Intervju frågor:

- *Kan du berätta om ditt första intryck av gränssnittet, vad tror du applikationen går ut på?*
- *Förstår du vad du förväntas göra på varje sida?*
- *Är det någon del av gränssnittet som du spontant känner är förvirrande, eller som du inte vet vad det har för syfte/funktion?*
- *Föredrar du att kunna klicka bort till exempel informationstexten eller bör den alltid finnas synlig.*

13.8.2 Uppgift 2 (Utforska):

Dessa frågor syftar till att undersöka användarnas förmåga att visuellt identifiera de efterfrågade livsmedlen. Användarna uppmanas att visuellt söka efter specifika livsmedel och sedan analysera och tolka data som presenteras i ett diagram. Genom att studera diagrammet kan användarna jämföra olika produkter utifrån de axlar som har valts för representationen. Detta tillvägagångssätt ger insikter i användarnas förmåga att tolka visuell data samt deras skicklighet i att göra jämförelser baserat på grafiskt presenterad information. Utifrån egna användartester inom gruppen, bör dessa uppgifter ta 9-11 klick för att slutföra uppgifterna, under 15-25 sekunders tid.

Uppgiftsfrågor:

- *Hur skulle du gå tillväga för att visualisera produkterna som redan syns i diagrammet på Utforskar sidan, testa!*
- *Utifrån diagrammet som visas, vilken produkt har störst miljöpåverkan för CO₂ och biologisk mångfald?*

Intervju frågor:

- *Var det lätt att tolka visualiseringen samt veta hur du skulle gå tillväga?*
- *Var det något över hela sidan som var oklart eller kunde presenteras på ett tydligare sätt?*

13.8.3 Uppgift 3 (Produktjämförelse)

Genom att undersöka miljöpåverkan mellan två specifika produkter, såsom kött och kyckling, testar vi användarnas förmåga att navigera i vår applikation för att lokalisera och tolka specifik data. Detta tillvägagångssätt möjliggör en bedömning av hur intuitivt och effektivt användargränssnittet är när det gäller att söka efter och förstå information om miljöpåverkan från olika livsmedel. Användarnas insikter och feedback från denna aktivitet hjälper att vidareutveckla och förbättra applikationens användarvänlighet och informationsförmedling. Utifrån gruppens förväntningar bör det krävas mellan 1-3 klick för att utföra vardera uppgift och en tidsåtgång på ungefär 20 sekunder.

Uppgiftsfrågor:

- *Hur gör du för att kolla på nötkött?*
- *Vad har nötköttet för värden för markanvändning?*
- *Hur gör du för att kolla på kyckling?*
- *Vad har kyckling för markanvändning?*
- *Genomför en jämförelse av miljöpåverkan i växthusgaser mellan produkterna kött och kyckling.*

Intervju frågor:

- *Berätta vad du ser på grafen i jämförelsen.*
- *Är det tydligt representerat?*
- *Hur hade du gått tillväga för att ändra visualiseringens datan till grafen.
Vart hade du klickat för att visa till exempel data för kväve.*

13.8.4 Uppgift 4 (Bygga tallrik)

Genom att kunna bygga och modifiera en egen tallrik kan vi direkt testa användarens allmänbildning och med möjligheten att modifiera sin tallrik kan vi även mäta ökad inlärning. Det ska ta max 2-3 klick för att slutföra en uppgift, under cirka 5 sekunders tid.

Uppgiftsfrågor:

- *Hur skulle du göra för att placera nötkött på tallriken? Testa!*
- *Hur skulle du göra för att ändra mängd av ditt valda protein?*
- *Hur skulle du göra för att ta bort en produkt från tallriken?*
- *Hur hade du gjort för att se resultatet av din tallrik?*

Intervju frågor:

- Känner du att visualiseringen av tallriken är tilltalande?
- Hur tycker du processen att lägga till eller ta bort produkter fungerar?

13.8.5 Uppgift 5 (Resultat av tallrik)

Dessa uppgifter och frågor syftar till att djupgående utvärdera hur väl data från tallriken visualiseras, samt hur användare kan navigera och förstå gränssnittet. Ingen enskild uppgift bör överstiga 3 klick eller ta längre än 10 sekunder.

Uppgiftsfrågor:

- Hur skulle du göra för att visa vilka enskilda produkter som finns i mejeri kategorin?.
- Vilka av de enskilda produkterna producerar mest respektive minst utsläpp?
- Berätta hur mycket koldioxid ost släpper ut. Skulle du säga att detta hållbart eller inte?
- Berätta hur mycket koldioxid potatis släpper ut. Skulle du säga att detta hållbart eller inte?

Intervju frågor:

- Vad tror du det röda på graferna innebär?
- Vilken av visualiseringarna föredrar du och varför?
- Hur skulle du kunna göra din tallrik mer hållbar?
- Är det tydligt om din tallrik är hållbar eller inte?

Allmänna frågor:

- Utifrån att se en bild på hur original designen såg ut - är detta en design som du hade föredragit?
- Vilken av de fyra olika visualiseringarna föredrar du och varför? Gillar du att ha flera olika visualiseringar eller hade det räckt med den du föredrar?
- Är det någon funktion eller annat du känner att gränssnittet saknar?
- Hur var mängden text på de olika sidorna, var det lagom eller överväldigande?

13.9 Tidsåtgång

Gruppen har, baserat på de beslut som tagits under planeringen, kommit fram till att ett användartest bör vara ungefär 30 minuter långt. Denna bedömning bygger på flera faktorer: de instruktioner som måste ges innan testet, den beräknade tiden det tar för en användare att genomföra alla delar av testet, en tidmarginal för individuella skillnader, samt antalet frågor som ska besvaras i den avslutande enkäten. Vi beaktar även risken för att användaren kan känna sig uttråkad om testet drar ut på tiden, något vi vill undvika för att säkerställa att vi erhåller kvalitativ feedback.

Vidare är en av de grundläggande principerna att hålla testtiden inom de rekommenderade 30 minuterna, vilket stöds av etablerad teori om användartester. Vi har också beslutat att inte schemalägga användartester direkt efter varandra för att förhindra att eventuell övertid i ett test påverkar nästa, vilket säkerställer att varje test kan genomföras under optimala förhållanden utan stress eller tidspress. Detta bidrar till att bibehålla testkvaliteten och ger varje deltagare en likvärdig upplevelse.

14 Resultat av användartester

I detta kapitel presenteras resultat och sammanställning av samtliga utförda användartest. Detta presenteras i samma struktur som testet utförts, d.v.s att resultat för det generella gränssnittet, samt varje enskild sida, presenteras separat.

14.1 Fördelning av deltagare

Användargruppen som testat applikationen, med målet att representera en bred målgrupp från 11 år och uppåt, visar på en åldersfördelning som sträcker sig från 12 till 34 år se Figur 29. Detta åldersspann antyder att användartesten framförallt genomförs på en yngre målgrupp.

Könsfördelningen i testgruppen är helt jämn med 50% män och 50% kvinnor, vilket indikerar på en jämn könsfördelning av användartestare, se Figur 30.

När det gäller deltagarnas upplevda kunskapsnivå inom hållbara livsmedelsbeslut, är en klar majoritet på 4 av 6 testare i nivå 3 och endast en mindre del, 1 av 5, klassificerar sin förståelse som låg (nivå 1), samt en som klassar sig på högsta nivån, se Figur 31.

14.2 Övergripande Layout

Under utvärderingen av gränssnittets övergripande layout fick testdeltagare fritt utforska de olika delarna av gränssnittet och svara på frågorna som beskrivs i 13.8.1. Det framgick från samtliga tester att användare snabbt och enkelt kan få en tillräckligt god bild av vad syftet med gränssnittet i helhet. Navigationsbaren var lätt att förstå, även om vissa användare påpekade att den byter plats mellan introduktionssidan och resterande delar, vilket ledde till viss förvirring. En påpeka även att navigationsbaren på introduktionssidan inte var tydligt klickbar. Ikonen för ”Utforska livsmedel”, är relativt likt en ikon som är synonymt med sök funktioner i andra applikationer, vilket gjorde att minst två användare klickade på sidan med förväntan att mötas av en sådan funktion.

Även om det övergripande målet med applikationen var klart för alla användare så fanns det delade åsikter om hur tydlig varje sida var. Sidorna ’Utforska Livsmedel’ och ’Specifika Produkter’ lyftes av tre användare fram som exempel på delar av gränssnittet där de inte direkt kunde förstå vad de förväntades göra. Dessa användare kunde efter att läsa introduktion på respektive sida ta reda på mer, men uttryckte att de gärna undviker att läsa, speciellt när de möts av mycket text. Mängden text i övrigt var något alla användare kände var för mycket, och samtliga uttryckte att de trots att texten går att gömma hade sett att den kortades ner markant. En användare uttryckte även att text i framförallt introduktionen inte inkluderade användaren, vilket gjorde den mindre intressant att läsa. Två användare nämnde även att de skulle uppskatta att kunna gömma

introduktionsrutorna på varje sida.

En del av gränssnittet upplevdes rörig var sido-menyn. Här kände flera användare att det inte var helt enkelt att avgöra vilka delar i menyn som faktiskt påverkade visualiseringen på sidan, samt att sättet att välja produkter inte nödvändigtvis var optimalt. Två användare syftade på att varje kategori hade dropdown istället för att visa alla produkter direkt, och att detta kändes onödigt.

14.3 Utforska

Utifrån uppgifterna och intervjufrågorna, beskrivet i sektion 13.7.2 *Uppgift 2*, så har majoriteten av deltagarna upplevt applikationen som lättanvänt och tydlig. De förstod snabbt hur de skulle navigera sig genom applikationen för att utföra uppgifterna. Effektivitetsmässigt tog det lika många klick för samtliga användare att genomföra dessa uppgifter som det gjorde vid gruppens egen användartest, alltså 9-11 klick. Däremot, snabbheten avvek som mest på 20 sekunder från snabbaste användaren till längsammaste, vilket var 10 sekunder och 30. Tiderna var alltså inom ramen för den tid som vi förväntade oss att det skulle ta för samtliga användare förutom för den längsammaste användaren som avvek med 5 sekunder från intervallet.

Utmaningarna med den här sidan, som några användare stötte på, var att de hade svårt att förstå vad sidan gör när visualiseringen på ”Utforska”-sidan, som visas i Figur 10.1.2, inleds med att vara tom för användaren. Utöver detta var det oklar för tre användare hur livsmedlen från gränssnitten skulle hittas för att sedan presenteras i scatter-plotten. Det var inte tydligt för dessa användare att menyn ”Välj en produkt att utforska”, se Figur 10.1.2, var kopplad till visualiseringen på grund av det avstånd som fanns mellan funktionerna.

Gruppen noterade också från dessa användartester att informationsrutorna kring klimatkategorierna kunde presenteras på ett bättre sätt. Likt menyn för livsmedel, var det inte tillräckligt tydligt att de hade en relation till grafen på grund av felplacering. Samt att informationen av axlarna för visualiseringen var fel-skrivna, vilket skapade missförstånd.

14.4 Enskild produkt

Användarna fick i uppgift att undersöka enskilda produkter genom att avläsa produkternas klimatpåverkan i ett polar-diagram och kunna navigera i grässnittet för att välja önskade produkter att undersöka. Användarna hade även möjlighet att testa att jämföra två produkter med varandra. Utifrån frågorna från sektion 13.8.3 upplevde användarna att navigationen och visualiseringen som enkel att följa, utföra och avläsa. Användarna kunde direkt hitta interaktionen vid uppgiften. En förvirring uppstod hos användarna där 4 av 6 användare behövde rätta till uppgiften för endast visualisera av enskild produkt efter att råkat visualisera en jämförelse mellan två produkter. Gällande avläsningen av diagram-

met önskade några användare mer tydlighet gällande exakta mätvärden och uppvisning av mätmängden produkten mätts i. Utöver detta hade denna sida hög effektivitet då majoriteten visste direkt vad nästa interaktion skulle utföras, där vardera användare utförde mellan 1-2 klick per uppgift. Detta visade på en tydlighet i gränssnittet som förstod av alla testade åldrar hos användarna. Snabbheten hos användarna var runt 10-20 sekunder per uppgift. Där även detta visade på en tydlighet hos användarna.

Sista frågan var användarnas svar delade då informationsrutorna gav upphov till förvirring att dessa var klickbara. Det önskade resultatet var att användaren skulle vilja byta enhet av klimatpåverkan i rutorna bredvid grafen, men detta framgick inte i gränssnittet och hittades inte av användarna. Det var även oklart att denna funktion skulle finnas i gränssnittet då det inte fanns någon indikation att detta var möjligt.

14.5 Skapa tallrik

Användarna fick i uppgift att placera en produkt på tallriken, ta bort en produkt samt redigera mängden av produkten. Utifrån frågorna från sektion 13.8.4 var det enkelt och självklart hur en produkt skulle placeras på tallriken. Det var blandade resultat kring om en slider är ett effektivt sätt att redigera mängd av den placerade produkten, med återkopplingen att det kan bli svårt att välja exakt sifervärde om inte implementering görs så att slidern har tydliga intervaller.

Det var även blandade resultat kring hur en produkt skulle tas bort från tallriken. Antingen gjordes det genom att trycka på samma plats som produkten placeras genom, men redigeringsikonen var en fälla för vissa användare. Resterande delar som att återställa hela tallriken samt gå vidare till nästa del i applikationen, var enkla och självklara. Genomsnittlig. Antal klick var 2-3 och det tog ungefär 3 sekunder för att slutföra uppgifterna.

14.6 Resultat av tallriken

Användarna fick i uppgift att utforska mer kring miljöpåverkan på en byggd tallrik. Avsnittets unika menyer och visualiseringar testades i mån om navigering och läsbarhet. Många uppgifter hade blandade resultat kring de olika användarna. Första uppgiften i sektion 13.8.5 ville få användarna att bocka av olika produkter från visualiseringen för att sen läsa på grafen. Vissa användare klarade det medan andra inte la märke till att de kunde ändra vilka produkter som skulle visas. En användare tryckte på grafen och andra på rubriktexten i förhoppning att kunna välja produkt där.

Vissa användare hittade inte stapeldiagrammet som ena frågan var baserad på. Det var svårt för användarna att läsa av stapeldiagrammet för att förstå om den skapade tallriken var hållbar eller inte, men de flesta lyckades tolka de röda strecken till slut. Två användare uttryckte att det rekommenderade värdet

var svårt att urskilja p.g.a färgval som gjorts, men att syftet med värdet var tydligare. Vid fråga om vilken visualisering som föredrogs så svarade samtliga att de föredrar stapel-diagrammet över radar-diagrammet. Det var ingen av användarna som utan problem kunde läsa av värden på radar-diagrammet. Flera uttryckte att färgerna inte gav någon tydlig koppling vilket skapade förvirring.

De flesta användarna förstod att de kunde byta ut produkter för att göra tallriken mer hållbar. En användare hade gått tillbaka till Skapa tallrik fliken, och en annan hade gått till utforska delen för att sedan bygga om sin tallrik. De flesta tyckte om kategorivyn för att förstå inom vilken matkategori som tallriken är dålig/ bra inom. Det tog mer klick än önskat (cirka 4), samt längre tid för att hitta rätt eller förstå vad som presenterades (minst 5 sekunder extra, nästan dubbelt så lång tid än önskat).

14.7 Allmänna frågor

Vid svar på fråga om vilket gränssnitt användare skulle föredra, det uppdaterade som testet utförts på eller det ordinarie, så svarade majoriteten att de hade gillat den ordinarie versionen i kontext med en större skärm, även om det påpekades att även den ordinarie vyn hade för mycket text. Den främsta anledningen var att användare uppskattade att ha ett luftigare gränssnitt.

Samtliga användare uppskattade att det fanns flera olika visualiseringar som användes. Åsikter kring vilken visualisering som föredrogs varierade, men flera gillade scatter-plot och stapeldiagrammet.

Funktionaliteten i gränssnittet var välutbredd och tillräcklig enligt användarna. Två påpekar dock att de skulle vilja se en vidareutveckling på tallriken i form av 'roligare visualisering' samt att tallriken bör uppdateras i realtid när man ändrar mängd.

Slutligen svarade fem av sex användare att de tror att gränssnittet skulle kunna hjälpa deras kännedom om matvanor och miljöpåverkan.

15 Förbättringspunkter/Analys

Efter samtliga genomförda användartester är det tydligt att gränssnittet har flera förbättringspunkter enligt användartesterna. En allmän observation var att användarna stötte på vissa svårigheter med layouten och navigeringen. Särskild förvirring uppstod kring navigationsbarends platsförändringar och förväxlingar med ikonen för att utforska.

En annan återkommande återkoppling bland användarna var överflödig text och bristande tydlighet på vissa sidor. För att förbättra användarupplevelsen föreslogs det att undvika att inkludera informationsrutorna direkt i menyn. Istället kan informationen presenteras när användarna klickar på en ny ikon som tydligt indikerar att mer information är tillgänglig. Detta skulle göra det enklare för användarna att välja när de vill ta del av mer detaljerad information utan att överbelasta gränssnittet med onödig text. Vidare behövde gruppen beakta användning av för avancerad terminologi, särskilt på Utforskar-sidan. Det framkom att det kunde vara svårt för vissa deltagare att förstå innebördens av x- och y-axlarna. Alltså bör gruppen om-formulera dessa beskrivningar för att samtliga målgrupper ska uppnås enligt effektkartan.

På Skapa Tallrik-sidan märktes det att användarna hade delade åsikter om hur man bör välja en viss mängd av produkten på sin specifika tallrik. Vissa föredrog slidern för dess möjlighet att reglera mängden av produkten inom ett min- och max-intervall som presenterades. Medan andra ansåg att fasta värden som användarna själva skriver in, är mer önskvärda för att välja exakt mängd av produkten snabbare. Det framkom även att redigeringsfunktionerna för produkterna ansågs vara svåra att hitta. Således bör gruppen utforska denna del av gränssnittet ytterligare för att hitta en potentiell lösning som passar alla deltagare genom att erbjuda båda funktionerna eller designa om den nuvarande lösningen.

Feedbacken på Resultat av Tallriken-sidan inkluderade behovet av tydligare förklaringar och visualisering av data. Deltagarna upplevde särskilt svårigheter med att tolka radar-diagrammet och att förstå betydelsen av färgerna i diagrammet. För att åtgärda dessa problem föreslogs det att gruppen bör ge tydligare kontext till färgerna i samtliga visualiseringar och se till att konkreta värden presenteras tydligare för användarna. En annan lösning är att helt enkelt inte inkludera radar-diagrammet. Det var även tydligt från testerna att de visualiseringar som föredrogs, scatter-plot och stapeldiagram, är visualiseringar som är bekanta för användare. Detta tyder på att det lönar sig att använda sig mer av element eller visualiseringar som användaren har tidigare erfarenhet av från andra gränssnitt, samt att man bör ha i åtanke nya 'främmande' element bör förklaras extra tydligt.

Genom att integrera dessa nya synpunkter i den befintliga rapporten kommer en mer omfattande förståelse för användartesternas resultat att uppnås, vilket

ger en bättre vägledning för att prioritera förbättringar och göra gränssnittet mer användarvänligt.

16 Diskussion/Slutsats

Effektkartan har fungerat som en konsekvent vägledning genom hela designprocessen, från att identifiera användarbehov till att utforma specifika funktioner. Detta har lett till att vi anser att projektet framgångsrikt har tagit fram en första produktversion som vi anser lever upp till effektkartans UX-mål. Detta stärks av resultatet där 5 av 6 användare anser att applikationen främjar ökad kunskap om livsmedelsbeslut.

Första iterationen av användartester har gett oss värdefulla insikter i hur produkten används och uppfattas av målgruppen. Dessa tester har varit avgörande för att förstå produkten ur användarens perspektiv och har belyst viktiga områden för förbättring.

Genom att fokusera på användargränssnittets design med ett tydligt UX-perspektiv har vi kunnat skapa en produkt som är både estetiskt tilltalande och enkel att använda. Detta tillvägagångssätt har bekräftats vara effektivt, inte minst genom användartesterna som har avslöjat skillnader i hur vi uppfattar gränssnittets klarhet jämfört med faktiska användare.

Ett sådan exempel är att en stark majoritet anser att den första designen, den som presenteras i inlämning 2, var mer i linje med UX målet då en stark majoritet ansåg att den lösningen föredrogs. Vi tar lärdom av detta att det i många fall kan vara gynnsamt att genomföra parallella design processer med olika utfall för att sedan jämföra och konvergera till nya design beslut utifrån användartester.

Ett annat tydligt exempel på detta är hur sido-menyn i gränssnittet uppfattades som rörig av testanvändarna men tydlig och logisk för oss som utvecklare. Detta understryker vikten av att genomföra omfattande användartester. Även om vi kan designa en prototyp som teoretiskt sett är användarvänlig baserat på vår effektkarta, är det genom användarnas interaktioner som vi får de insikter som krävs för att faktiskt närma oss ett gränssnitt som är optimerat för användarvänlighet i praktiken.

Vårt fortsatta arbete kommer att fokusera på att iterera designen baserat på användarfeedback och ytterligare förfina vår produkt så att den alltmer stämmer överens med både effektkartans mål och användarnas faktiska behov och preferenser.

References

- [1] Emma Moberg Elin Röös. mat-miljö-listan - miljödata för maten vi äter 2.0.
SLU future food reports 14, 2021.
- [2] Peter Westerdahl. Visual lift - visualiseringscenter för företag, 2020.
- [3] Kat Boogaard. How to write smart goals, 2023.

17 Bilaga

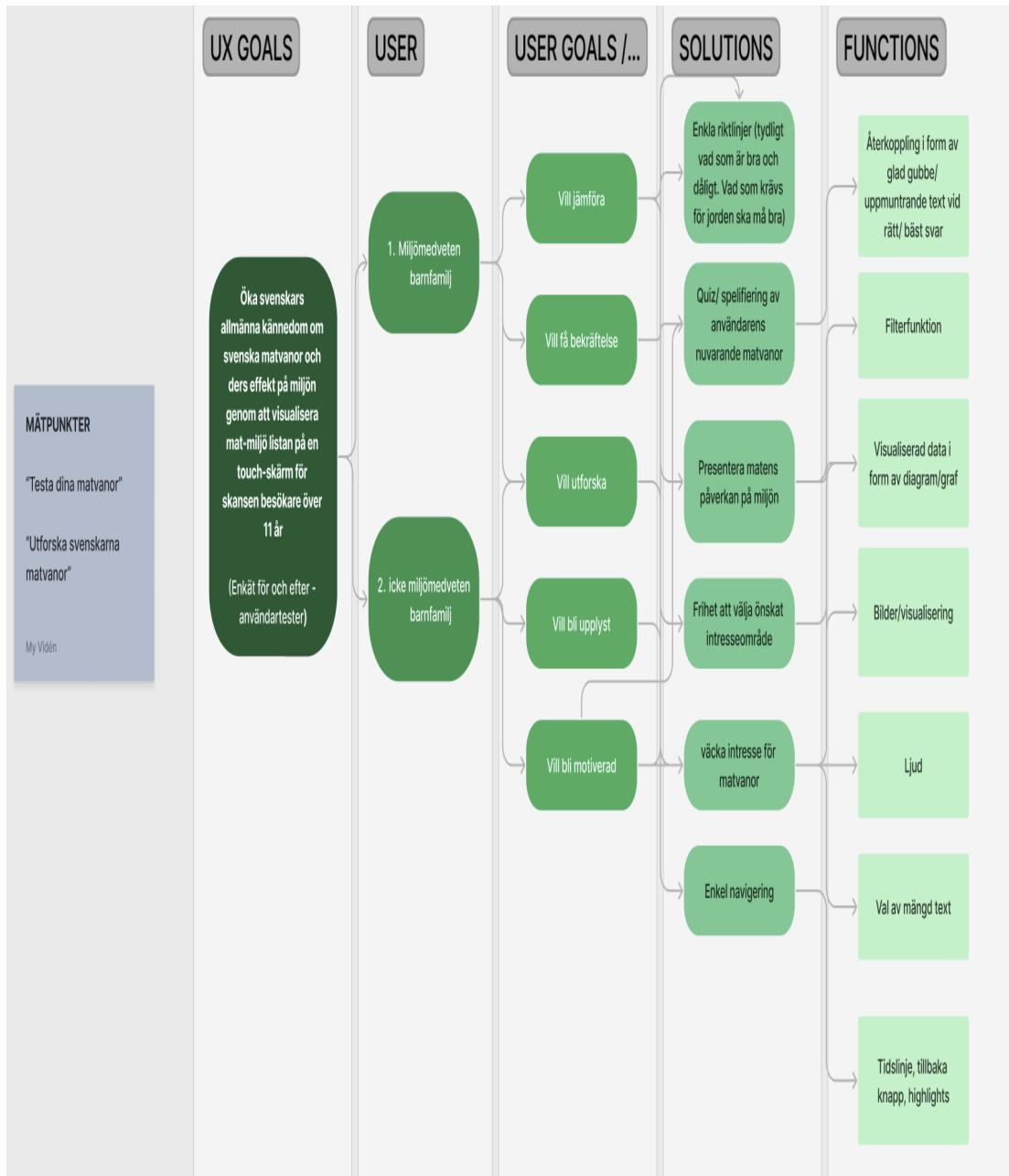


Figure 1: Effektkarta.

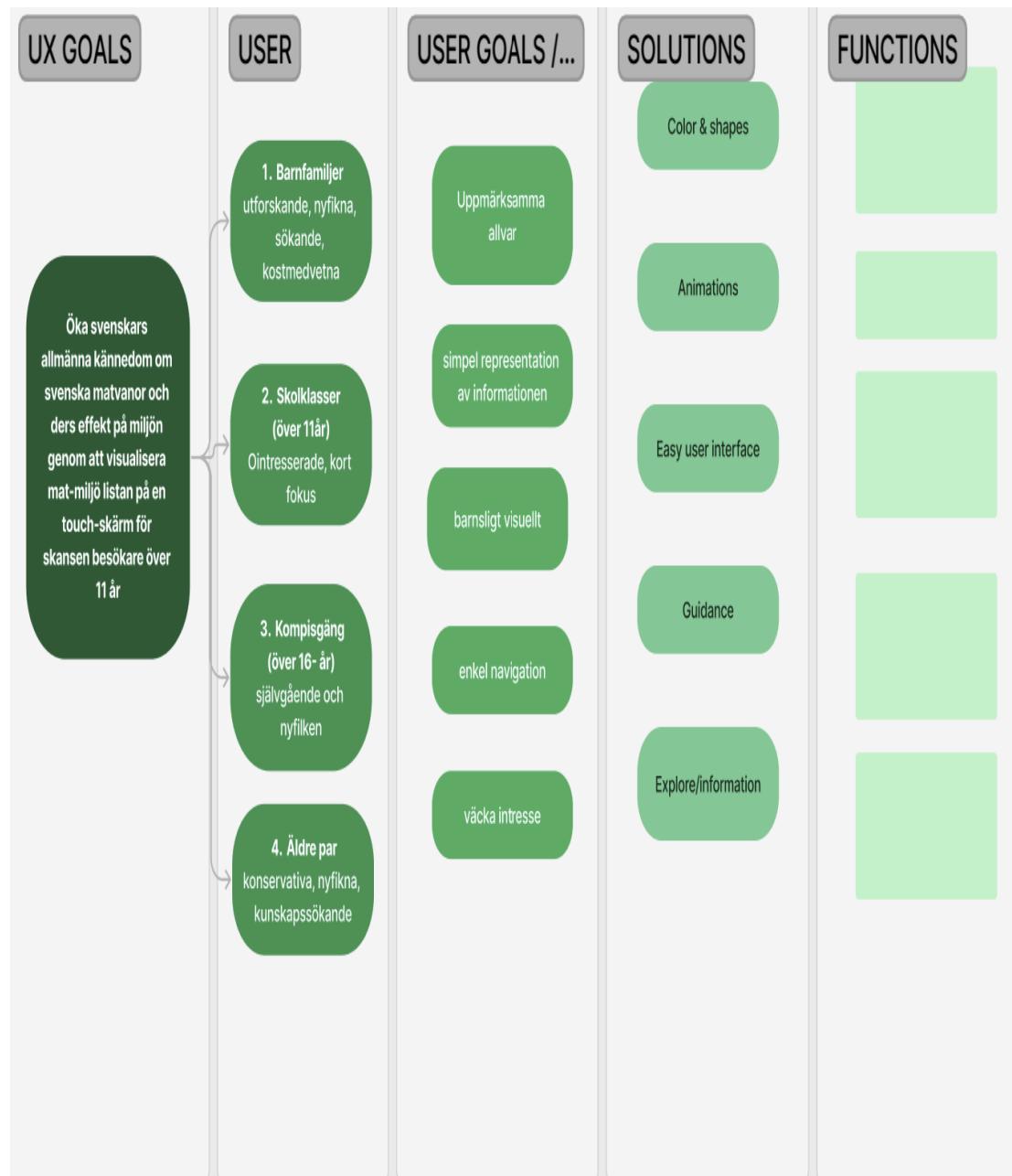


Figure 2: Första versionen av effektkartan.

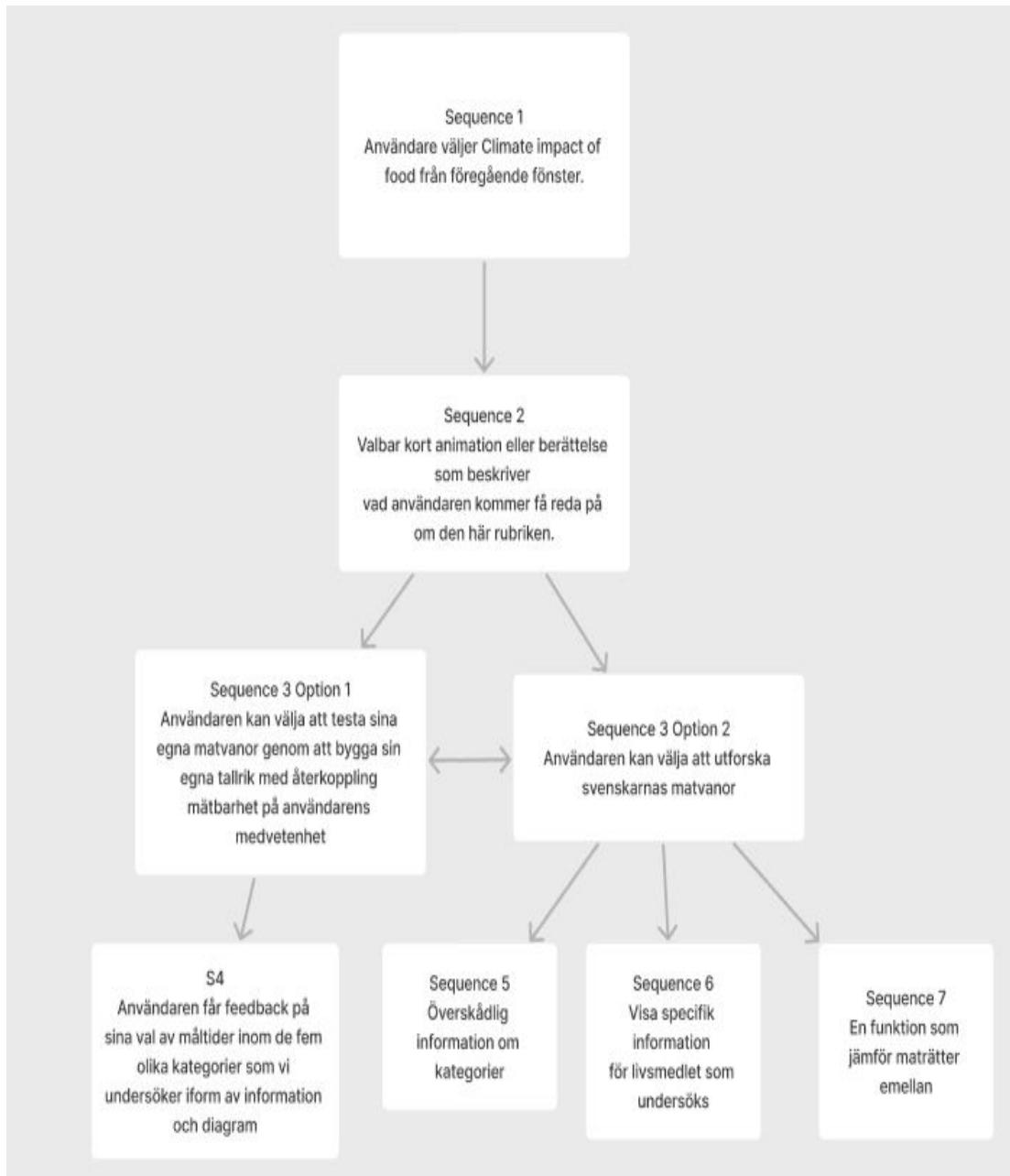


Figure 3: Framtagen storyboard.

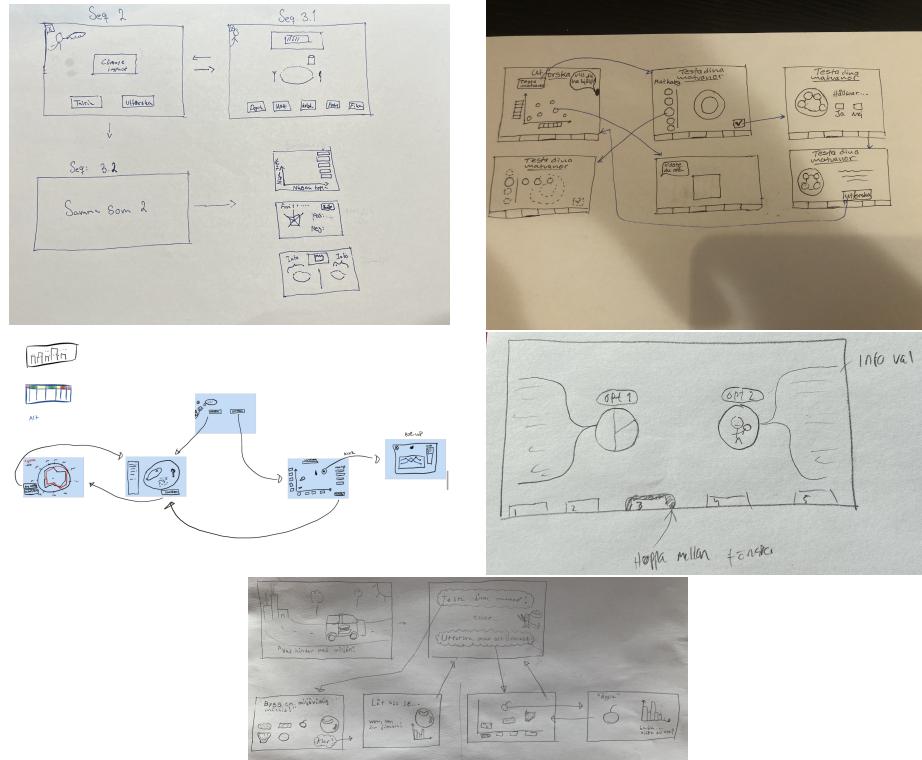


Figure 4: Wireframes av varje gruppmedlem.

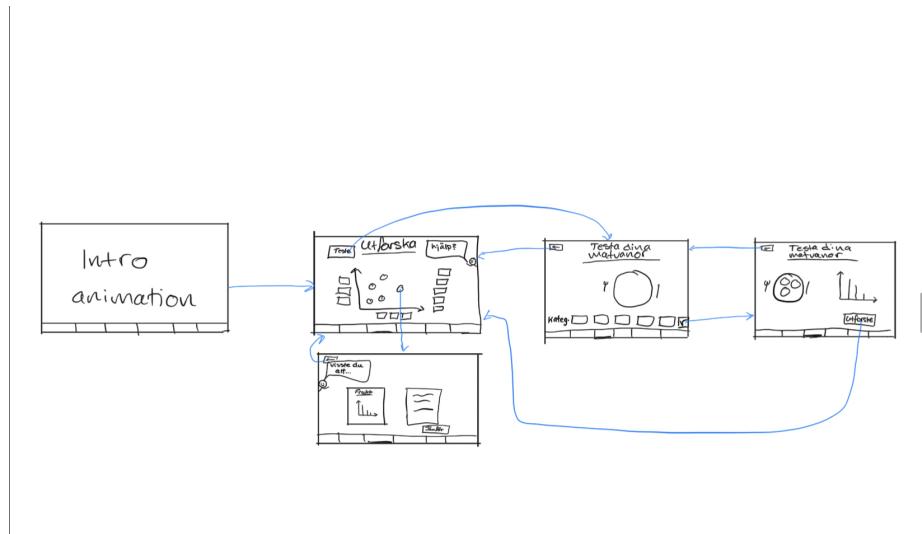


Figure 5: Sluttgiltig wireframe.

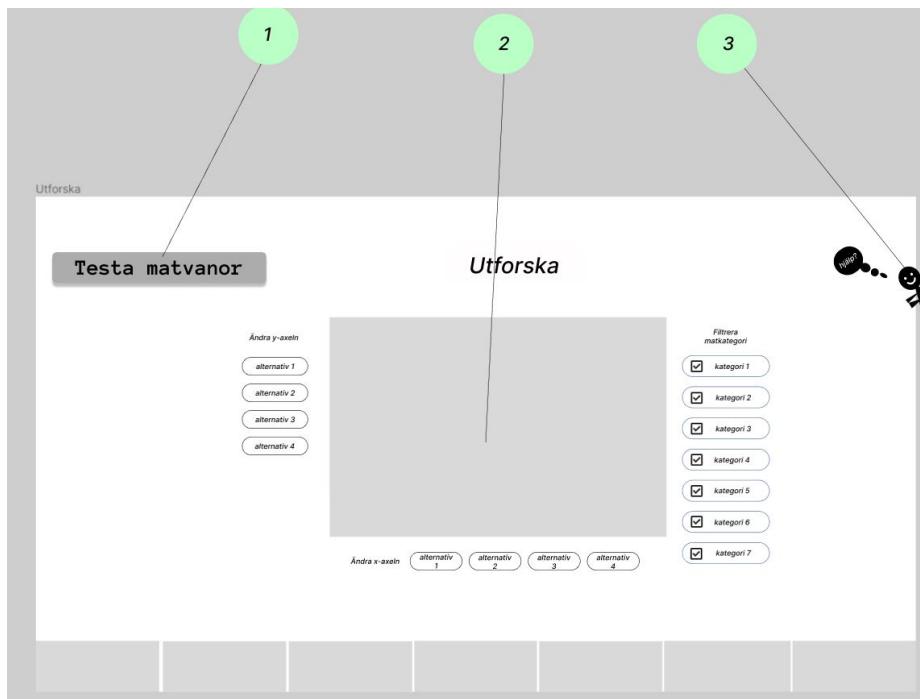


Figure 6: Utforskar vy av initial wireframe.

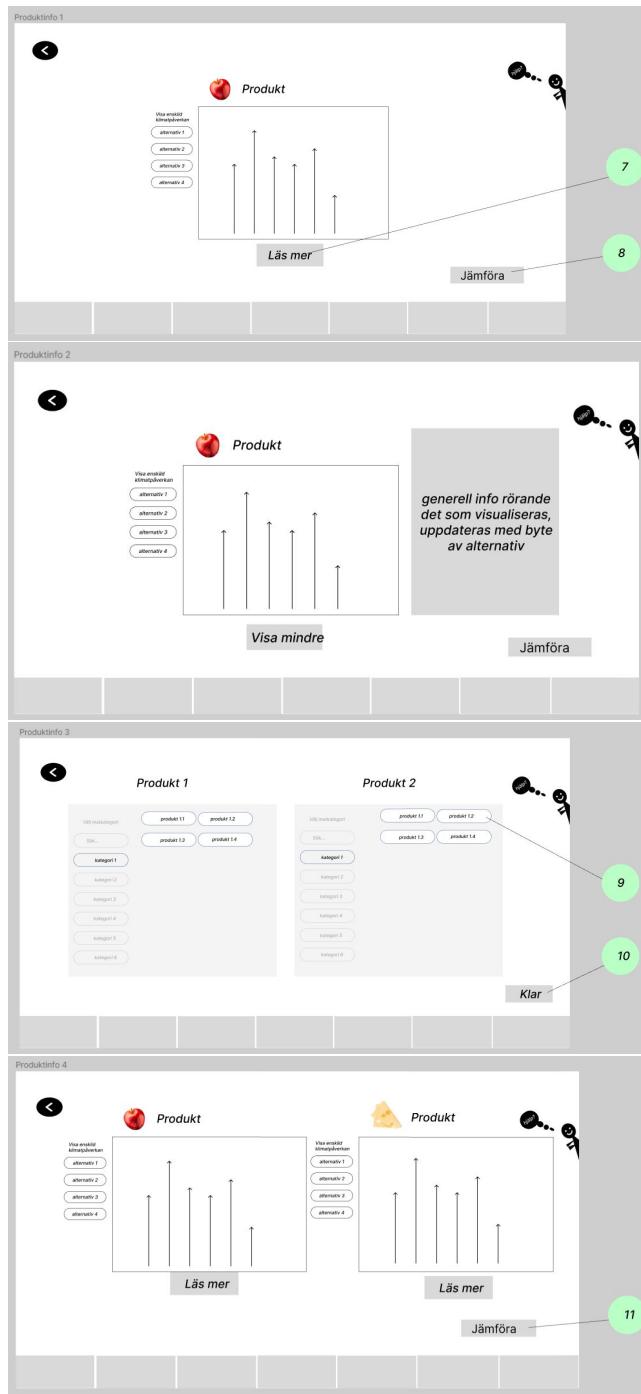


Figure 7: Vyer för att analysera och jämföra produkter.

Testa matvanor

Välj matkategori

- Sök...
- kategori 1
- kategori 2
- kategori 3
- kategori 4
- kategori 5
- kategori 6

valda kategorier

exempel 1
gram 100g

se resultat

dropout kategorier

Välj matkategori

- Kategori 1.1
- Kategori 1.2
- Sök...
- Kategori 1.3
- Kategori 1.4
- kategori 1
- kategori 2
- kategori 3
- kategori 4
- kategori 5
- kategori 6

valda kategorier

exempel 1
gram 100g

se resultat

Resultat av matvanor

Välj matkategori

- alternativ 1
- alternativ 2
- alternativ 3
- alternativ 4

Gå till utforska

Figure 8: Vyer för att testa sig själv genom att skapa en hållbar tallrik.

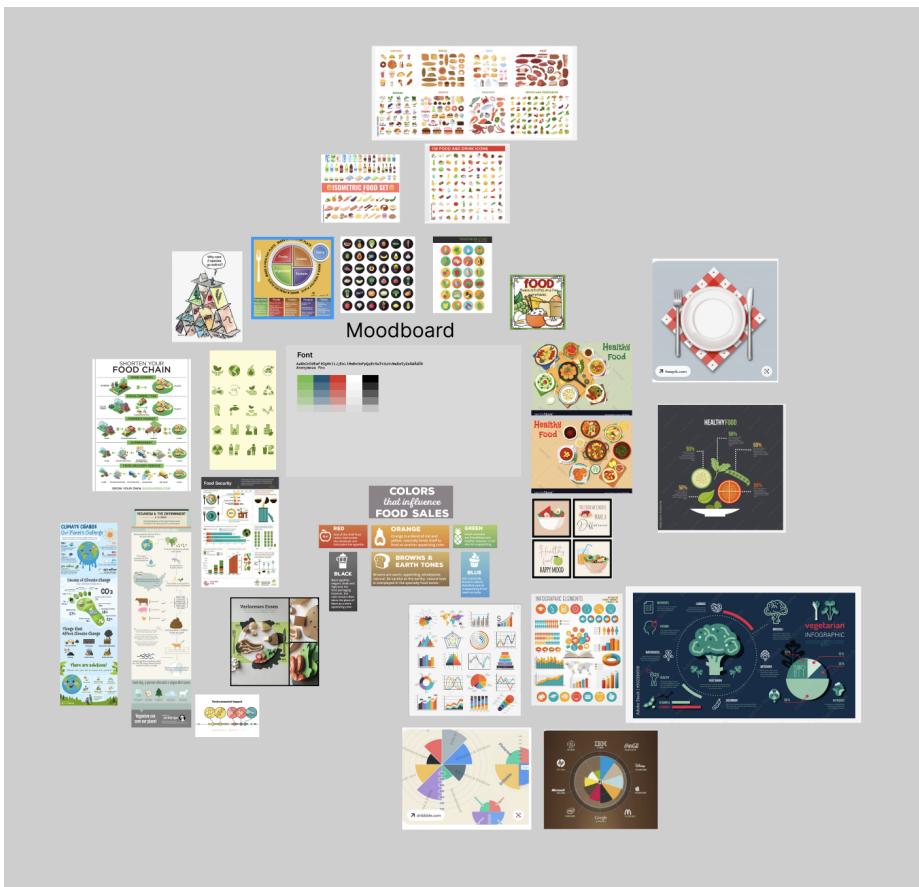


Figure 9: Arbetsyta för moodboard.

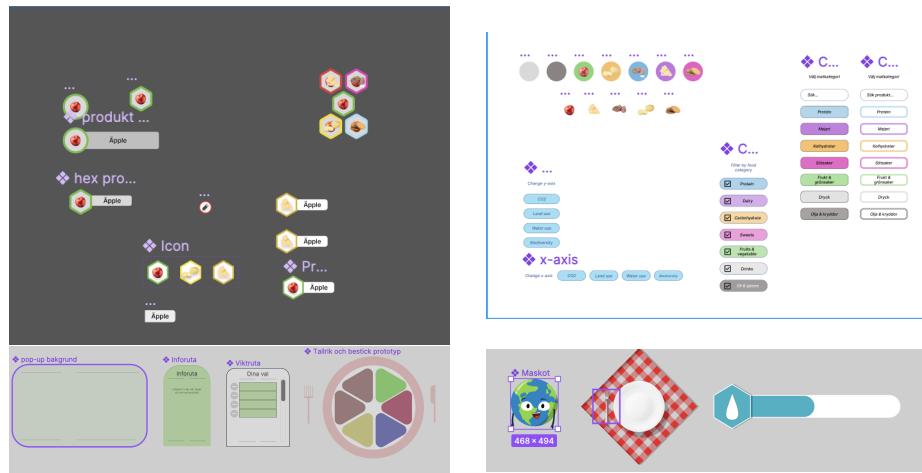


Figure 10: Tillverkade komponenter i divergent fas.

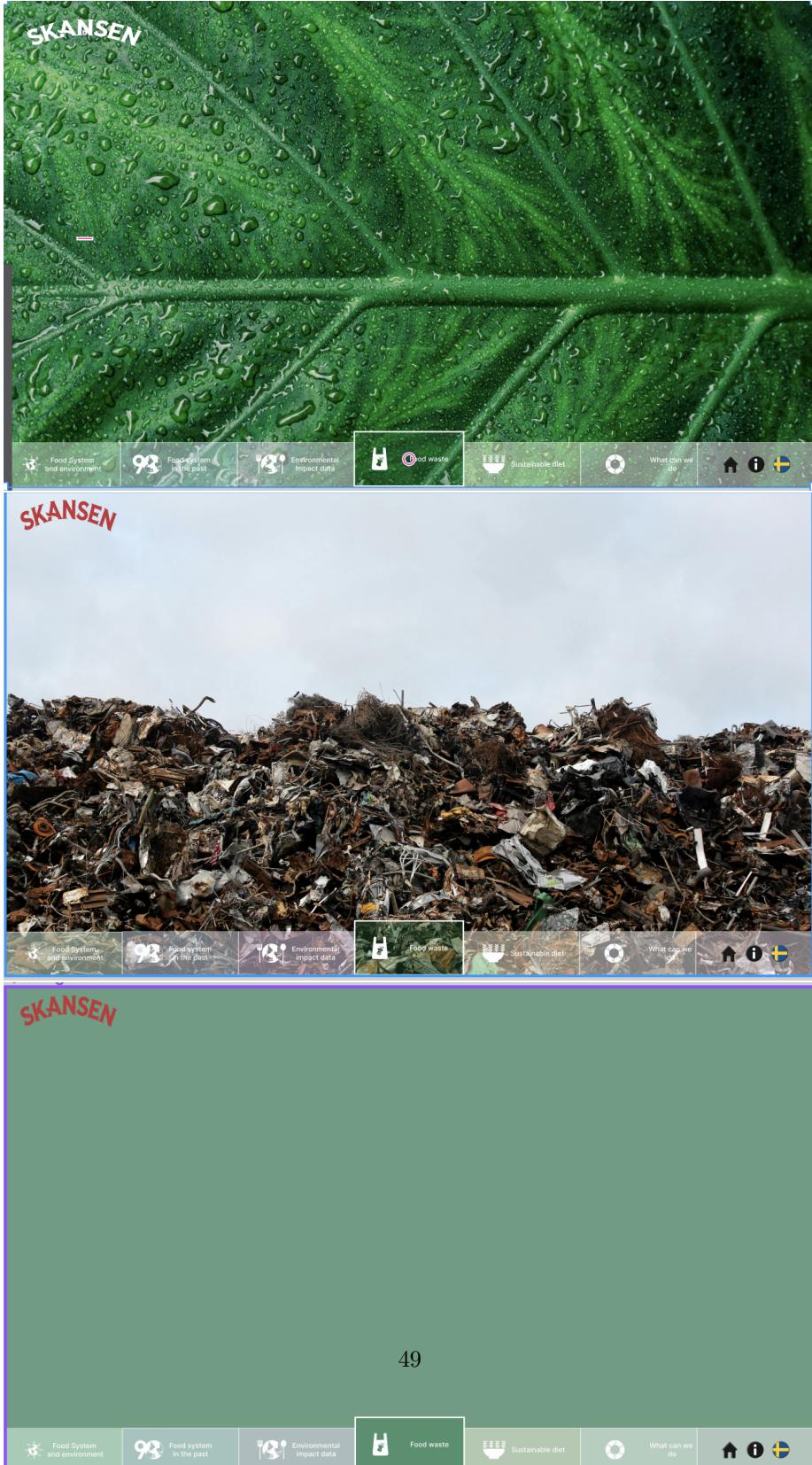


Figure 11: Tillverkning av bakgrunder i divergent fas.



Figure 12: Slutgiltiga komponenter, ikoner och färgschema.

Figure 13: Första sida för klimatpåverkan från mat.



Figure 14: Samtliga fyra komponenter som användaren kan integrera med.

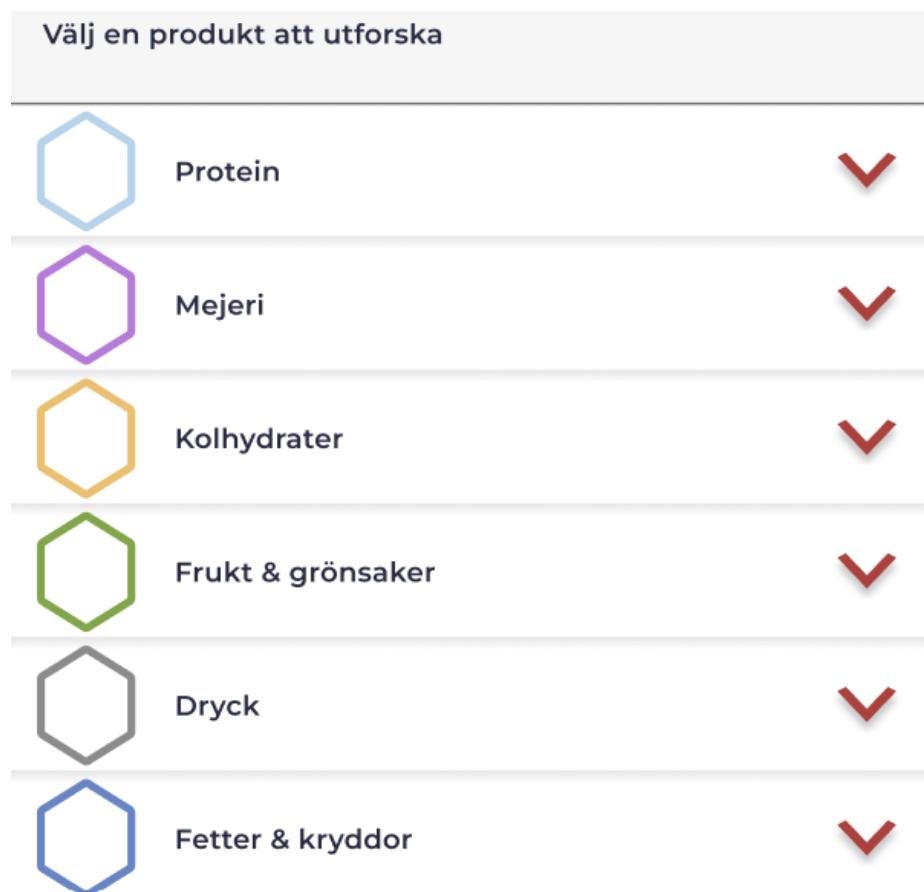


Figure 15: Meny komponent vid val av livsmedelkategori.

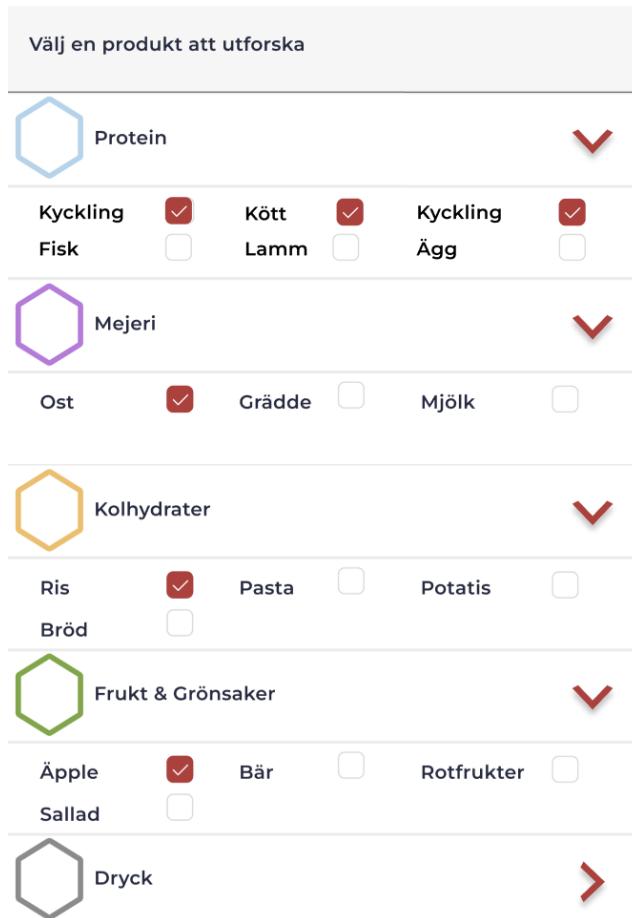


Figure 16: Öppnade flikar under meny-valen för livsmedelkategorierna.

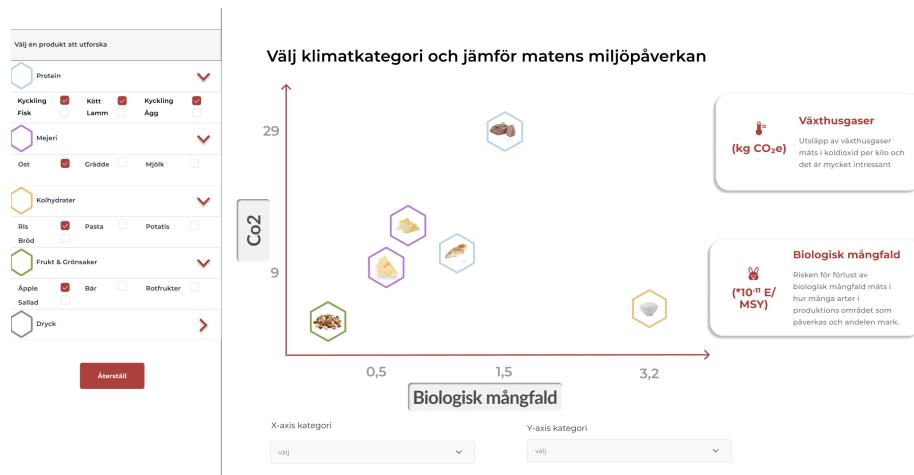


Figure 17: Visualisering av produkters miljöpåverkan utifrån valda produkter och kategorier.

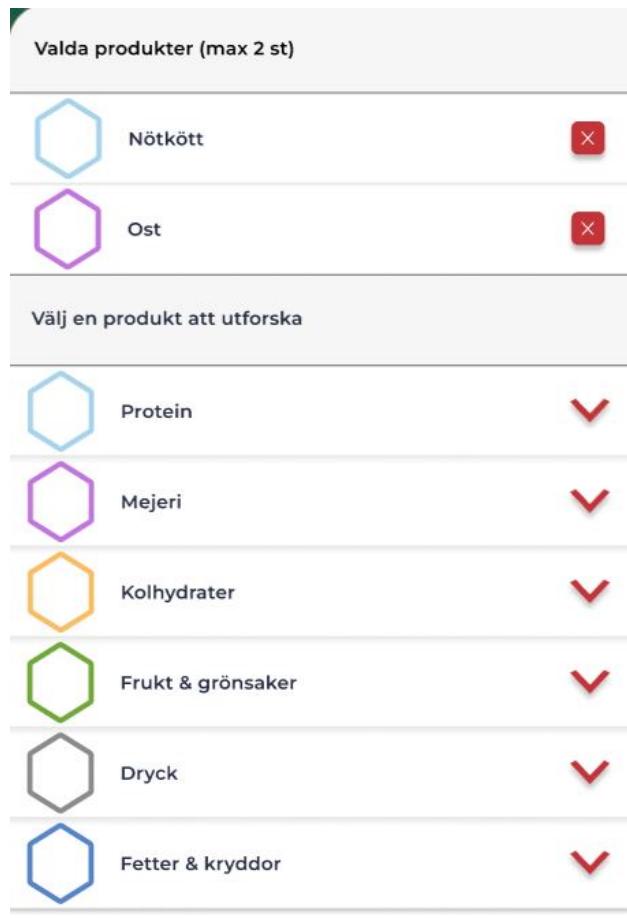


Figure 18: Meny för val av livsmedel och en status komponent som visar de nuvarande valda produkterna.

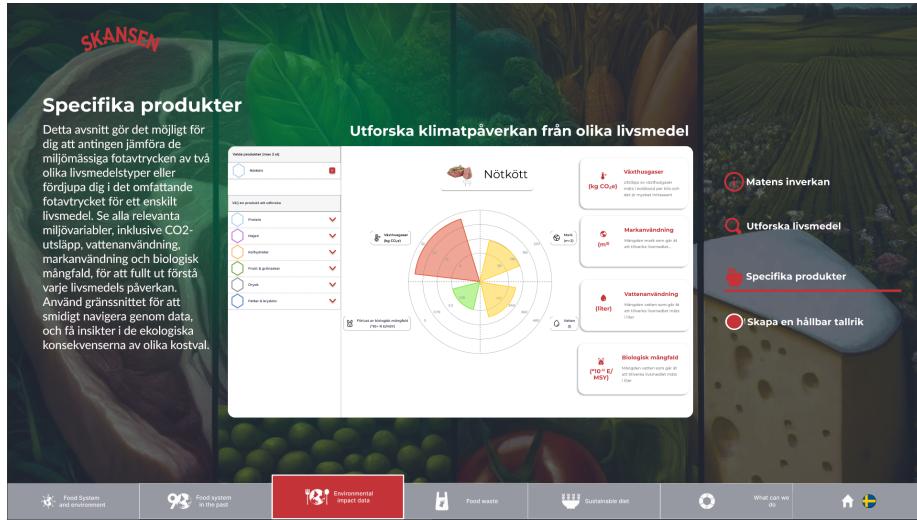


Figure 19: Första fönstret som användaren ser efter att klickat in på detta fönster.

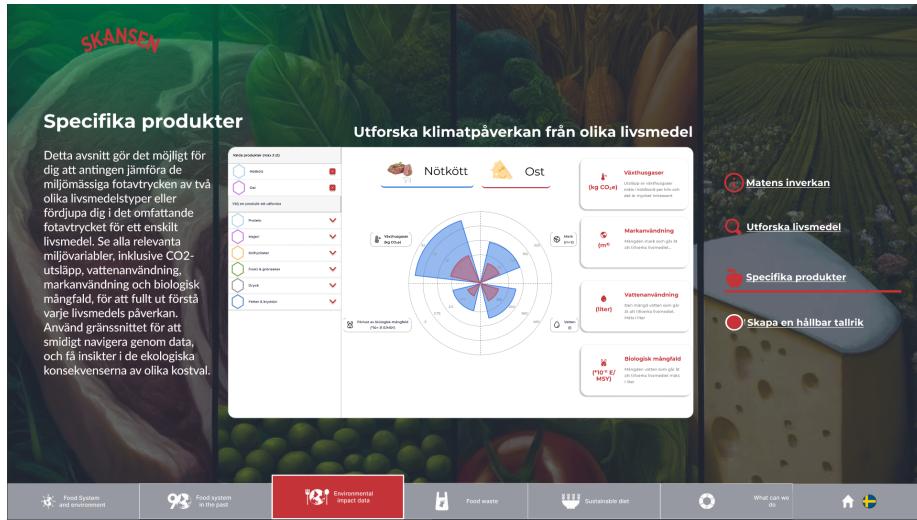


Figure 20: Visualiseringen som visas när användaren valt att visa 2 livsmedel samtidigt.



Figure 21: Informationsfält för de olika faktorerna gällande klimatpåverkan.

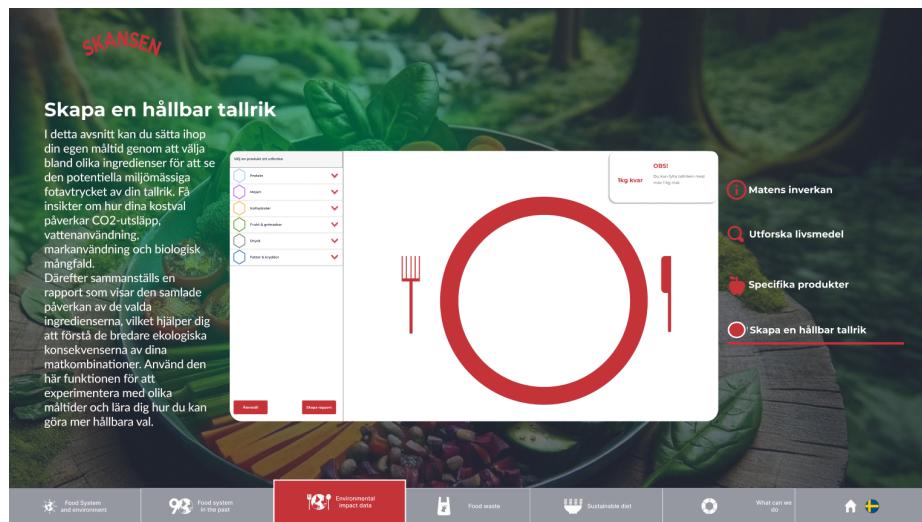


Figure 22: Övergripande gränssnitt av Skapa en hållbar tallrik.

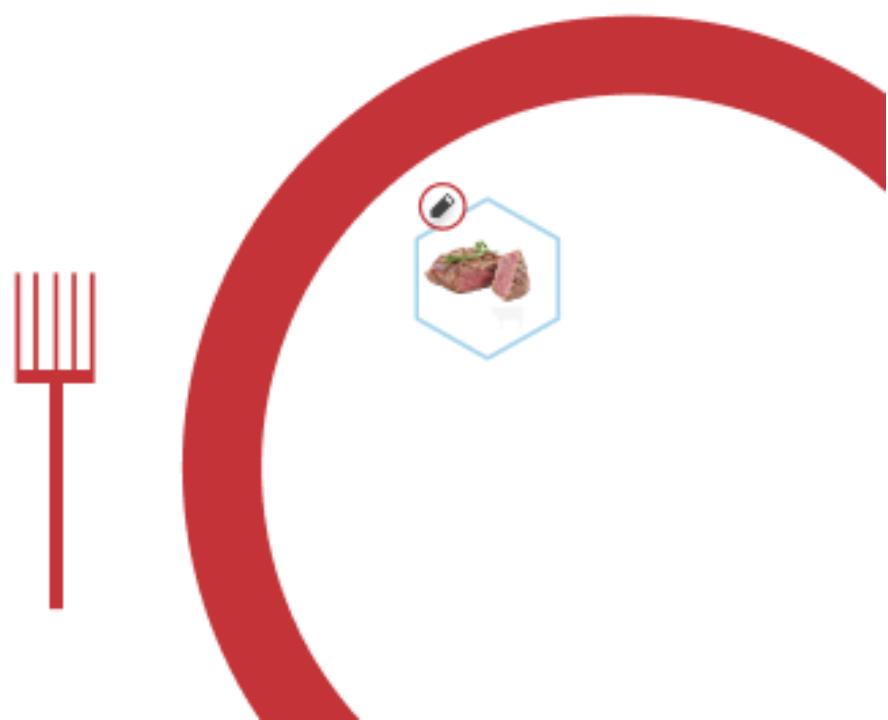


Figure 23: En vald produkt på tallriken med en redigeringsikon.



Figure 24: Redigering av vald produkt på tallriken. Det finns en slide bar samt en kryssikon för att justera mängd eller ta bort produkten.

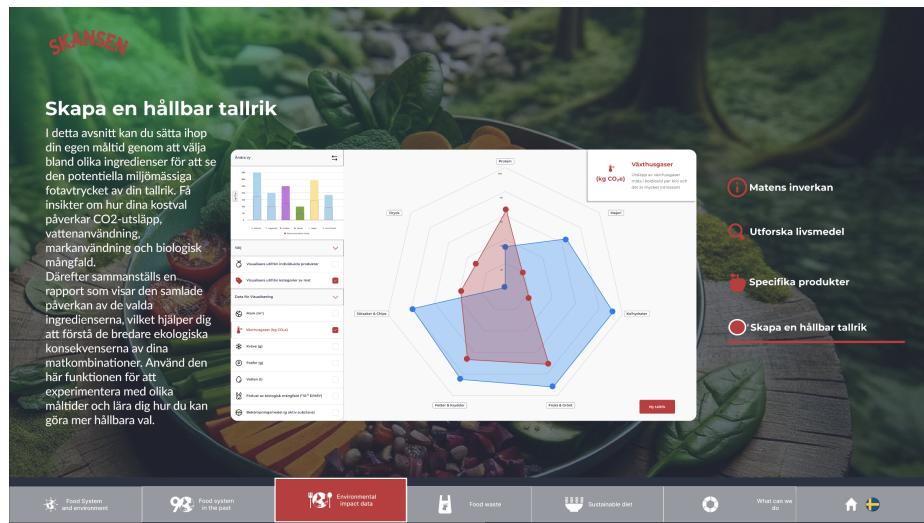


Figure 25: Den initiale sidan 'Resultat av tallrik' som visar ett radar-diagram av de olika beståndsdelarna av tallriken i form av matkategorier och påverkan i växthusgaser.

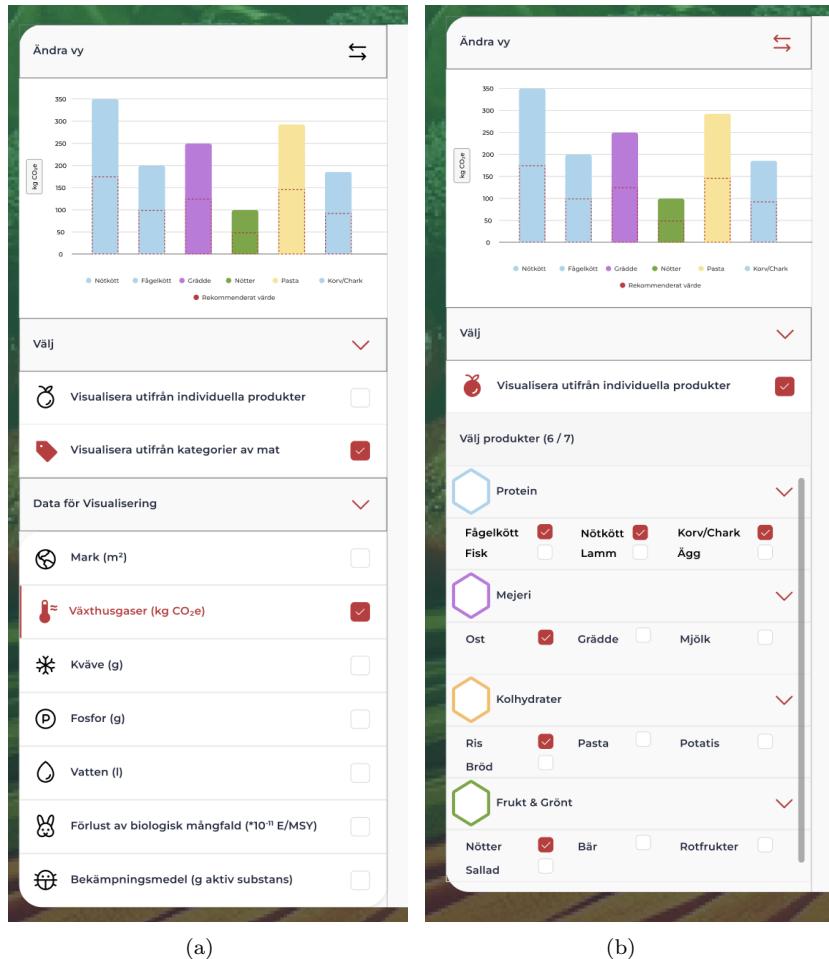
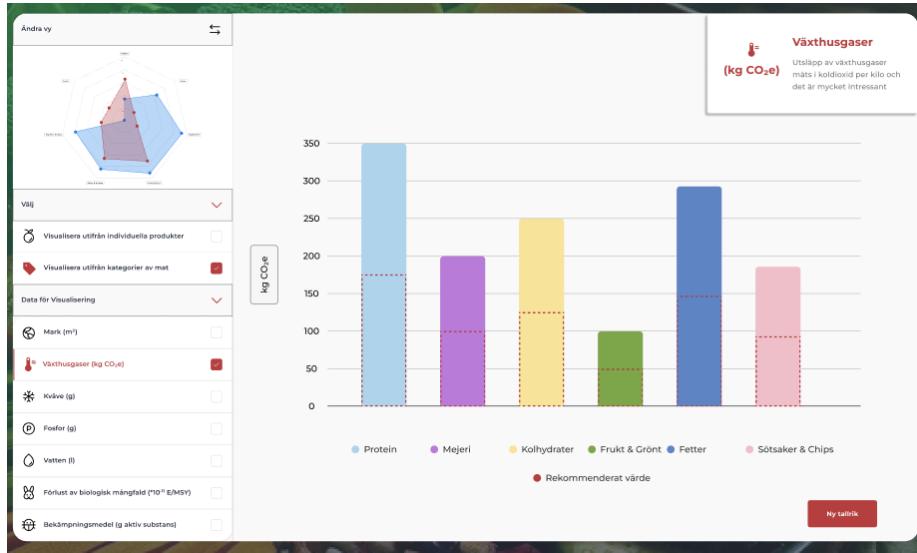
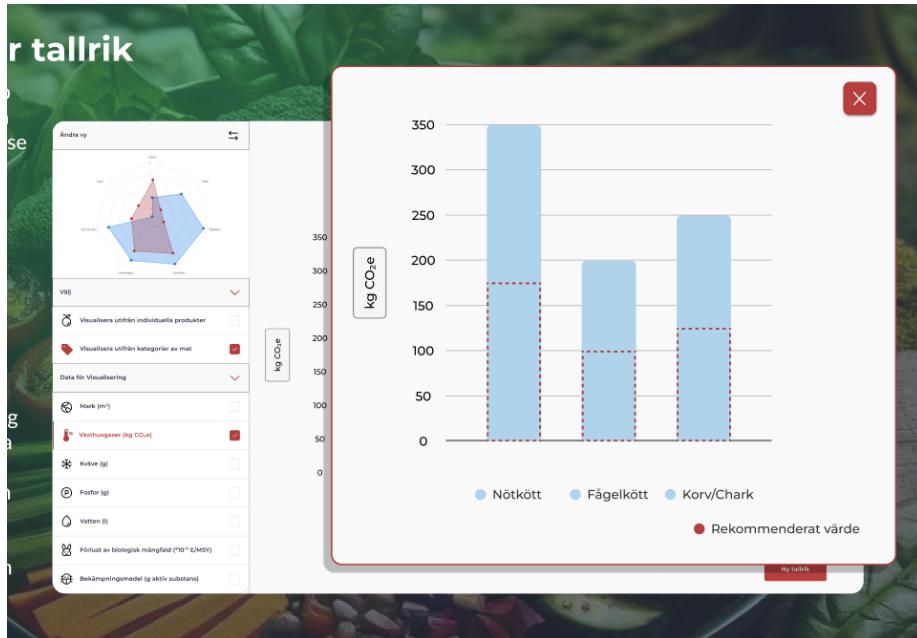


Figure 26: Sido-panel vid visualisering av matkategorier (a), samt vid visualisering av produkter (b).



(a)

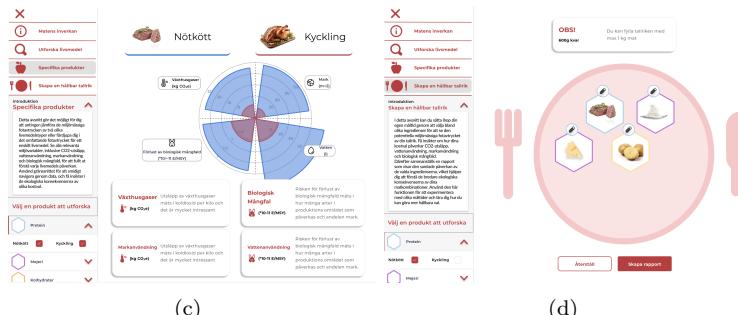


(b)

Figure 27: Visualisering i form av stapel-diagram (a), samt pop-up fönster med värden för individuella produkter. Notera att endast valda produkter visas.



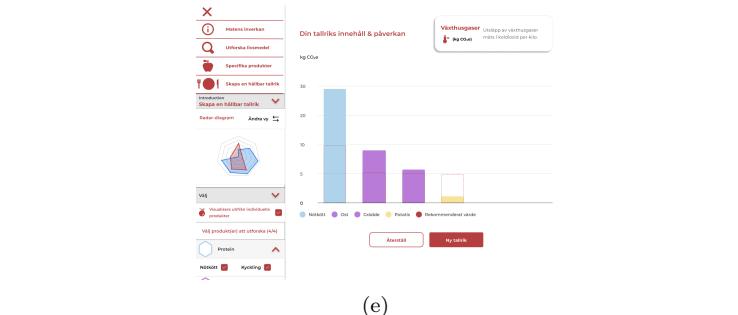
(a)



(c)

(b)

(d)



(e)

Figure 28: Resultatet av det uppdaterade gränssnittet inför användartest, introduktionssidan (a), utforska livsmedel (b), jämför produkt (c), tallrik(d), tallrik resultat (e).

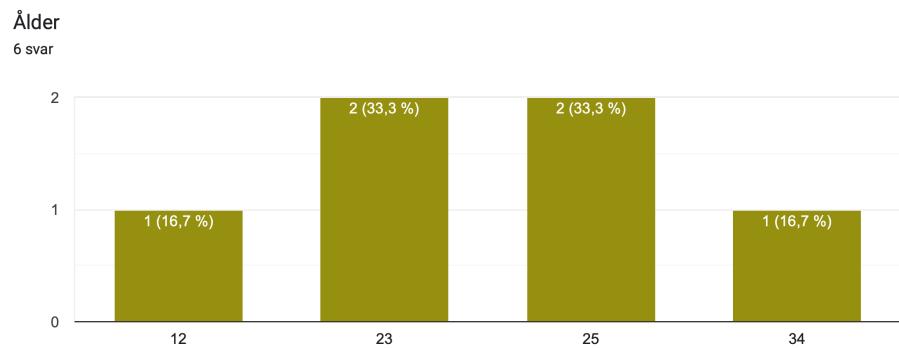


Figure 29: Åldersfördelning av deltagare.

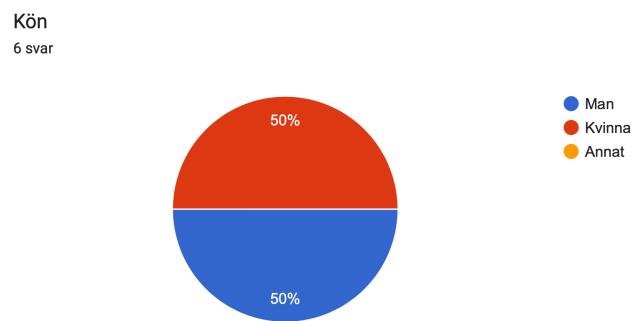


Figure 30: Könsfördelning av deltagare.

Rangordna din nuvarande upplevda förståelse om hållbara livsmedelsbeslut.
6 svar

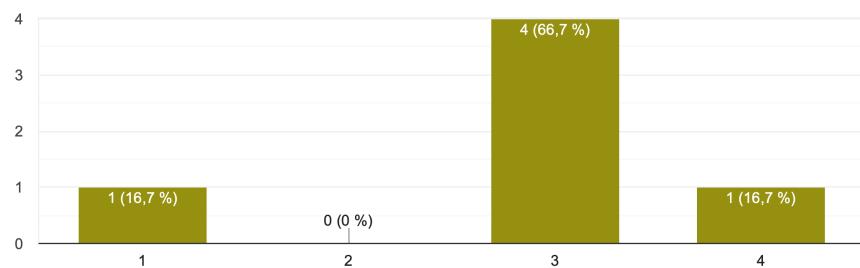


Figure 31: Upplevd förståelse av hållbara livsmedelsbeslut bland deltagare.