

Brukersentrert utvikling av forhandlerkonsoll for mobilbetaling

Jenny Margrethe Narvhus
Hilde Merete Fossan Slette

Industriell design

Innlevert: juni 2017

Hovedveileder: Trond Are Øritsland, ID

Medveileder: Baard Slaattelid, Sparebank 1
Richard Carlsen, Auka
Maria Akkuratnova, Auka

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for design

BRUKERSENTERT UTVIKLING
AV FORHANDLERKONSOLL FOR
MOBILBETALING

En masteroppgave ved Institutt for Design av
Hilde Merete F. Slette og Jenny Margrethe Narvhus,
NTNU, 2017

FORORD

Denne masteroppgaven er et resultat av et halvårig samarbeid mellom Hilde Merete F. Slette og Jenny Margrethe Narvhus. Masteroppgaven er gjennomført ved Institutt for Design, NTNU, våren 2017.

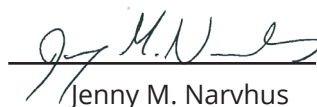
Vi vil starte med å takke Richard Carlsen og Zuzanna Mantorski for oppgaven og samarbeidet. Videre rettes det en takk til Baard Slaattelid for tilganger, reisestøtte og for muligheten til å dra på betalingskonferansen. En stor takk til Trond Are Øritsland for veiledning gjennom masteren.

Takk til:

- Ragnhild Ask Torvik fra BEKK for veiledning og råd.
- Eva Narvhus, Ola Iuell Høklie og Bent Fossan for korrekturlesing
- Alle som har hjulpet oss underveis i prosessen og som har vært støttespillere faglig.



Hilde Merete F. Slette



Jenny M. Narvhus

SAMMENDRAG

Temaet for masteroppgaven var å utarbeide et designforslag til en ny forhandlerkonsoll for selskapet Auka. Forhandlerkonsollen administrerer mobilbetalinger mellom kunde og forhandler, og er en nettbasert løsning for små virksomheter. Det var primært to utfordringer knyttet til dagens forhandlerkonsoll. Den første utfordringen var at utviklingen av forhandlerkonsollen har skjedd uten noe særlig grad av brukerinvolvering, og noe som har ført til at det har vært unødvendig vanskelig å bruke den, og mange har derfor hatt behov for hjelp til å komme i gang. Den andre utfordringen var at mCASH har hatt fokus på lag og foreninger, spesielt idrettslag, noe som har ført til at konsollen er primært tilpasset deres behov. Konsollen hadde et stort potensiale for å nå flere virksomheter og å møte behovene til flere salgsscenarioer, noe som var et ønske fra Auka.

I vårt arbeid med å gjøre forhandlerkonsollen så nær selvbetjent som mulig og at den vil nå flest mulig virksomheter, benyttet vi en brukersentrert utvikling for å identifisere brukernes behov og utfordringer med dagens løsning. En analyse ble utført av brukergrensesnittet og brukskonteksten, samt av fire brukertester, for å bestemme de største utfordringene med forhandlerkonsollen. Analysen viste at brukergrensesnittet var brukbart, men det tvang brukeren til å oppføre seg som konsollen ønsker, i stedet for hvordan brukeren ønsker. I tillegg var brukerflyten svært kronglete og avansert.

Undersøkende metoder ble brukt for å innhente informasjon og for å oppdage hvordan brukeren samhandler med forhandlerkonsollen. Vi snakket med både brukere av dagens forhandlerkonsoll og potensielle brukere som benytter andre former for betaling. Resultatet av analysen ble oppsummert i en "design brief" som inneholder avgrensninger, krav til løsningen og en retning for konseptutviklingsfasen. Fokuset for oppgaven ble å redesigne forhandlerkonsollen slik at det skal være så enkelt, effektivt og selvbetjent som mulig for flere typer små virksomheter å opprette et utsalgssted og gjøre klart for salg.

Metodene "design workshop" og "job stories" ble brukt for å generere ideer og bestemme funksjoner som bør være tilstede i systemet. Etter en iterativ prosess på tre runder og til sammen 12 brukertester, kom vi frem til det endelige designforslaget som ble utarbeidet og ferdigstilt. Kompleksiteten i forhandlerkonsollen ble redusert ved en ny og enklere brukerflyt. Den nye brukerflyten veileder brukerne steg-for-steg fra de oppretter utsalgssted til de er klare til salg. Rapporten avsluttes med en evaluering av løsningen, hvilken verdi den har for Auka samt hvordan løsningen svarer på design briefen.

ABSTRACT

The theme of this master's thesis was to develop a design proposal of a new Merchant Console for the company Auka. The Merchant Console is a web-based tool for small businesses, that administers mobile payments between a customer and a merchant. There were two main challenges with mCASH's Merchant Console. The first challenge was that the development occurred without any significant degree of user involvement, which led to it being unnecessarily difficult to use, and many merchants needed help to get started. The second challenge was that mCASH focused mainly on teams and associations, specifically sports teams, which led to an adaption of the console for this group. The Merchant Console had a high potential for reaching other businesses and meeting the needs for more sales scenarios.

To achieve a self-serviced Merchant Console and to reach more businesses, we approached the development with a user centred design process where the user's needs and challenges with today's solution was identified. An analysis was conducted of the user interface, the context of use and four usability tests to pinpoint the greatest problems with the Merchant Console. The analysis showed that although the user interface was usable, it forced the user to behave according to the console instead of how the user would wish to use it. In addition, the Users Flow was cumbersome and too advanced.

Investigative methods were applied to gather knowledge about how the users interact with the Merchant Console. We talked with both current users and potential users that use other means of payment. The results of our analysis were summarized in a Design Brief that includes limitations, requirements for the solution and a direction for the concept development phase. The focus for this thesis was to redesign the Merchant Console so that it is as simple, effective and self-serviced as possible for several types of small businesses to make themselves ready for sale.

The methods Design Workshop and Job Stories were used to generate ideas and decide upon the functions that the solution should have. After an iterative process with three rounds and 12 usability tests, we achieved the final design proposal that was detailed and completed for delivery to Auka. A new and simpler Users Flow reduced the complexity of the Merchant Console. The new Users Flow guides the user step-by-step from the creation of an online retail outlet to the point that they are ready to sell. This report ends with an evaluation of the finished design solution, the value it has for Auka and how it answers the recommendations in the Design Brief.

OPPGAVETEKSTEN

Til høyre vises oppgaveteksten slik den var formulert ved masteroppgavens start. Den innleverte oppgaven har endret tittel til "Brukersentrert utvikling av en forhandlerkonsoll for mobilbetaling". Situasjonen med samarbeidspartnerne har også endret seg i løpet av masterperioden, noe som beskrives nærmere i introduksjonen.



Masteroppgave for student Hilde Merete F. Slette og Jenny M. Narvhus

Brukersentrert utvikling av Merchant Console for mobilbetaling

User centered development of Merchant Console for mobile payment

Merchant console er en portal der brukersteder kan sette opp og administrere sin mCASH-løsning og sitt salg gjennom mCASH. Verktøyet rommer onboarding av brukersteder som vil bruke mCASH til å ta betalt, samt administrasjon av mKIOSK for lag og foreninger. Administrasjonen inkluderer selvbetjent oppsett av utsalgssteder/menyer og varer med tilgjengelige "komplikasjoner" som lagerstyring, tidsstyring etc. Dette verktøyet er så langt utviklet "av utviklere, for utviklere", med lite planmessig utførelse og lite brukerinvolvering. Det er i dag mange små aktører som tilbys skreddersydde løsninger, noe som er både tidkrevende og tungvint for Sparebank 1.

Formålet med oppgaven er å utarbeide designforslag til en ny Merchant Console der brukersteder skal kunne enkelt registrere seg og administrere betalingssystemet på egenhånd i henhold til deres behov. Utdrøringen ligger i å lage en løsning som passer for en bred brukergruppe, som er skalerbart ifht. behov, og som er intuitiv, enkel og rask i bruk. Oppgaven vil bli utført i samarbeid med Auka AS, som står for teknologien bak mCASH, og Sparebank 1 Mobilbetaling AS.

Oppgaven vil blant annet inkludere:

- Innhenting av informasjon om bla. brukergrupper og kjøpsscenarier
- Kartlegging av behov
- Idé og konseptutvikling
- Detaljering av et konsept/prototype

Oppgaven utføres etter "Retningslinjer for masteroppgaver i Industriell design".

Ansvarlig faglærer:

Faglig veileder:
Bedriftskontakt:

Trond Are Øritsland
Baard Slaattelid, Richard Carlsen og Maria Akkuratnova

Utleveringsdato:
Innleveringsfrist:







13. januar 2017
9. juni 2017

Trond Are Øritsland
ansvarlig faglærer

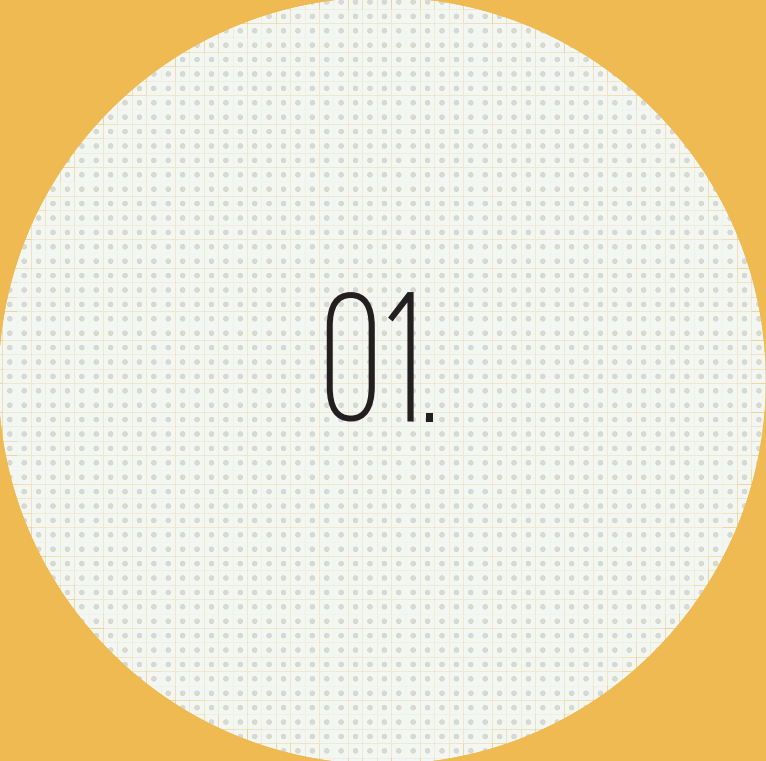
Trondheim, NTNU, 13. januar 2017

Casper Boks
instituttleder

INNHALDSFORTEGNELSE

	01. Introduksjon.....10
	Mobilbetaling..... 12
	Oppgaven..... 14
	Samarbeidspartnere 15
	02. Forhandlerkonsollen.....18
	Utfordringer.....20
	Oppsummering..... 27
	03. Arbeidsmetode.....28
	Designmetodikk.....30
	Prosess..... 32
	Tidsplanlegging..... 34
	04. Betalingsbransjen.....36
	Betalning.....38
	Trender.....40
	Betalningsteknologi.....42
	Lover og forskrifter..... 44
	Store aktører innen betaling.....46
	Konkurrenter..... 48
	Betalingsformidling.....54
	Interessentanalyse.....56
	Oppsummering.....59
	05. Analyse av forhandlerkonsollen.....60
	Målgruppen.....62
	Funksjonalitet.....63
	Beskrivelse av forhandlerkonsollen.....66
	Analyse.....70
	Brukerflyt.....81
	Oppsummering.....82
	06. Innsikt i brukerbehov..... 84
	Dydbeintervjuer.....86
	Contextual Inquiry/observasjoner..... 88
	Salgstyper.....91
	Generelle funn.....92
	Brukerreisen og salgssituasjoner.....94

	Spesifikke funn for brukeresier.....	98
	Affinity diagramming.....	102
	Personas og Scenarier.....	104
	Oppsummering.....	116
	07. Design brief.....	118
	Avgrensninger.....	120
	Retningslinjer for løsningen.....	122
	08. Idegenerering og utvikling.....	128
	Designworkshop.....	130
	Job Stories.....	133
	Funksjoner.....	135
	Skisser.....	136
	09. Detaljering.....	142
	Prototyping.....	144
	Første iterasjon.....	146
	Andre iterasjon.....	152
	Tredje iterasjon.....	156
	Oppsummering.....	165
	10. Leveranse.....	166
	Gammel VS ny brukerflyt.....	168
	Endelig prototype.....	170
	Ikke implementert i prototypen.....	181
	Salg over disk.....	183
	Bedriftsapplikasjon.....	186
	Oppsummering.....	187
	11. Evaluering av løsningen.....	188
	Svar på design brief.....	190
	Løsningens verdi.....	193
	Refleksjonsnotat.....	194
	Videre arbeid.....	195
	Kilder.....	198
	Vedlegg.....	204



01.



INTRODUKSJON

Introduksjonen begynner med å beskrive hva mobilbetaling er for å forklare hva vi har jobbet med i masteroppgaven. Deretter kommer en beskrivelse av utgangspunktet for oppgaven og våre samarbeidspartnere.

MOBILBETALING.....	12
OPPGAVEN.....	14
SAMARBEIDSPARTNERE.....	15

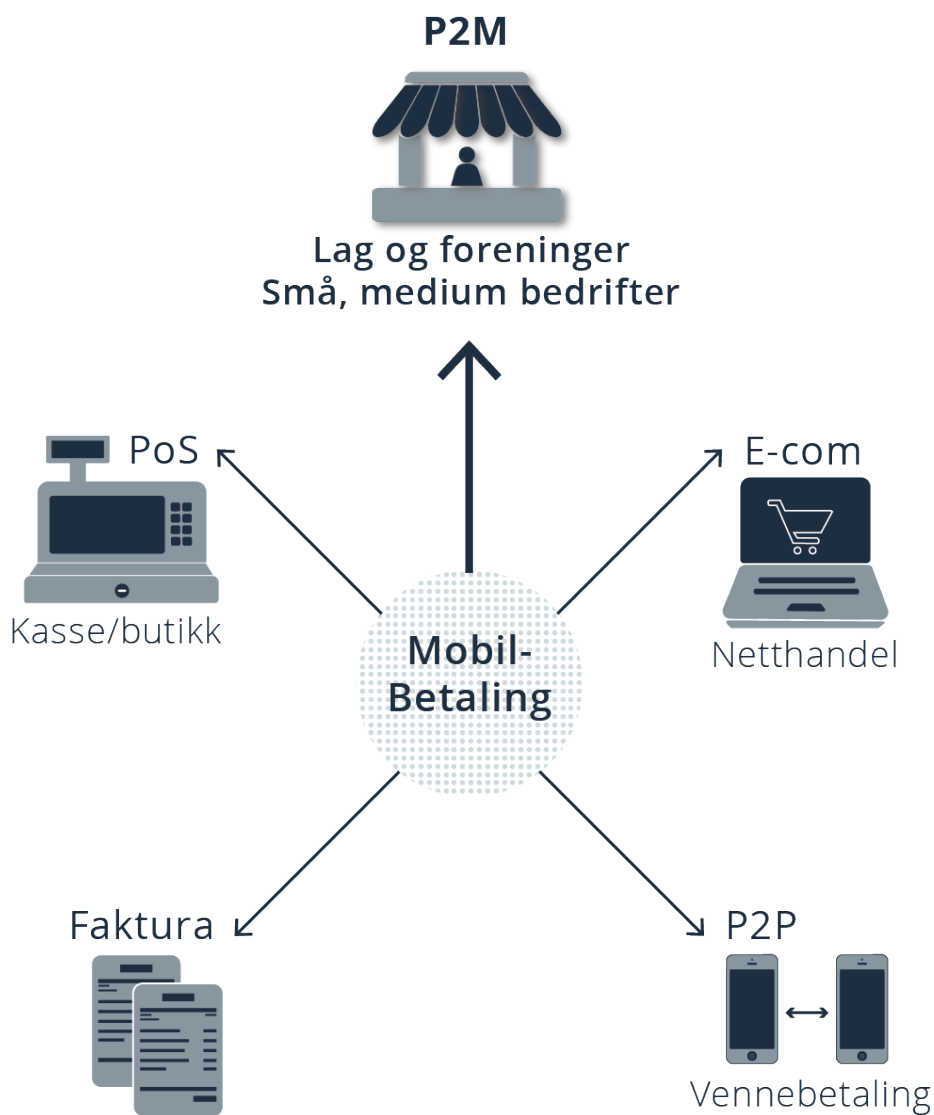


MOBILBETALING

Ulike former for mobilbetaling

Mobilbetaling, også kalt den digitale lommeboken, er en ny teknologi på markedet som er i en enorm vekst og under konstant endring. Mobilbetaling refererer til betalingstjenester som drives via en mobilenhet. Mobilbetaling gjør det mulig å betale til venner, betale regninger, betale for varer eller tjenester via en mobiltelefon. I dag finnes det fem forskjellige løsninger for mobilbetaling, se illustrasjon til høyre.

- E-com (E-commerce) er en betalingsløsning for netthandel. E-com som betalingsmåte på nettbutikker skal øke konverteringen ved at kunden slipper å taste inn kortnummer og utløpsdato ved handel.
- P2P (Person-to-Person payment) er betalinger som gjennomføres mellom personer via telefonnummer. P2P forenkler betalingen ved at man slipper å taste inn kontonummer, innlogging i nettbank og BankID.
- Faktura er en betalingsløsning som egner seg for virksomheter som sender ut faktura til sine kunder. Med faktura som mobilbetaling vil kunden slippe å taste inn KID-nummer samt at de får varsel om forfallsdato på mobil.
- PoS (Point of Sale) er en betalingsløsning som kan integreres med eksisterende kassasystemer. PoS egner seg til større butikker som dagligvarekjeder og klesbutikker.
- P2M (Person-to-Merchant payments) er en betalingsløsning mellom kunde og forhandler gjennom mobil. P2M administreres av forhandleren gjennom en nettbasert forhandlerkonsoll.

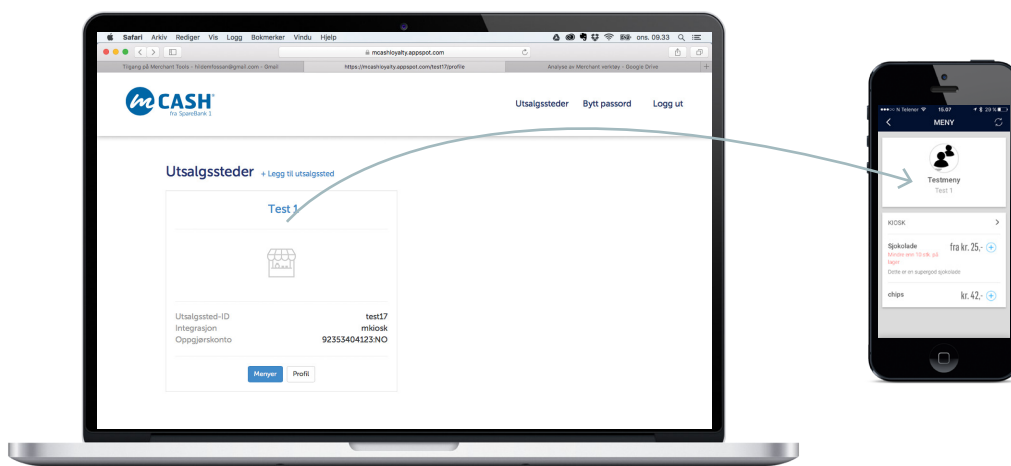


*Oversikt over mobilbetalingsløsningene på markedet i dag.
Vår hovedoppgave er forhandlerkonsollen som administrerer P2M.*

OPPGAVEN

Beskrivelse av utgangspunktet for oppgaven

Utgangspunktet for oppgaven var å utarbeide et designforslag til en ny forhandlerkonsoll (Merchant Console) for mobilbetalingsapplikasjonen mCASH. Forhandlerkonsollen styres fra nettleseren og gjør det mulig for forhandlere å sette opp og administrere produkter for salg uten at det er behov for maskinvare eller andre integrasjoner. Den erstatter et kassasystem og kan sees på som et publiseringsverktøy som publiserer de innlagte produktene i konsollen til kundens mobil. Kunden velger og betaler for produktene i sin mCASH-app, noe vi omtaler som **fjernbetaling** videre i oppgaven siden kunden ikke må være til stede for å kjøpe noe.



Bildet illustrerer at forhandlerkonsollen fungerer som et "publiseringsverktøy" ved at den publiserer varer til kundens mobil.



SAMARBEIDSPARTNERE

Introduksjon til våre samarbeidspartnere

mCASH eies av Sparebank 1 mobilbetaling, men er utviklet av Auka AS. Auka er et teknologiselskap som startet opp i 2010 under navnet mCASH, men som solgte virksomheten til Sparebank 1 mobilbetaling i 2015. Teknologiselskapet byttet deretter navn til Auka, og drives i dag som en ren tjenesteleverandør. Auka kategoriseres som et "white-label"-selskap som utvikler og drifter betalingsinfrastrukturer som banker kan lisensiere og lansere med sin egen merkevare [1]. Det betyr at deres tjenester og produkter kjøpes med full støtte og i en nøytral form, uten branding. På den måten kan kjøperen tilpasse produktet med sin egen logo, merkevare og identitet, og ha full fokus på merkevarebygging.

Sparebank 1 mobilbetaling sin hovedoppgave har vært merkevarebygging av mCASH frem til februar 2017. I februar slo mCASH seg sammen med Vipps og over 100 andre banker om å bli et enda sterkere Vipps. Vipps har hittil vært en del av DNB-konsernet, men legges nå inn i et frittstående selskap der DNB blir største eier med 52 prosent og SpareBank 1-alliansen med 25 prosent [2].

mCASH slik den fremstår i dag vil derfor ikke ha samme relevans for Sparebank 1 fremover. Oppgaven vår vil dermed ikke være knyttet til merkeveren mCASH, men vi vil fortsette utviklingen av forhandlerkonsollen knyttet mot Aukas "white-label" plattform. Auka hadde ingen andre kunder, noe som gjør at vi fortsetter å ta utgangspunktet i det norske markedet. Dermed vil utgangspunktet, tematikken og målet for oppgaven være den samme som beskrevet i oppgaveteksten.

1. Auka, n.d.

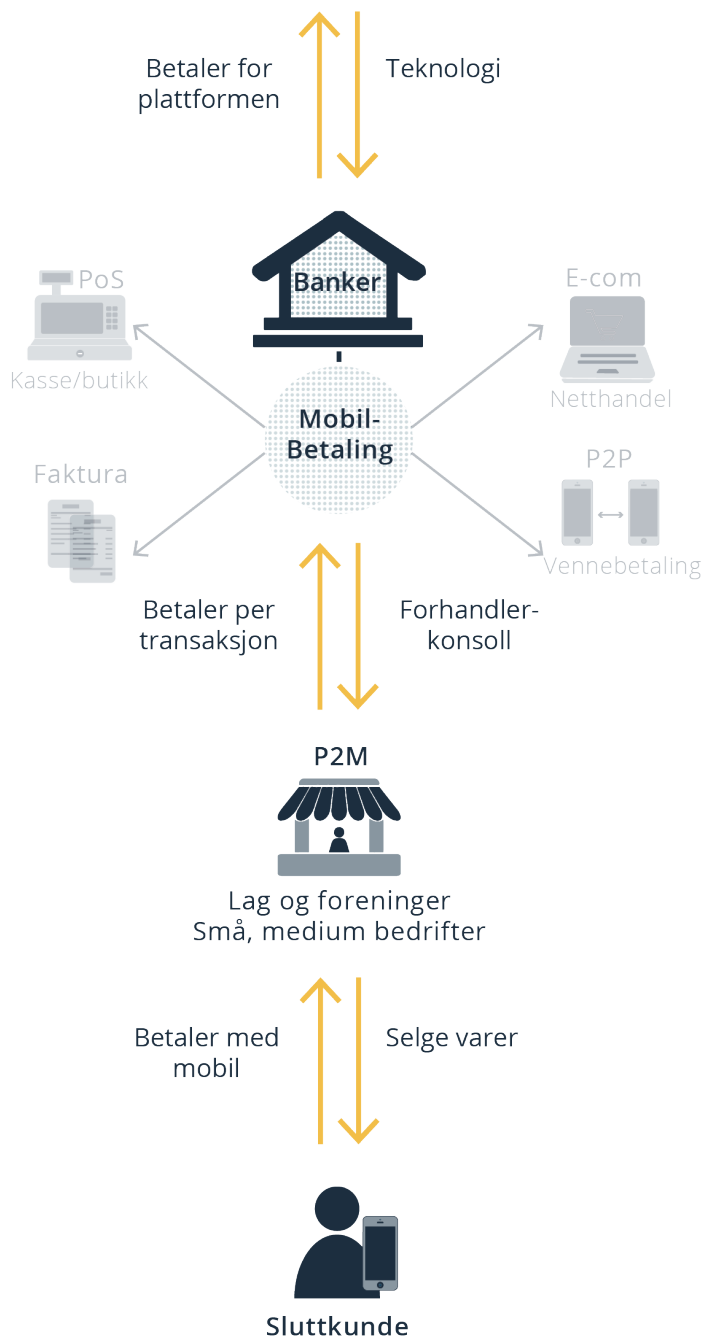
2. CET, 2017




Illustrasjonen til høyre viser helheten i systemet. Auka leverer teknologi til banker, som tilbyr mobilbetaling til sine kunder. Forhandlerkonsollen er en nettbasert løsning for lag, foreninger og SMB til å kunne ta betalt gjennom mobil. De selger sine varer til en sluttkunde, som betaler gjennom en betalingsapplikasjon.



AUKA





02.



FORHANDLERKONSOLLEN

Auka satser sterkt på sin forhandlerkonsoll og ønsker å optimalisere den for sin neste kunde. Vår oppgave er å komme med forslag til redesign av deres forhandlerkonsoll, og dette kapittelet tar for seg noen utfordringer med dagens løsning. Utgangspunktet for oppgaven presenteres slik det kom fram av møter med Auka og Sparebank 1, og kapittelet oppsummeres med en retning for designarbeidet.

UTFORDRINGER.....	20
OPPSUMMERING.....	27



UTFORDRINGER

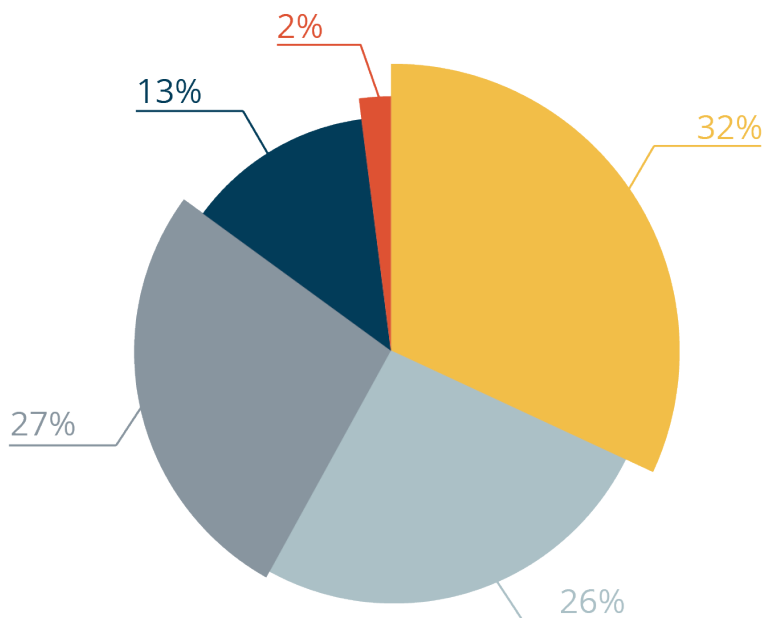
Utfordringer med dagens forhandlerkonsoll basert på informasjon fra Sparebank 1

Forhandlerkonsollen er utviklet “av utviklere - for utviklere”, med liten planmessig utførelse og brukerinvolvering. Sparebank 1 har måttet tilby enkelte bedrifter skreddersydde løsninger og individuell opplæring i mCASH, noe som har vært både tidkrevende og tungvint for Sparebank 1. Det har også blitt lagt ut en video på youtube, “mCASH-kom i gang” for å minske opplæringstiden [1]. De som har trengt mest hjelp er de som endrer styreleder av virksomheten sin ofte, og trenger derfor en ny opplæring. Dette tyder på at systemet er for komplisert og for vanskelig å sette seg inn i. Den vanligste tilbakemeldingen fra kunden er «Jeg vil bare komme i gang - er det noe standardopplegg?»

En tabell tatt ut i februar med oversikt over antall registrerte brukere i mCASH, viser at 32% av 5181 aktive virksomheter har aldri gjennomført et eneste salg. Med dagens forhandlerkonsoll velger man mellom P2M (mKIOSK), PoS eller E-com ved innrulling, og valg av feil løsning kan være en av grunnene til at de ikke gjennomfører noen salg. En annen grunn kan være at de opplever vanskeligheter med å sette opp sitt salg, eller at de er nysgjerrige og registrerer seg kun for å teste forhandlerkonsollen.

Nye brukere av mCASH har kommet ved at bankene har ringt til sine kunder for å anbefale dem mCASH eller at de har begynt å bruke mCASH på egenhånd. Ut fra informasjonen fra Sparebank 1, er det satt opp to forskjellige scenarier for innrulling av nye brukere. Innrulling er en fellesbetegnelse på registrering og det å gjøre klart til salg for første gang.

[1] <https://www.youtube.com/watch?v=Nn5Wgd70MwY>



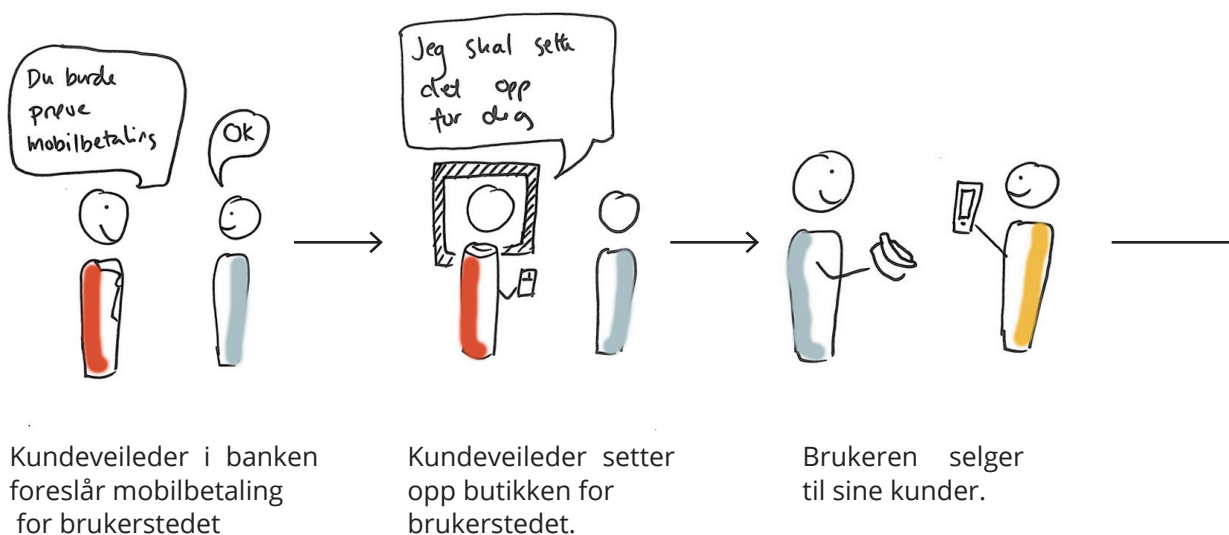
Antall transaksjoner	Prosent
0	32%
1 -10	26%
11 - 100	27%
101 - 1000	13%
over 1000	2%

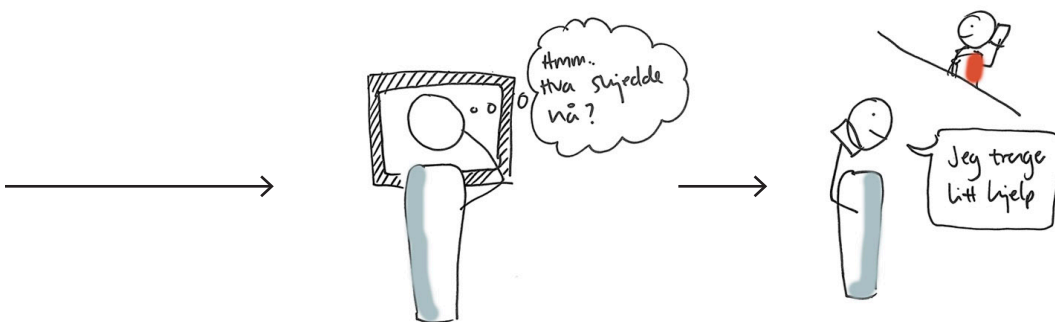
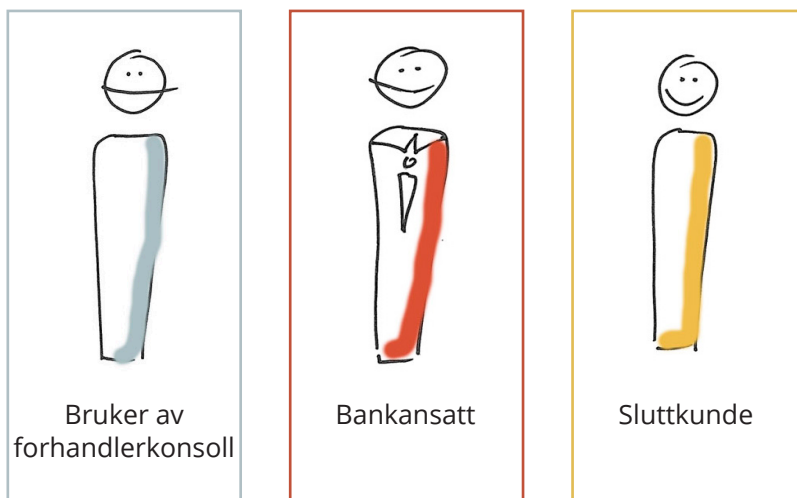
Illustrasjonen viser en oversikt over hvor mange transaksjoner aktive virksomheter har. Dette er over en tidsperiode på 2-3 år.

INNRULLERING, VARIANT 1

Innrulling variant 1 viser scenarioet når bankene tar kontakt for å få nye brukere.

Utfordringen med dette scenarioet er at brukerne ikke får en eierskapsfølelse til konsollen, og at banken må lage en skreddersydd løsning for brukerne, noe som tar tid og er ineffektivt. Dersom det dukker opp problemer, må brukerne ta kontakt med banken fordi de ikke har lært seg hvordan systemet fungerer.





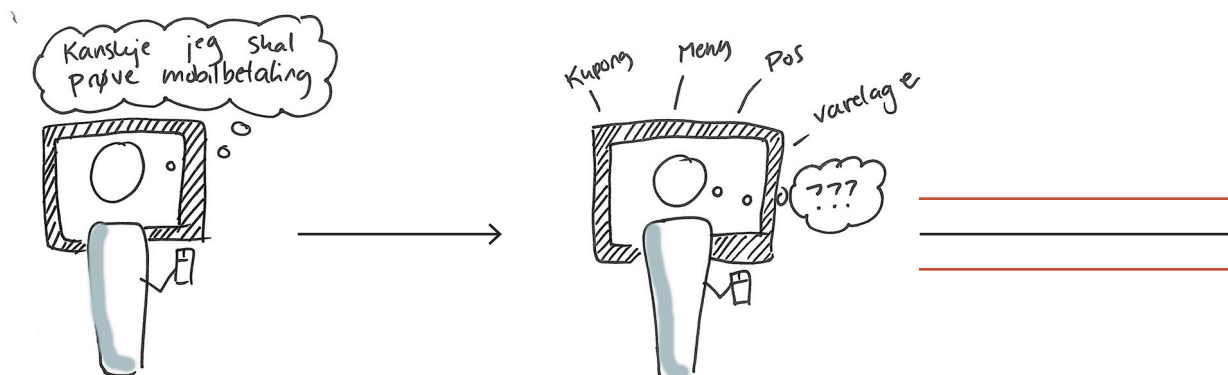
Problemer dukker opp i systemet, men siden brukeren ikke har satt opp noe selv, vet han/hun ikke hvordan systemet fungerer.

Brukeren vet ikke hva han/hun skal gjøre, og tar **kontakt med banken for hjelp**.

INNRULLERING, VARIANT 2

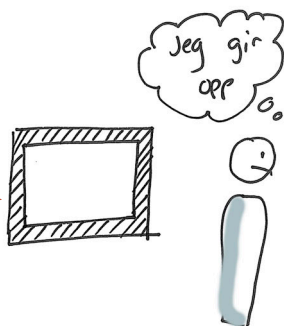
Innrullingering variant 2 viser scenarioet når brukere tar i bruk mCASH på egenhånd.

Dersom brukerne prøver seg fram på egenhånd, lærer de hvordan konsollen fungerer, men det er også stor fare for at de tar feil valg for sin virksomhet eller gir opp på veien.

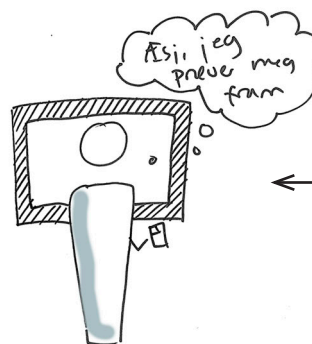


Bruker finner ut av at han/hun skal prøve mobilbetaling på egenhånd

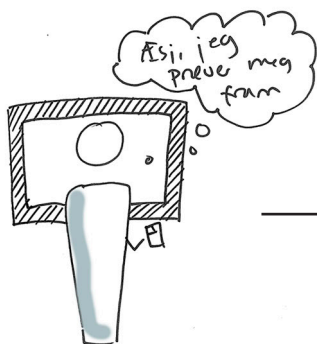
Mange av ordene og uttrykkene forvirrer brukeren, og det tar lang tid å sette seg inn i hva som må gjøres



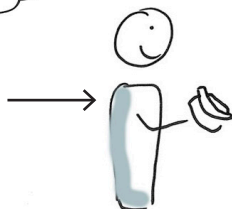
Brukeren gir opp



Brukeren prøver seg fram på egenhånd



Brukeren prøver seg fram på egenhånd



Brukeren selger til sine kunder



Brukeren har misforstått noe i systemet, og sliter med å finne ut av hva han/hun skal gjøre

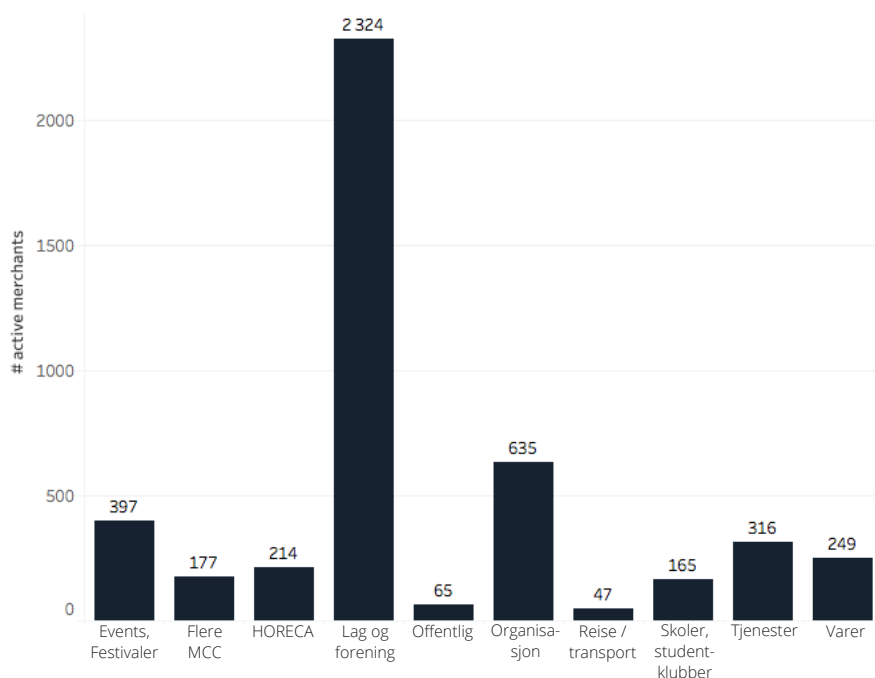


Brukeren ringer etter hjelp fra banken

SEGMENTER SOM BENYTTET SEG AV MCASH

mCASH sitt satsingsområde har vært lag og foreninger, med hovedfokus på fjernsalg hvor kunden kan forhåndsbetale en vare, og kiosker gjøres om til pick-up points for å minske kø og effektivisere handelen. Deres markedsføring har derfor vært rettet mot lag og foreninger, med verdiforslag om at man kan bestille mat på tribunen og hente i pausen.

På grunn av mCASH sitt satsingsområde og fokus, er det en stor overvekt av lag og foreninger som har benyttet seg av forhandlerkonsollen. Dette er tydelig i figuren under som viser en oversikt over ulike segmenter som bruker mCASH. Denne segmenteringen er utført av Sparebank 1 basert på SSBs næringskoder. Det må bemerkes at en virksomhet som er registrert som en tjeneste, ikke nødvendigvis har brukt forhandlerkonsollen til å selge en tjeneste. De kan for eksempel ha brukt den til intern kantine for salg av mat og drikke.




Oversikt over ulike segmenter som benytter seg av mCASH. Y-aksen er antall aktive forhandlere, og x-aksen er segmenter



OPPSUMMERING

Det er primært to utfordringer knyttet til dagens forhandlerkonsoll. Det trengs mye hjelp for å benytte seg av forhandlerkonsollen og det gjennomføres generelt få transaksjoner, noe som blant annet kan tyde på at brukergrensesnittet er vanskelig. Et av målene med redesignet av forhandlerkonsollen er å oppnå så nær selvbetjening som mulig for de aller fleste brukere.

Den andre utfordringen er at mCASH har hatt fokus på lag og foreninger, spesielt idrettslag, noe som har ført til at konsollen er blitt veldig tilpasset deres behov. Konsollen har et stort potensiale for å nå flere virksomheter, og Auka ønsker at forhandlerkonsollen optimaliseres for ulike segmenter, slik at en bredere gruppe av virksomheter vil ta den i bruk. Brukergrensesnittet bør derfor utformes slik at behovene for flere salgsscenarioer møtes.



03.



ARBEIDSMETODE

For å løse utfordringene knyttet til dagens forhandlerkonsoll, har det vært viktig med en god designprosess. Dette kapitlet tar for seg designprosessen, og gjør rede for prosjektets rammer. Kapitlet presenterer en oversikt over metoder, aktiviteter samt tidsplanlegging for masteroppgaven, og hvordan vi har gått frem for å løse utfordringene.

DESIGNMETODIKK.....	30
PROSESS.....	32
TIDSPANLEGGING.....	34



DESIGNMETODIKK

Brukersentrert utvikling

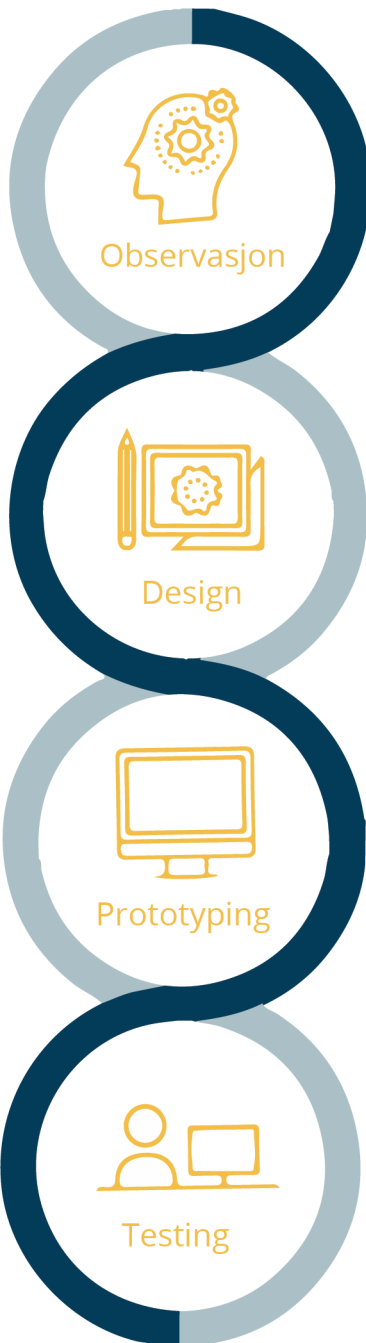
Denne oppgaven er primært et interaksjonsdesign-prosjekt der målet har vært å redesigne Auka sin forhandlerkonsoll. Mobilbetaling er et relativt nytt felt som utvikler seg raskt, og forhandlerkonsollen skal møte komplekse behov til en variert brukergruppe. Det har vært relevant å bruke ulike metoder for å få oversikt over behov, muligheter og begrensninger.

Et av problemene med den eksisterende forhandlerkonsollen, er at utviklingen har skjedd uten noe særlig grad av brukerinvolvering, og mange har hatt behov for hjelp til å komme i gang. Det har derfor vært viktig å følge en brukersentrert utvikling der brukernes behov og utfordringer med dagens løsning identifiseres.

Brukersentert utvikling er en prosess som setter brukeren først, og som skal sikre at designet skal imøtekomme brukerens behov, evner og oppførsel. Prosessen itereres ved gjentatte tilnærminger gjennom fire stadier av observasjon, design, prototyping og testing (se illustrasjon til høyre) [1]. Metoder som "contextual inquiry", intervjuer og brukertesting har vært benyttet for å sikre at designet skal imøtekomme brukerens behov.

På grunn av sammenslåingen mellom Vipps og mCASH, og usikkerheten rundt kundebasen til Auka, har det ikke vært aktuelt med noe større grad av strategiarbeid selv om det kunne vært relevant for denne oppgaven. Det har vært fokus på å løse et konkret grensesnitt-problem, ikke fordypning i forretningsmodellen til Auka. Likevel har metodikk som konkurrentanalyse, interessentanalyse, trendanalyse og web-basert research vært brukt som grunnlag for å få god nok innsikt i temaet mobilbetaling.

1. Norman, 2013





PROSESS

Prosess for gjennomføring av prosjektet

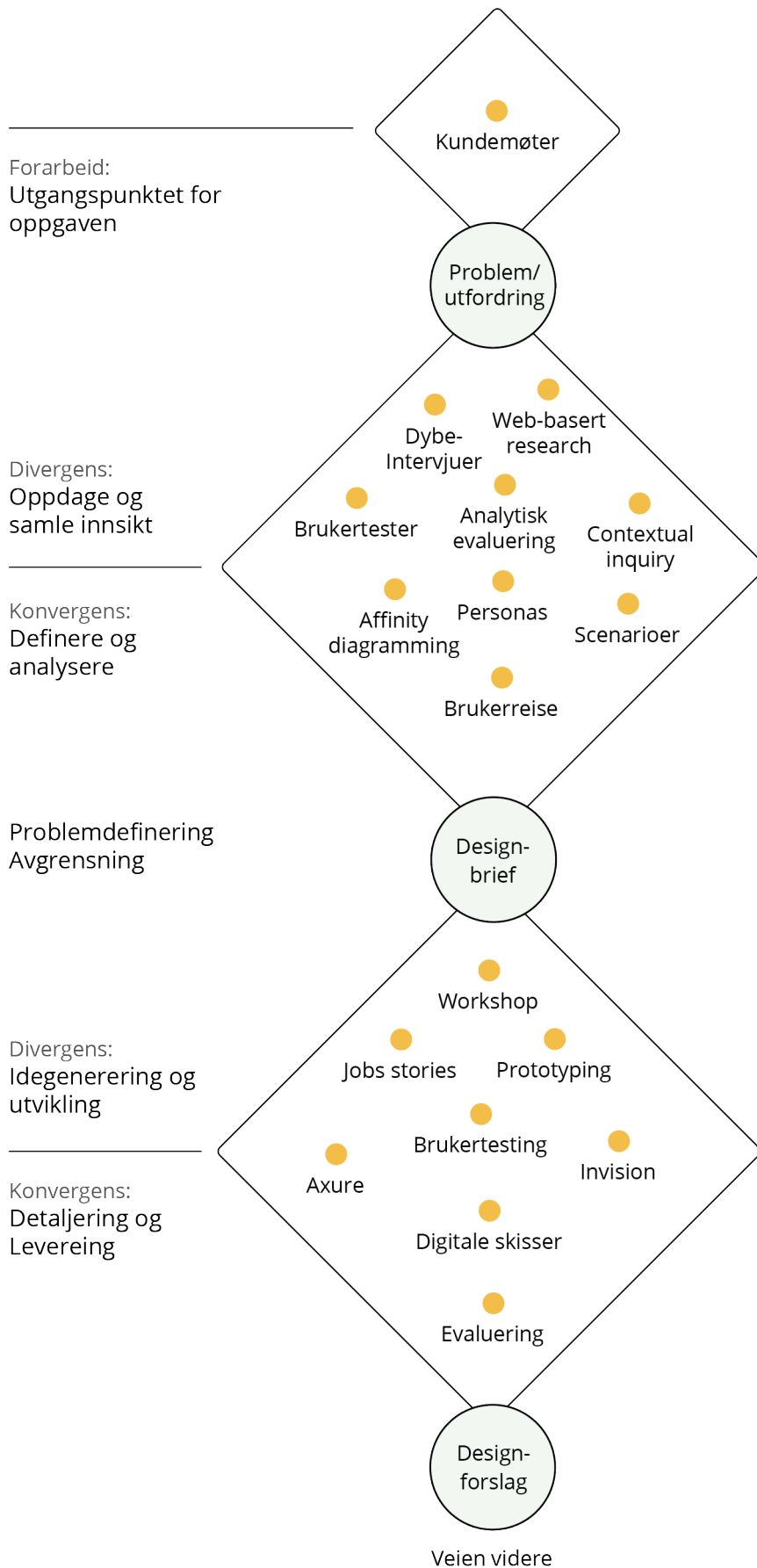
Designprosessen har fulgt en "Double-diamond design process model" som består av divergerings- og konvergeringsfaser (se illustrasjon på neste side). Først oppretter man en rekke mulige ideer ("divergent tenkning") før raffinering og innsnevring til den beste ideen ("konvergent tenkning"). Dette gjentar seg to ganger, en gang for å bekrefte problemdefinisjonen og den andre gangen for å utforme et designforslag [2].

Prosjektet startet med en oppgaveformulert i samarbeid med Auka, og gjennom et kundemøte med Auka og daværende samarbeidspartner Sparebank 1. Forarbeidet besto av å definere utfordringer med dagens løsning og utgangspunktet for oppgaven. Videre ble aspekter ved mobilbetaling utforsket og en analyse av dagens forhandlerkonsoll ble utført. Undersøkende metoder ble benyttet for å innhente informasjon om hvordan brukeren samhandler med forhandlerkonsollen. Totalt gjennomførte vi ti dybdeintervjuer og seks "contextual inquires". Vi brukte mye tid på dette steget i prosessen for å forstå problemet med konsollen, hvordan den fungerer samt om informasjonen og utfordringene stemte med det vi fikk fra Auka og Sparebank 1.

For å analysere og definere informasjonen som ble samlet gjennom de undersøkende metodene, ble blant annet brukerreise og scenarier benyttet for å identifisere de viktigste funnene. Dette resulterte i en design brief. Brukerreise og scenarier har vært nyttig for å få en oversikt over brukskonteksten samt brukernes kontaktpunkter med konsollen.

I utviklingsfasen ble det benyttet metoder som "design workshop" og "job stories" for å utvikle løsningsforslag basert på innsikten og analysen. Etter en iterativ prosess på tre runder og til sammen 12 brukertester, kom vi frem til det endelige designforslaget som er beskrevet i kapittel 10. Prosessen avsluttes med evaluering av designforslaget og videre arbeid for prosjektet.

2. Design council, 2015





TIDSPLANLEGGING

Planlegging av prosjektet

I starten av prosjektet ble det laget et Gantt-diagram med milepæler for de viktigste fristene. Mer detaljerte ukeplaner ble deretter laget for hver uke, og i tillegg ble Trello brukt for å holde styr på alle oppgavene som skulle gjennomføres. Det har vært viktig med god tidsplanlegging med klare rammer og mål for prosjektet, da vi har vært to om oppgaven. Dette har gjort prosjektet strukturert og at vi har klart å følge prosjektplanen.

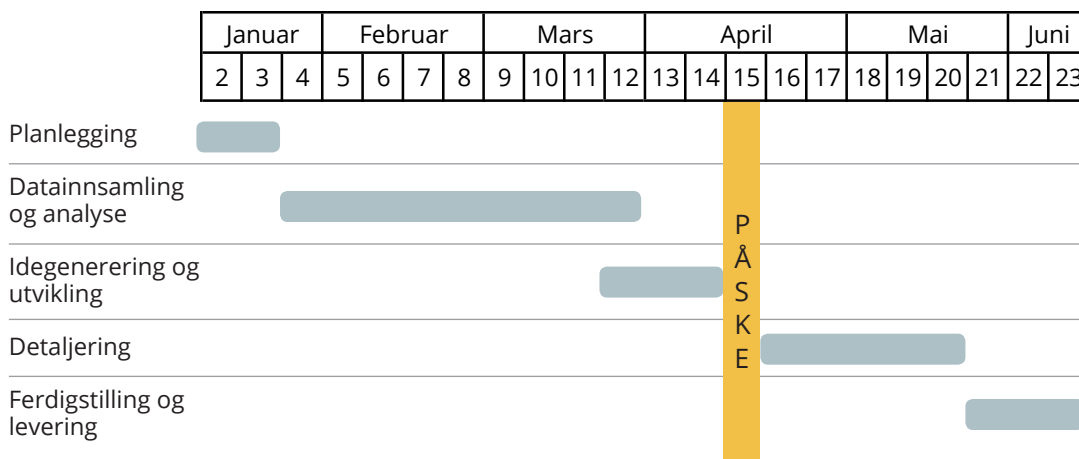
Startdato: 15.01.17

Sluttdato: 09.06.17

Antall uker: 20

PROSESSDIAGRAM

Et forenklet Gantt-diagram over prosessen. For en mer detaljert oversikt, se på side 1 i Vedlegg.







04.



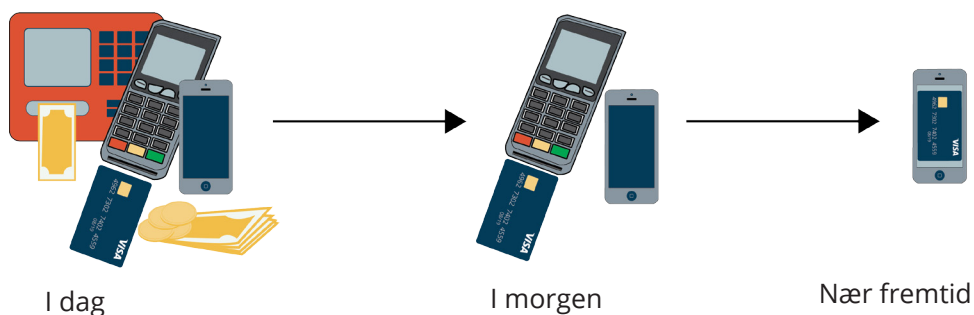
BETALINGSBRANSJEN

Design av en betalingsløsning krever innsikt i betalingsbransjen, noe dette kapittelet handler om. Denne innsikten har vi fått fra nettbasert research og deltakelse på betalingsformidlingskonferansen i Trondheim. Kapittelet presenterer de viktigste trendene, betalingsteknologier og konkurrenter, og avsluttes med interessentanalyse samt en oppsummering av de viktigste erfaringene vi tar med oss videre.

BETALING.....	38
TRENDER.....	40
BETALINGSTEKNOLOGI.....	42
LOVER OG FORSKRIFTER.....	44
STORE AKTØRER INNEN BETALING.....	46
KONKURRENTER.....	48
BETALINGSFORMIDLING.....	54
INTERESSENTANALYSE.....	56
OPPSUMMERING.....	59

BETALING

De fleste av oss går i dag rundt med en smarttelefon, og mindre og mindre rundt med kontanter. Bare seks prosent av nordmenn bruker kontanter daglig og mobile betalinger er tredoblet det siste året [1,2]. Mindre bruk av kontanter minsker faren for kriminalitet og svart økonomi, samt vil enklere betalingsløsninger føre til økt pengegjennomstrømning, noe som kan bety at vi kjøper mer og at noen tjener mer. Betalingsteknologien utvikler seg enormt raskt og det vil påvirke menneskers handlemønstre. Nye løsninger for å handle smartere og tryggere enn det det gjøres i dag vil komme med tiden [1].

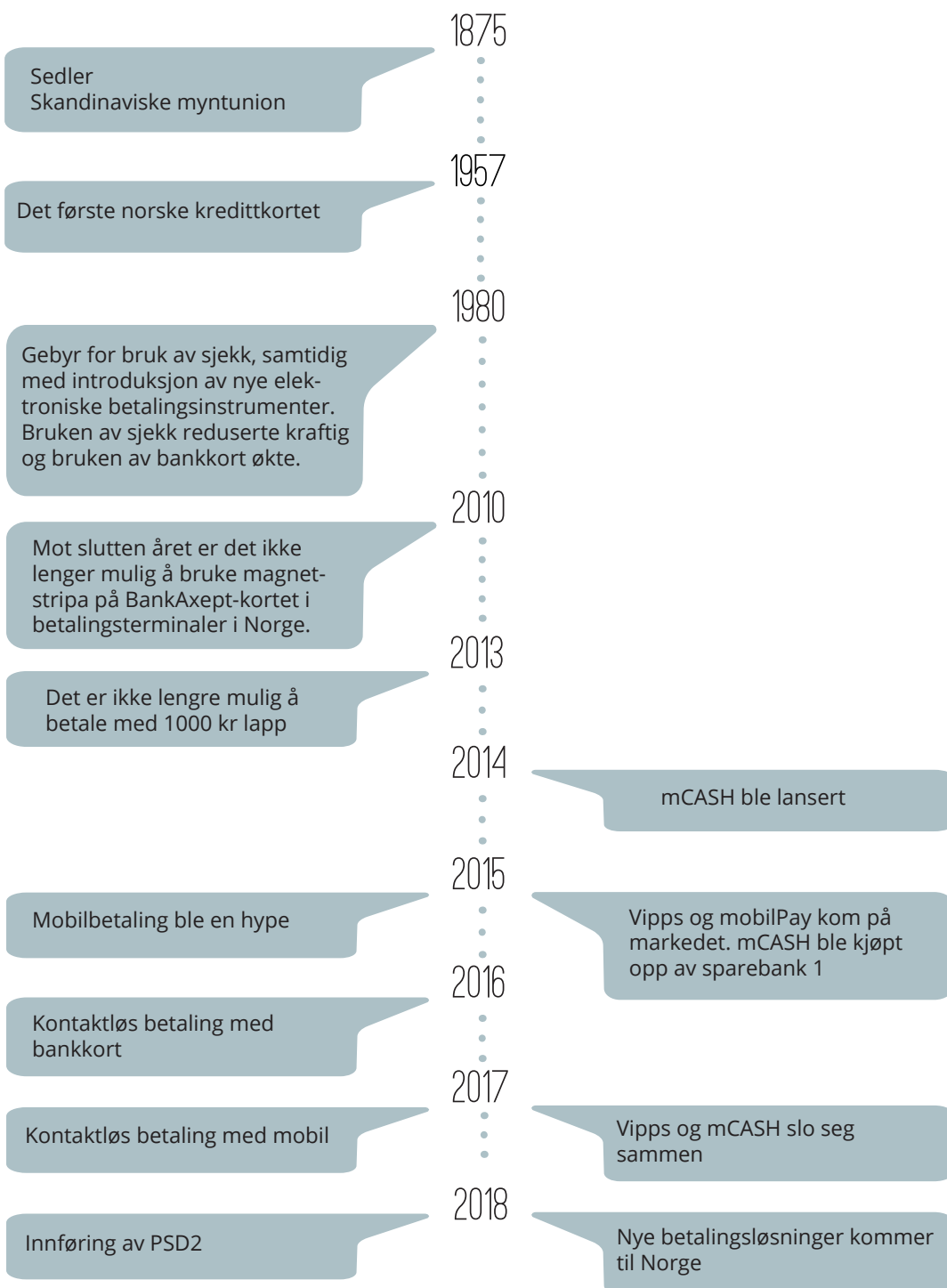


Vi antar at i løpet av kort tid vil penger og minibanker forsvinne, deretter vil det bli slutt på tradisjonelle kortbetalinger og til slutt vil mobilbetaling overta

1. Eurocard, 2016
2. Gry, 2016



TIDSLINJE OVER BETALING





TRENDER

Noen trender relatert til betaling og den digitale lommeboken.

FELLES INFRASTRUKTUR

Det arbeides med en felles infrastruktur for betaling i butikk, der målet er at det skal være mulig å betale i alle butikker med alle slags betalingsløsninger uansett tilbyder. Handelsgigantene Coop Norge, Norgesgruppen og Rema 1000 har slått seg sammen med internasjonale teknologiselskaper som Intel, IBM og Verifone om å utarbeide Retail Payment. Retail Payment er en betalingsplattform som skal ta imot betaling fra alle betalingsapplikasjoner [3]. Bits (Bank og Finansnæringens infrastrukturselskap), som kontinuerlig jobber for å styrke en effektiv betalingsinfrastruktur i Norge, jobber med et prosjekt kalt MobilPoS. MobilPoS skal gjøre det mulig for brukersteder å foreta én teknisk installasjon som skal akseptere alle mulige betalingsløsninger [4].

STØRRE AUTOMATIKK / ØKT SELVBETJENING

Selvbetjening har blitt mer og mer utbredt som et alternativ til betjente kasser de siste årene. Med økt selvbetjening kan brukerstedene spare penger ved å ha færre ansatte. Selvskanning finnes blant annet hos Ikea, Coop og i bag-drop luken hos flere flyselskap. Sverige har tatt det enda et skritt lenger med den første helautomatiske nærbutikken der alt gjøres med mobiltelefonen. Butikken er ubemannet og alt fra å komme inn til å scanne varer og betale gjøres via en app på mobilen [5].

3. Retail payment, n.d.

4. Bits, n.d.

5. Knudsen, 2016



KONTAKTLØS BETALING

Norge er i ferd med å bli et kontaktløst samfunn. Kontaktløse betalinger baserer seg på NFC-teknologi (Near Field Communication), og gjør at kunden kan legge kortet eller telefonen inntil terminalen uten å taste inn PIN-kode. Ved bruk av NFC-teknologi i betalingsapplikasjoner trenger kunden kun å benytte seg av fingeravtrykk for at betalingen skal gjennomføres. Dette byr på en rask, enkel og samtidig sikker måte å betale på, siden fingeravtrykket er unikt for hver person. Danske Bank innførte i 2016 som første bank i Norge BankID med fingeravtrykk [6].

BETALING VIA SOSIALE MEDIER

Facebook introduserte P2P-betalinger (person-til-person) via messenger i 2015 [7]. Det vil si at brukere kan knytte et betalingskort til Facebook og betale direkte gjennom messenger-appen. Snapchat var enda tidligere med sin lansering av Snap Cash i 2014 [8], og det ryktes at betaling gjennom Instagram skal bli mulig [9].

6 Danske bank, 2016

7. Constine, 2015

8. Olsen, 2014

9. The telegraph small business connect community, 2016

BETALINGSTEKNOLOGI

Teknologi som gjør nyere former for betaling mulig.



NFC (NEAR FIELD COMMUNICATION)

NFC er en trådløs overføringsmetode for en liten mengde data [10]. Enheter med NFC kan raskt kommunisere med hverandre, men avstanden må være kort for at dette skal være mulig, maks et par centimeter. I dag brukes denne teknologien primært i betalingskort som bankkort og busskort, men stadig flere mobiltelefoner kommer med NFC. Telefonen leser av NFC-brikken, og basert på innholdet bestemmer programvaren på telefonen hva det skal brukes til. Apple Pay benytter seg av NFC-teknologi i deres mobilbetalingsløsning, der programvare for å verifisere kjøpet åpnes automatisk ved at man holder mobiltelefonen inntil en terminal med NFC.



GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM)

GPS er et nettverk som består av minst 24 satellitter i bane rundt jorda [11]. Dette gjør det mulig å fastsette egen posisjon med stor nøyaktighet uansett hvor man måtte befinne seg i verden. I dag brukes GPS i alt fra treningsapper til kart, navigasjonsapparater og lignende. mCASH sin mobilapplikasjon benytter seg av GPS-teknologi for at en skal kunne søke opp et brukersted som tar betalt gjennom mobil, og eventuelt legge inn en bestilling på det aktuelle brukerstedet.

10. Valle, 2012

11. store Norske leksikon, n.d.



QR-KODE (QUICK RESPONSE CODE) / MOBIL TAGGING

Mobil tagging handler om å skape visuelle elementer som kan gjenkjennes av smarttelefoner [12]. Elementer som QR-koder, Microsoft Tags og lignende kan identifiseres med kameraet på mobiltelefonen og lede brukeren direkte til online data og ressurser. QR-koden er den mest vanlige av disse, og hvem som helst kan generere og printe QR-koder som tar brukere med til en nettside eller annet innhold i en app. mCASH har støtte for at brukersteder kan publisere en QR-kode som tar kundene direkte til en meny i appen.



BLUETOOTH OG BEACONS

Bluetooth ble skapt av Ericsson i starten av 1990 primært for trådløs overføring av lyd [13]. Nå brukes det som en "trådløs kabel", der data kan overføres mellom to enheter som har bluetooth og som har opprettet en forbindelse. Den nyeste versjonen BT Smart har en rekkevidde på 100 meter ved fri sikt. Bluetooth kan også brukes til å sende såkalte Beacons fra en enhet til en annen, noe som muliggjør kommunikasjon basert på geolokasjon. Enkelte detaljhandlere som Macys i USA ser til Bluetooth Beacon teknologi for å forbedre kundens opplevelse i butikken [14]. Man kan tenke seg at kunden får opp tilbud, rewards, prisavslag og lignende basert på for eksempel plassering i butikken og antall besøk.

Auka leverer per i dag både NFC, GPS, QR-kode og Bluetooth, og setter opp teknologien basert på behovene til deres kunder. mCASH har benyttet seg av GPS og QR-kode. Det antas derfor her at i løsningen for den nye forhandlerkonsollen kan enhver type betalingsteknologi brukes.

12. Technopedia, n.d.

13. Valmot, 2015

14. Kline, 2016



LOVER OG FORSKRIFTER

Lover som vil påvirke betalingslandskapet i Norge framover

PSD2

PSD2 er en videreføring av PSD (Payment Service Directive) fra 2007, og er den nyeste i en rekke lover med mål å sørge for moderne, effektive og billige betalingstjenester samt å fremme sikkerheten til Europeiske bedrifter og kunder [15]. PSD2 ble vedtatt i 2015, og inneholder oppdateringer med spesifikke regler for å prosessere betaling og beskytte kundens data. Loven skal åpne betalingsmarkedet for tredjepartsløsninger, øke kundens rettigheter og hindre ekstra avgifter for å bruke for et eksempel et betalingskort. PSD2 er EØS-relevant, noe som betyr at Norge må modernisere regelverket og endre finansavtaleloven, finansieringsvirksomhetsloven og forskrift om betalingsforetak [16]. Personvern vil også få en større og viktigere betydning ved PSD2. Betalingstjenesteleverandører skal bare ha tilgang til, behandle og lagre persondata som er nødvendig for deres yttelse av betalingstjenester, med et uttrykkelig samtykke fra den enkelte bruker av betalingstjenestene. Innen begynnelsen av 2018 skal regelverk på plass som åpner opp for nyskapning innen betalingsmarkedet og fremmer sikre tekniske betalingsløsninger. I tillegg skal forbrukernes valgfrihet økes og kostnadene ved å bruke betalingsløsningene reduseres. Konsekvensen av PSD2 er at bankene må åpne opp kontosystemene sine slik at tredjeparter kan få tilgang til kundekontoer samt utføre betalinger[17].

Bankene må dele API (Application Programming Interface) for at tredjeparter kan hente ut data om kunders konto, aggregere informasjon og gjennomføre betalinger. API er et sett med rutiner, protokoller og verktøy for å bygge en nettside eller annet digitalt produkt [18]. En API spesifiserer hvordan softwarekomponenter skal interagere med hverandre uten menneskelig innblanding. API lar tredjeparter hente ut data, behandle dataene og presentere dem via et egendefinert grensesnitt. Det gjør at aktører som FinTech, software firmaer og andre firmaer kan få direkte og sikker tilgang på informasjon fra de store bankene og internasjonale transaksjonstjenester [19].

15. European commission, 2015

16. EØS-notat , 2015

17. Auka, n.d.

18. Beal, n.d.

19. Bannister, 2015



KASSASYSTEMLOVEN 2019

Fra 1. januar 2019 plikter næringsdrivende å bruke kassasystemer som tilfredsstillter kravene til de nye forskriftene som ble innført 1. januar 2017. Alt kontantsalg må registreres og dokumenteres av et kassasystem med produkterklæring (godkjenning fra skattekontoret). Med kontantsalg menes varer og tjenester der kjøperen gjør opp ved levering, enten det er med kort, kontant eller mobilbetaling. Formålet med den nye loven er å redusere svart økonomi og svinn i kontantbransjene. De som ikke besitter et kassasystem som er i samsvar med reglene, må skaffe seg et nytt innen utgangen av 2018 [20].

I utgangspunktet skal alt kontantsalg registreres i et kassasystem, men det er noen unntak for virksomheter med liten omsetning. "Bokføringspliktige som har ambulerende eller sporadisk virksomhet, er unntatt fra kravet om kassaapparat så lenge den ambulerende eller sporadiske kontantomsetningen ikke overstiger 3 ganger folketrygdens grunnbeløp ekskl. mva. (fra 1. mai 2016 kr 277 728)" [21]. Ambulerende vil si at det er virksomheter som ikke drives fra et fast utsalgssted, som for eksempel salg på messer, salg fra fiskebil, og lignende [22].

FRADRAG FOR VELDEDIGHET

Det er mange veldedige organisasjoner som i dag bruker mobilbetaling for å samle inn penger. Ved donering av beløp over 500 kr til en veldedig organisasjon som er fradragsberettiget, vil man ha rett på skattefradrag. Skattefradraget er avhengig av opplysninger som personnummer og adresse, noe som må innhentes av organisasjonen [23]. Dette er noe som ikke praktiseres i dag av mobilbetalingstjenestene Vipps og mCASH.

20. Hautemaniere. 2015

21. Alltinn, 2017

22. Skatteetaten, 2006

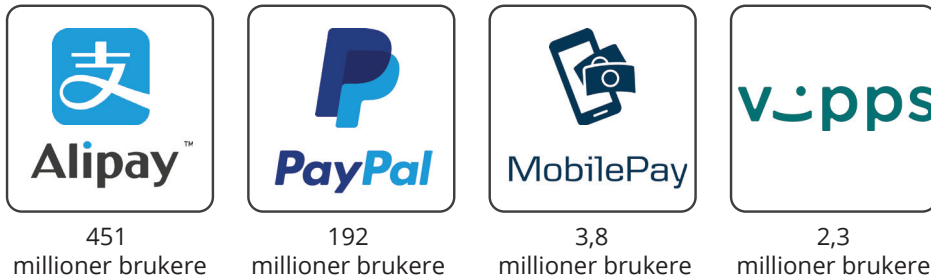
23. Skatteetaten, n.d.

STORE AKTØRER INNEN BETALING

Tilbydere av betalingsløsninger i Norge i dag og framover

Det er i dag mange betalingsløsninger som konkurrerer om de samme betalingstransaksjonene. Ved innføring av PSD2 i 2018 vil det bli flere tilbydere på det norske markedet, noe som vil skape større konkurranse. Det nye konkurranselandskapet vil true bankenes tradisjonelle forretningsmodeller og kundekanaler, noe som vil tvinge bankene til å fokusere mer på teknologi, innovasjon og digitale brukeropplevelser.

I Norge har det vært flere tilbydere av mobile betalingsløsninger, der MobilePay, Vipps, mCASH har vært de største. MobilePay ansees som den største betalingsløsningen i Norden og brukes i Finland, Danmark og Norge. Vipps som har slått seg sammen med mCASH er den største og mest brukte betalingsløsningen i Norge. Likevel er andelen brukere av Vipps og MobilePay bare en brøkdel i forhold til store internasjonale betalingsløsninger.



Illustrasjonen viser en oversikt over antall brukere av betalingsløsningene. Alipay dominerer markedet med 451 millioner brukere [24, 25].

24. Hoemsnes, A., Eriksen M. R. og Trumpy, 2017

25. PayPal 2015



Bankene i Sverige har også gått sammen om én applikasjon, Swish. Ulempen med færre tilbydere i et land er at det skaper mindre konkurranse, noe som kan føre til høyere gebyrer og tregere utvikling. Fordelen med å ha en nasjonal betalingsapplikasjon er at alle, både privat og offentlig, trenger kun å forholde seg til en løsning. Innen P2M i dag er det iZettle, Vipps (+mCASH), Mobilepay og Hoopla som konkurrerer om de samme kundene. I 2018 vil mest sannsynlig aktører som ApplePay, AndriodPay, Alipay og flere andre tredjepartsløsninger bli med på denne konkurransen. Apple, Facebook, Amazon og Google er digitale vinnere som har stor markeds kraft, og resterende digitale tjenester får stadig mindre andeler. Dette kan ha mye å si for hvem som blir den ledende betalingsløsningen nasjonalt og internasjonalt etter innføringen av PSD2.

PRODUKTER	TILBYDERE
P2P	
POS	
E-com	
Faktura	
P2M	

Oversikt over noen av betalingstilbyderne. Aktører innen P2M konkurrerer om de samme kundene, og vil være konkurrenter for forhandlerkonsollen i det norske markedet.



KONKURRENTER

Analyse av aktører innenfor betalingsverdenen, med hovedfokus på de som vil være konkurrenter til Auka og forhandlerkonsollen.

VIPPS

Vipps ble lansert i Norge i 2015, og har blitt den største og mest brukte betalingsapplikasjonen i Norge. Vipps har frem til 2017 kun vært til vennebetaling (P2P), men ønsker nå å bli en plattform med flere interaksjoner. Målet for 2017 er at Vipps skal bli en 360-graders betalingsløsning. Det vil si at man skal kunne bruke Vipps til all betaling og i alle situasjoner [26]. I mai 2017 lanserte Vipps butikkbetalingen VippsGo. VippsGO gjør det mulig for lag, foreninger og bedrifter å selge sine varer og tjenester gjennom Vipps-appen [27]. Tjenesten gjør at kunden kan velge mellom vennebetaling eller betale for produkter.

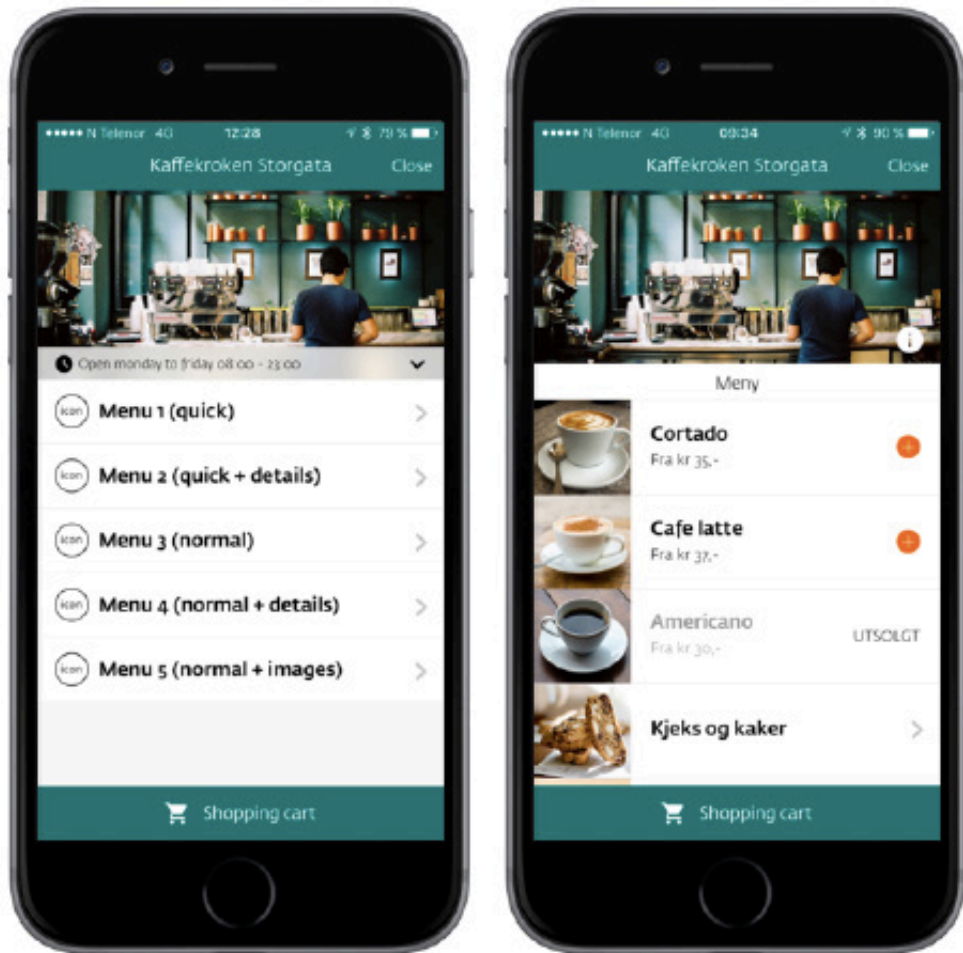
Vipps har også inngått et samarbeid med Amazon og Microsoft. Microsoft tar ansvaret for å sikre at kapasiteten til enhver tid er god nok og at driftsstabiliteten er høy. Dermed slipper Vippskonsernet å ha egne serversystemer for å håndtere stor pågang og økende trafikk [28].

Vipps som plattform er en stor konkurrent for Auka i det norske markedet. Vipps har blitt den mest brukte og omtalte betalingsløsningen i Norge. Når tredjepartsløsninger kommer inn i markedet, satser Vipps på lojalitet fra nordmenn. De vil prøve å tilpasse seg det norske markedet, slik at man ikke vil bytte applikasjon når nye aktører kommer inn.

26. Dalsbø, V. , 2017

27. Strzelecki, T. S. 2017

28. Lorentzen, M. 2016



Bilde viser hvordan det vil se ut for sluttkunden når forhandleren benytter seg av VippsGO [29].

29. Vipps, n.d.



IZETTLÉ

Mobil kortleser for smarttelefon eller nettbrett.

iZettle ble lansert i Sverige i 2011 og kom til Norge i 2012. iZettle har blitt svært populært blant små virksomheter, spesielt nystartede bedrifter som ønsker lave oppstartskostnader og lite papirarbeid. iZettle er markedsleder for betalingsterminaler med nettbrett i Skandinavia, og benyttes av enkeltpersoner og små bedrifter i 9 ulike land. Internasjonalt finnes det mer enn 80 ulike leverandører av betalingsløsninger for nettbrett, men de fleste opererer i USA. [30]

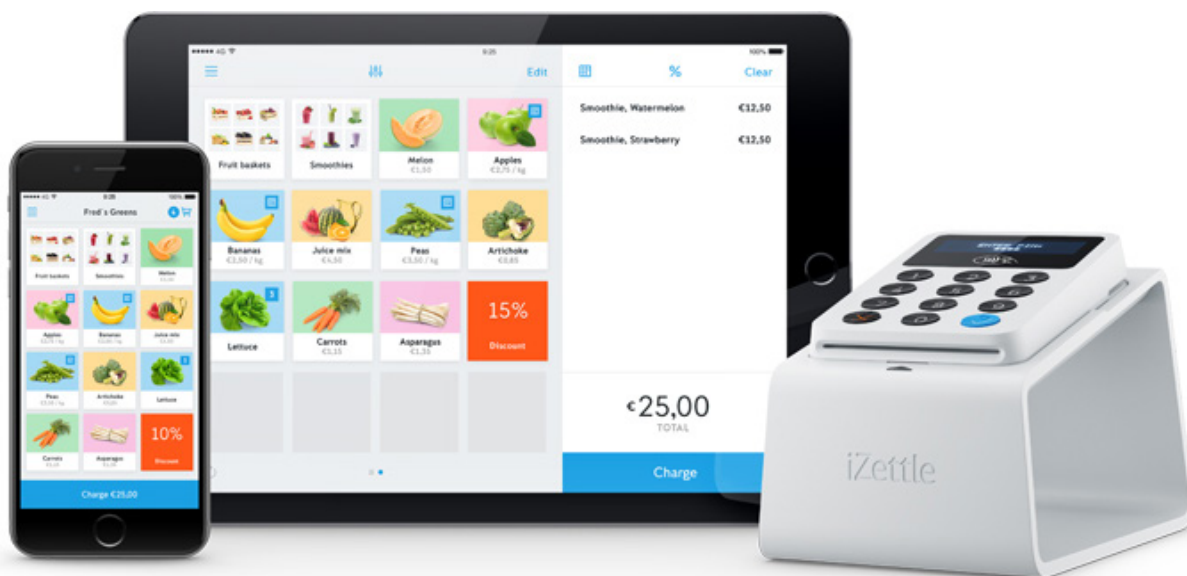
iZettle tilbyr rimelige betalingsterminaler, og passer bra for de som vil komme raskt i gang, ikke vil ha bindingstid, og for de som trenger en betalingsterminal i begrensede perioder. Kjøp av tradisjonelle betalingsterminaler er svært dyrt, spesielt hvis den brukes lite. Ved hjelp av iZettle-appen og kortleserne kan man ta betalt med kort gjennom Bluetooth til smarttelefoner eller nettbrett. iZettle-appen brukes til å slå inn varer, administrere produkter, samt å ta betalt, spore og analysere salg. Kvittering kan sendes til kunden på e-post, eller så er det mulig å koble nettbrettet eller smarttelefonen til en dedikert printer [31, 32].

iZettle har blitt mer avansert med årene og egner seg mer og mer for etablerte bedrifter inntil en viss størrelse. De har blant annet utviklet en løsning for større serveringssteder, EPOS, som skal være et komplett kassasystem for den virksomheten [32]. iZettle blir sett på som en stor konkurrent innenfor målgruppen til forhandlerkonsollen, da de løser mange av behovene for små virksomheter. Foreløpig har ikke iZettle gjort det mulig for virksomhetene til å ta betalt gjennom mobil, men denne implementeringen er sannsynligvis på plass i løpet av kort tid.

30. Hautemanière, M. 2016

31. Hautemanière, M. 2017

32. Izettle, n.d



iZettle sin betalingsløsning med applikasjonen for nettbrett og smarttelefon, og den mobile kortleseren. [32]



HOOPLA

Alt-i-ett-pakke som inkluderer leie av terminaler.

Hoopla er en utleietjeneste rettet mot arrangører av eventer. De tilbyr tre forskjellige produkter; Hoopla billettsystem, Hoopla markedsføring og Hoopla kassesystem.

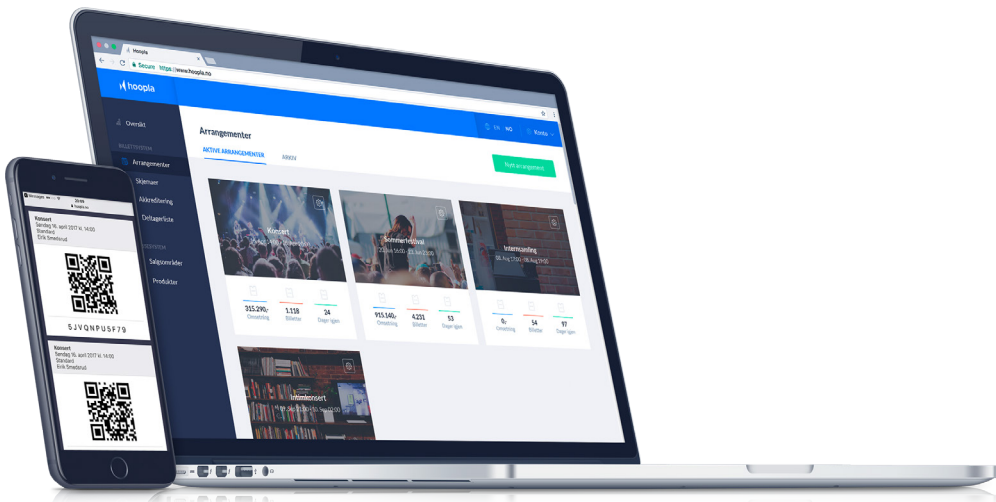
Hoopla billettsystem er et selvbetjent billettsystem som administreres på nett. Billettløsningen skal hjelpe arrangører gjennom hele prosessen, fra forhåndssalg til innslipp og nødvendige oppgjørsmeldinger i etterkant. Det er ingen oppstartsavgift, månedsgebyr eller bindingstid for å komme i gang med billettsystemet. Hoopla markedsføring er en skreddersydd markedsplan for å nå frem til publikum, øke billettsalg og bygge en fast publikumsbase. [33]

Hoopla kassesystem er en løsning for betaling på arrangementet. Dette kassesystemet er utstyrt med nettbrett, kasseapp, betalingsterminal, kvitteringsskriver og en portal for administrator. Kassesystemet leies ut, og arrangøren har mulighet til å ta imot kontant, kort og mobilbetaling via Bluetooth. De har hatt et samarbeid med sparebank 1 mobilbetaling (mCash) og vil fortsette å samarbeide med Vipps fremover. [34]

Hoopla har spesialisert seg på arrangementer, og dekker de fleste behovene for å holde et arrangement. De er en stor konkurrent i markedet innenfor arrangementer og for de som ikke driver et fast utsalgssted.

33. Hoopla, n.d.

34. Hoopla, n.d.



Hoopla billettsystem [33]



Hoopla kassesystem [34]



BETALINGSFORMIDLING

*2-dagers konferanse med foredrag fra banker og finans
om betalingslandskapet i Norge i dag.*

Betalingsformidlingen er en møteplass for fagmiljøene innen bank og finans, kortselskaper, leverandører og brukere av betalingstjenester [35].

Ved å delta på betalingsformidlingen fikk vi innblikk i dagens aktører innen betalingstjenester og deres utfordringer. Gjennom en rekke foredragsholdere fra bedriftene Bank Asept, Bits, Retail Payment, Visa og DNB, fikk vi god innsikt i fremtidens teknologi, hvordan markedet er i dag og hvordan de tror det kommer til å bli fremover. Det var stort fokus på hvordan de norske aktørene skulle klare å holde markedsposisjon når PSD2 innføres og tredjepartsløsninger kommer til Norge.

35. Betalingsformidlingen, 2017

36. Bilder av Wright, 2017





INTERRESSENTANALYSE

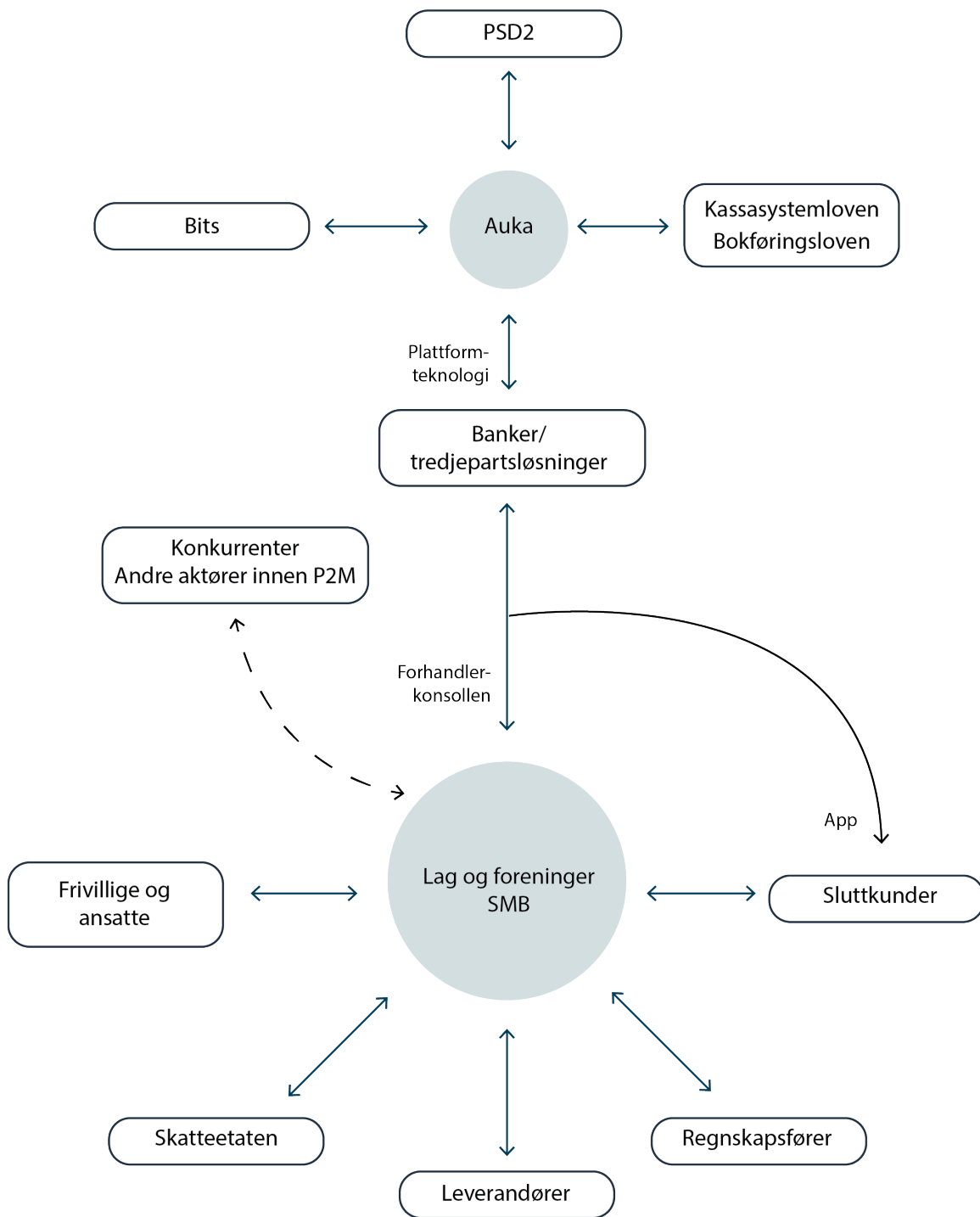
Kartlegging av viktige aktører

Det ble gjort en kartlegging av aktører som kan tenkes å påvirke, eller bli påvirket av prosjektet, det vil si prosjektets interesser. Dette har vært et verktøy for å sette i gang tankeprosessen, få noe av kompleksiteten ned på papiret, se hvem det er viktig å forholde seg til og hvilke forhold som eksisterer mellom de ulike aktørene [37].

Interessentanalysen tar utgangspunkt i informasjon fra Auka samt research i trender, lover og forskrifter og konkurrentanalyse. Først ble gjennomført en idédugnad over alle aktuelle interesser som ble skrevet ned på post-it lapper. Deretter ble disse sortert og relasjonene dem imellom ble identifisert. Interessentanalysen har blitt oppdatert underveis i prosjektet, siden Vipps og mCASH slo seg sammen.

Auka, lag, foreninger og SMB er primære interesser for dette prosjektet, og er derfor markert med en blå bakgrunn. Denne kartleggingen tar utgangspunkt i det norske markedet, og derfor er lover som kassasystemloven og bokføringsloven inkludert. Dette er fordi de påvirker hvordan forhandlerkonsollen må utformes for å følge gjeldende lover og regler. I tillegg er Bits inkludert (bank- og finansnæringens infrastrukturselskap), fordi de jobber med mobilbetaling og kan ha påvirkning på det norske mobilbetalingslandskapet.

37. Martin og Hannington, 2012





Bilde av hvordan vi kartlegget interessenter



OPPSUMMERING

Betaling er en arena som endrer seg raskt, og mobile betalinger er tredoblet bare det siste året. Norge er i ferd med å bli et kontaktløst samfunn, hvor NFC-teknologi gjør det mulig for en kunde å godkjenne en betaling gjennom fingeravtrykk. Det er mange som ønsker å oppnå en sentral posisjon innenfor betalingsmarkedet, og teknologien utvikler seg i høy hastighet. Det er et usikkert marked med mange om beinet, og det er stor konkurranse om å etablere en solid posisjon. PSD2 vil skape større konkurranse i markedet og flere tilbydere av betaling er bekymret for sin markedsposisjon med den kommende konkurransen. Det er derfor svært viktig å konstant utvikle seg til å bli den enkleste og beste betalingsløsningen for å holde en høy markedsposisjon. I tillegg er det viktig å forholde seg til gjeldene lover og regler for Norge, og kassasystemloven står sentralt ved salg av varer og tjenester. Alt av kontantsalg må registreres i et kassasystem, med mindre man er en virksomhet med liten omsetning og/eller driver ambulerende eller sporadisk.



05.



ANALYSE AV FORHANDLERKONSOLLEN

Vi har utført en analyse av forhandlerkonsollen for å få en oversikt over hvordan den er utformet, hvilke funksjoner den har og for å bestemme de største utfordringene med grensesnittet. Betaling er en bransje med kontinuerlige endringer, og dagens forhandlerkonsoll har endret seg underveis i prosjekter. Vi har forholdt oss til utgangspunktet som vi fikk ved oppstart av prosjektet. Analysen består av en heuristisk evaluering basert på Nielsens heuristikker og en kognitiv gjennomgang som måler grensesnittet mot prinsipper for universell utforming. I tillegg ble det gjort en evaluering av fire brukertester som Sparebank 1 hadde organisert.

MÅLGRUPPEN.....	62
FUNKSJONALITET.....	63
BESKRIVELSE AV FORHANDLERKONSOLL.....	66
ANALYSE.....	70
BRUKERFLYT.....	81
OPPSUMMERING.....	82



MÅLGRUPPEN

Forhandlerkonsollens brukere.

Brukere av forhandlerkonsollen og målgruppen for oppgaven er lag og foreninger samt SMB (Små, Medium Bedrifter). Dette er virksomheter som har et organisasjonsnummer, men som har få ansatte og liten omsetning.

LAG OG FORENINGER

Det eksisterer over 100 000 lag og foreninger i Norge, og det er registrert rundt 10 millioner medlemskap. Dette vil si at den gjennomsnittlige nordmann er medlem i 2 lag eller foreninger [1]. Behovet for å ta imot betaling varierer, men typiske scenarioer inkluderer salg av billetter til arrangementer, salg av kioskvareer på arrangementer, salg av medlemskap, eller mottak av donasjoner.

SMB

EUs definisjon av SMB er at en bedrift tilhører kategorien "små" hvis de er under 50 ansatte, og årlig omsetning er maksimalt 10 millioner euro (ca 94 millioner norske kroner). En bedrift tilhører kategorien "mellomstor" hvis det er mellom 50-250 ansatte og årlig omsetning ikke overstiger 50 millioner euro (470 millioner norske kroner). I tillegg kategoriseres en bedrift som en "mikrobedrift" hvis den har under 10 ansatte og omsetter for maksimalt 2 millioner euro (ca 19 millioner norske kroner) [2]. I Norge har rundt 8 av 10 virksomheter fire eller færre ansatte, så de aller fleste bedriftene i Norge går under kategorien mikrobedrift [3].

1. Frivillighet Norge, n.d.

2. Publications Office EU, 2016

3. SSB, 2017



FUNKSJONALITET

Oversikt over forhandlerkonsollens funksjonalitet. Vi fikk tilgang til mCASH sin forhandlerkonsoll for å kunne utføre analysen.

Forhandlerkonsollen er en nettbasert løsning for forhandlere som vil komme raskt i gang med å ta imot betaling via mobil (P2M). Det kreves ingen startkostnader, og virksomheten kan i utgangspunktet registrere bedriften sin på egenhånd. Fordelen ved bruk av mobilbetaling er at det koster ingenting å være kunde, men man betaler for bruken. Virksomheten betaler gebyrer basert på omsetning, og bankene som står bak mobilbetalings-applikasjonen skal ha en viss prosent av hver transaksjon [4]. I motsetning til P2M, så krever E-com (mobilbetaling på internett) og PoS (mobilbetaling via eksisterende kassasystemer) teknisk installasjon, og man er avhengig av en leverandør i bunn. Enkelte brukersteder benytter seg av en kombinasjon av både E-com og P2M, eller en kombinasjon av PoS og P2M.

For å komme i gang med å ta betalt via forhandlerkonsollen, må virksomheten registreres, og eieren må signere en avtale. Dette er for at prinsippet om Know Your Customer (KYC)* skal møtes, og at bankene skal ha kontroll på at bedriften ikke driver med hvitvasking. Etter at registreringsprosessen er gjennomført, kan brukerstedet begynne å ta betalt.

Virksomheten velger selv hvordan forhandlerkonsollen skal brukes, og har tilgjengelig verktøy for produktstyring, ordrebehandling samt salgs- og oppgjørssrapportering. Gjennom ordrebehandling i forhandlerkonsollen kan brukerstedet ha mulighet til å motta, spore og behandle bestillinger fra kunder. Virksomheten kan legge til sine produkter og organisere disse i digitale menyer, med tilpassede bilder og tekster.

Kunden finner produktene i virksomhetens digitale meny på en av tre måter: enten ved skanning av QR-kode, ved å søke opp utsalgsstedet direkte i appen eller ved at man befinner seg i nærheten av en plassering som virksomheten har satt.

4. Gry, 2016

* KYC - en prosess der banker identifiserer og verifiserer identiteten til klientene sine.

BETALINGSMÅTER (KUPONGER)

Virksomheten kan velge mellom en rekke måter å presentere og selge sine produkter på, inkludert valg av betalingsmåter. Fjernsalg tillater kunden å kjøpe og betale for varer eller tjenester uten å måtte være fysisk tilstede, noe som åpner opp for nye betalingsscenarier. Dette gjør at kjøpet valideres når kunden skal hente varen eller godkjenne sitt kjøp, og forhandlerkonsollen har tre valgmuligheter for validering (kuponger): løs inn/kanseller, løs inn og betalingsbevis. Valideringen av betalingen gjennomføres visuelt på kundens telefon eller ved å sjekke betalingsstatus på nettet via forhandlerkonsollen.

“Løs inn/kanseller”

Betalingen fra kunden gjennomføres ikke før kunden eller brukerstedet har trykket “løs inn”, og det er mulighet for kansellering av kjøpet. Betalingsmåten anbefales for salg av varer i kiosker, på festivaler og lignende.



Løs inn/kanseller

"Løs inn"

Betalingen fra kunden gjennomføres ikke før kunden eller brukerstedet har trykket "løs inn", men det er ikke mulighet for kansellering. Betalingsmåten anbefales for billettsalg og ved levering av varer.

"Betalingsbevis"

Betalingen fra kunden gjennomføres umiddelbart, og kunden får et betalingsbevis. Dette alternativet passer for kjøpsituasjoner der handelen slutføres umiddelbart, som kollekt, innsamling til veldedige organisasjoner, loppemarkeder og lignende.



Løs inn

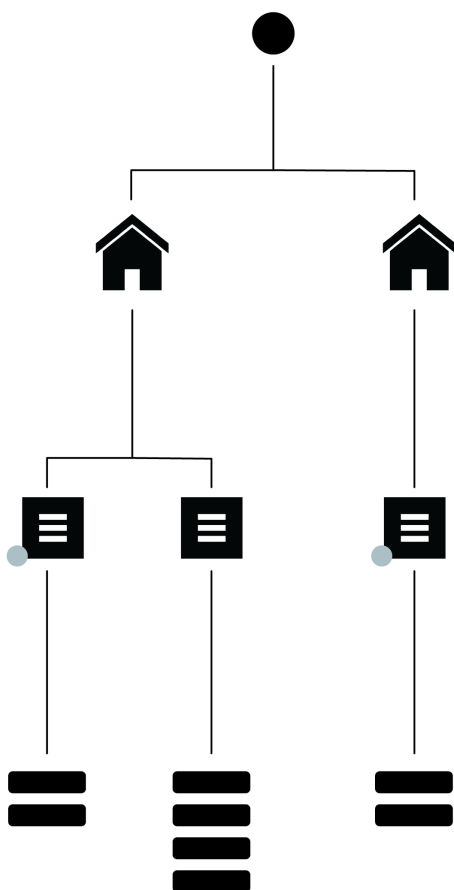


Betalingsbevis

BESKRIVELSE AV FORHANDLERKONSOLLEN

HIERARKISK STRUKTUR

Illustrasjonen under viser den hierarkiske strukturen til forhandlerkonsollen. Et brukersted knyttes til et organisasjonsnummer, og man kan kun ha ett brukersted per organisasjonsnummer. Et brukersted kan derimot ha flere utsalgssteder ved behov, og for hvert utsalgssted kan man opprette en eller flere menyer. Inne i hver meny, kan varene grupperes i varegrupper.



Brukersted

Et brukersted må registreres på et organisasjonsnummer.

Utsalgssted

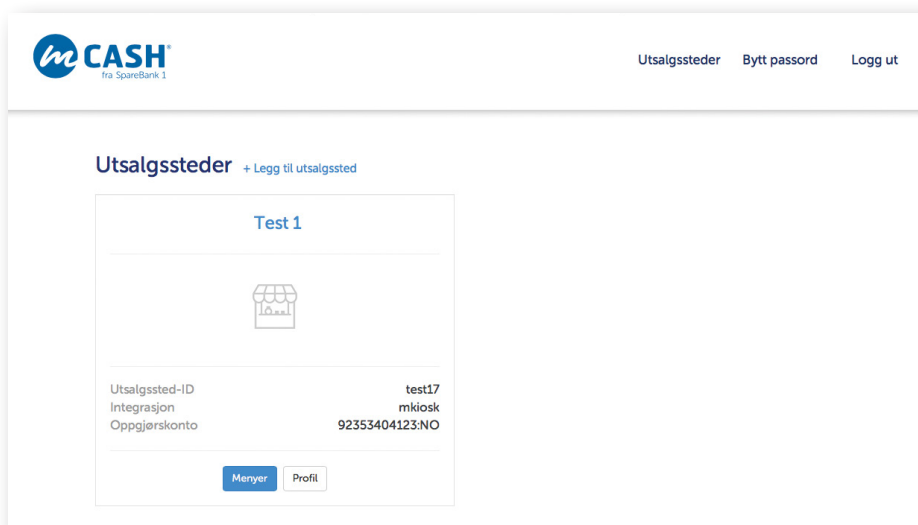
Et brukersted kan ha ett eller flere utsalgssteder (tilsvarende en digital butikk)

Meny

En meny er en samling med varer som er synlig i kundeappen. Et utsalgssted kan ha en eller flere menyer. Det kan kun være én hovedmeny, som dukker opp når kunden søker på utsalgsstedet.

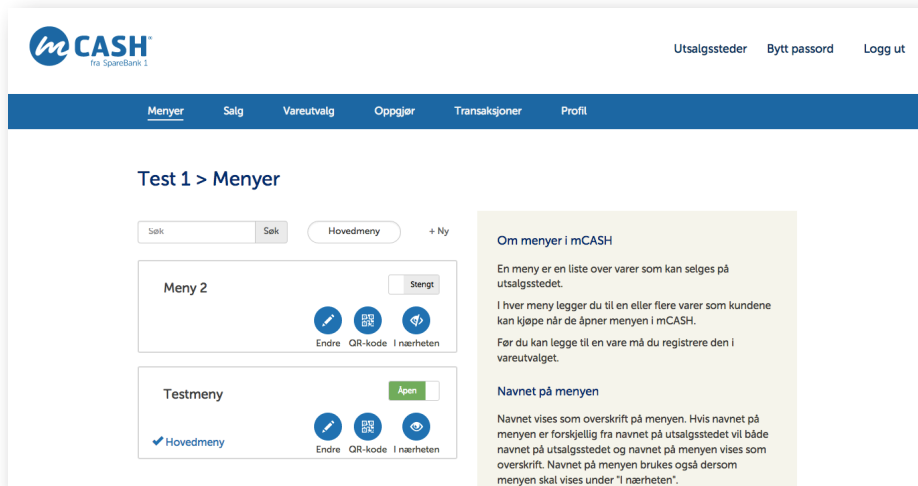
Varegruppe

En varegruppe er en undergruppe med varer innenfor en meny. En meny kan ha en eller flere varegrupper.



Legg til/endre utsalgssted

Et organisasjonsnummer kan ha ett eller flere utsalgssteder med ulike kontonummer. Et utsalgssted er en enhet tilsvarende en butikk. Man kan legge til et utsalgssted via det første skjermbildet man kommer til, og her kan man også klikke seg inn på et eksisterende utsalgssted. Administrator kan velge hvem som har tilgang til ulike utsalgssteder og de vil få utdelt passord og brukernavn, men dette kan ikke gjøres direkte i forhandlerkonsollen.



Legg til/endre meny

Menyer er neste nivå, og er en samling med varer. Man kan ha flere menyer innenfor et utsalgssted, og hver meny kan deles inn i varegrupper. Det er flere alternativer inne i en meny: redigere (legge til/fjerne varer og varegrupper), velge plassering, kupongtype (de tre salgsmåtene), valg av hovedmeny, avanserte funksjoner samt at man kan få opp en forhåndsvisning over hvordan menyen vil bli seende ut i appen. Se bilde nummer 2 på neste side.

mCASH
fra SpareBank 1

Utsalgssteder Bytt passord Logg ut

Menyer Salg **Vareutvalg** Oppgjør Transaksjoner Profil

Test 1 > Vareutvalg

Produkter Lagerstyring Arkiv

Søk Søk Vis arkivering + Ny vare

chips	Kr. 42.00	
pasta	Kr. 32.00	
Sjokolade	Kr. 30.00	

Om vareutvalget i mCASH

Alle varer du vil selge på utsalgsstedet må være registrert i vareutvalget. Når du legger inn en vare må du gi det et navn, en pris og MVA. Du kan også legge inn et bilde og en beskrivelse, men det er ikke obligatorisk.

Før du kan selge varen må du legge den inn i en meny. Hver vare kan ligge i en eller flere menyer. Hvis du endrer på navnet eller prisen på varen vil det endres i alle menyene.

Du kan registrere samme type vare flere ganger, dersom du vil selge samme vare med forskjellig pris i forskjellige menyer.

1

Menyer > Testmeny

Rediger Forhåndsvisning QR-kode Plassering Kuponngtype Avansert

Meny på telefonen

Testmeny

Test 1

Beskrivelse av menyen (valgfritt)

Navn på varegruppen (valgfritt)

Beskrivelse av varegruppen (valgfritt)

Sjokolade Kr. 25.00 ✕

chips Kr. 42.00 ✕

+ Legg inn en vare

+ Lag en ny varegruppe

Redigere innholdet i menyen

En meny er en liste med varer som er til salgs. Før du kan begynne å legge til varer må du lage en varegruppe. Du må alltid ha minst en varegruppe.

Varer

Før du kan legge til en vare må du registrere varen i vareutvalget.

Varegrupper uten navn

Hvis du lager en varegruppe og ikke gir den et navn vil alle varene dine vises i mCASH uten at kunden trenger å klikke seg inn på en varegruppe.

Dette kan være en fin løsning dersom du ikke har så mange varer.

Navnet på menyen

Navnet på menyen vises som overskrift. I tillegg vil alltid navnet på utsalgsstedet vises.

Hvis navnet på menyen og navnet på utsalgsstedet er nøyaktig det samme vil bare navnet på menyen vises som

2

Legg til/endre varer

Gjennom "vareutvalg" kan man legge til og endre enkeltvarer. Det finnes en hurtigfunksjon for å lage ny vare inne i en meny, men det er kun i vareutvalg man kan legge til mer detaljerte parametere som bilde, pris, mva og tilleggsvalg. Et eksempel på en vare med tilleggsvalg er pølse i brød med mulighet for å velge ketchup, sennep, løk og/eller potetsalat.



mCASH
fra SpareBank 1

Utsalgssteder Bytt passord Logg ut

Menyer Salg Vareutvalg Oppgjør Transaksjoner Profil

Test 1 > Salg

[Ordrebehandling](#) [Sammendrag](#) [Salgsrapport \(beta\)](#) [Ordreprint \(beta\)](#)

Søkefilter: 01.02.2017 I dag Last ned: [csv](#) | [excel](#)

ID	Beskrivelse	Status	Totalt	Netto MVA salg	MVA	Dato	Ordrebehandling
0 transaksjoner, 01.02.2017							
Ingen ordrer							
0 transaksjoner, 01.02.2017							

Administrere salg

Hvert enkelt utsalgssted kan administrere salg og kansellere bestillinger via salg-funksjonen i forhandlerkonsollen. Salgsrapporten gir en oversikt over en rekke parametere som dato, tid, type, mengde og lignende, og den er tilgjengelig på CSV og Excel. I tillegg finnes det egne sider for oppgjør og transaksjoner, hvor brukeren har fullstendig oversikt over alle utførte oppgjør.



ANALYSE

Vår analyse av forhandlerkonsollen

En analyse ble utført av brukergrensesnittet og brukskonteksten til dagens forhandlerkonsoll for å bestemme de største utfordringene med løsningen. Grensesnittet ble analysert ved hjelp av heuristisk evaluering, kognitiv gjennomgang og prinsippene for universell utforming. I tillegg fikk vi tilgang til fire brukertester som Sparebank 1 hadde gjennomført tidligere, og som vi analyserte. Den analytiske evalueringen og brukertestene gav indikasjoner på hva som ikke fungerer så bra med dagens grensesnitt for førstegangsbrukere, og hvilke tiltak som må gjøres for å forbedre forhandlerkonsollen.

ANALYTISK EVALUERING

Heuristisk evaluering er en systematisk vurdering av produktet, hvor man måler brukbarheten, effektiviteten og anvendbarheten av grensesnittet. Nielsens 10 heuristikker er et sett med retningslinjer som ble benyttet til dette formålet [5]. De er ment å være tommelfingerregler for å evaluere et grensesnitt opp mot noen prinsipper for god brukskvalitet. Se vedlegg side 3, for en utfyllende oversikt over Nielsens 10 heuristikker.

Kognitiv gjennomgang er en trinnvis evaluering av nettsiden sett fra brukerens perspektiv [6]. Kognitiv gjennomgang ble benyttet for å bestemme nivået på brukskvaliteten for de mest typiske brukeroppgavene i forhandlerkonsollen og hvorvidt grensesnittet oppfyller prinsippene for universell utforming. Universell utforming vil si at man utformer omgivelsene, inkludert informasjons- og kommunikasjonsteknologi, på en slik måte at det tar hensyn til alle nivåer av funksjonsevner hos befolkningen [7]. Ved å lage et produkt som er universelt utformet, tar man hensyn til alle i målgruppen gjennom én løsning, og det er også lovpålagt å utforme et produkt slik at det kan benyttes av flest mulig. The Center for Universal Design lanserte syv prinsipper for universell utforming i 1997, som er generelle for all design, og som ble brukt for å evaluere designet [8]. Se vedlegg side 5, for en oversikt over de syv prinsippene for universell utforming.

5. Nielsen, 1995

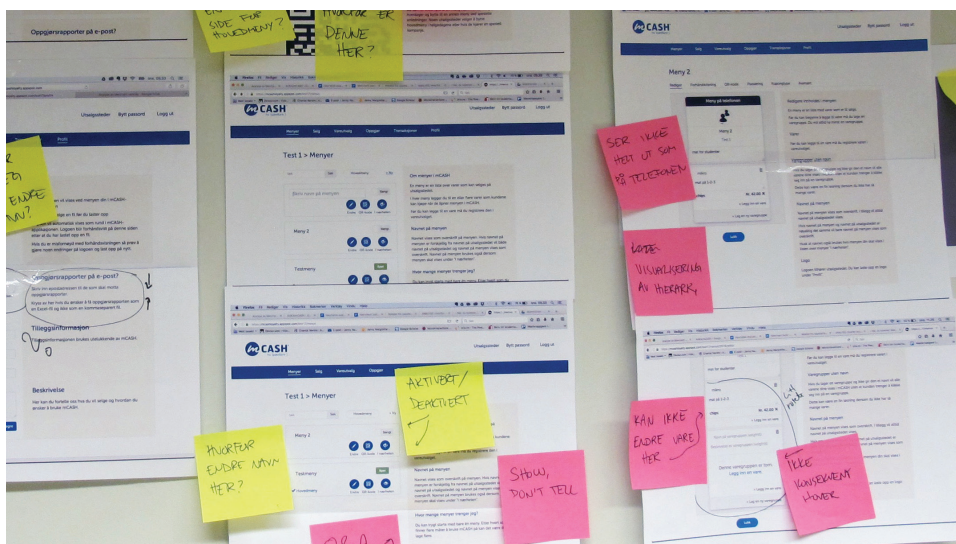
6. Wharton, Rieman, Lewis, og Polson , 1994.

7. Difi, n.d.

8. NC State University, n.d.



Bildet viser hvordan vi utførte analysen av forhandlerkonsollen



Nærbilde av skjermbilder med post-it lapper



BRUKERTESTING

Brukertesting av et grensesnitt gjennomføres for å avdekke problemområder og for å identifisere deler av grensesnittet som forvirrer eller frustrerer brukerne [9]. Brukertester kan hjelpe til å avgjøre om løsningen må totalt redesignes eller kun forbedres.

Sparebank 1 hadde gjennomført fire brukertester av mCASH sin forhandlerkonsoll med førstegangsbrukere. Ingen av dem benyttet seg av mCASH fra før, men de var i målgruppen for forhandlerkonsollen da de er engasjert i små bedrifter eller foreninger. Testene ble tatt opp, og en test varte i ca 40 minutter. Oppgaven for alle de fire testene var å opprette en meny og legge til varer i forhandlerkonsollen.

RESULTAT

Resultatet av den analytiske evalueringen og brukertestene vises på de neste sidene, hvor de viktigste problemområdene med grensesnittet er illustrert på skjermbilder.

- **Analytisk evaluering**
 - N : Nielsens 10 heuristikker**
 - U : 7 Prinsipper for universell utforming**

- **Brukertestene**

[9] Martin, Hanington, 2012

mCASH
fra SpareBank 1

Utsalgssteder Bytt passord Logg ut

Legg til utsalgssted

Navn på utsalgssted som vil vises i mCASH-appen

Første adresselinje

Andre adresselinje

Postnummer

Navn og adresse
Registrer navnet og adressen som du ønsker kundene skal se når de betaler med mCASH. Du kan legge til flere utsalgssteder senere.

Hvordan skal du bruke mCASH?

1 mKIOSK

mKIOSK er en selvbetjent kiosk hvor du kan sette opp og administrere produkter og salg. Du trenger ingen kasse og er i gang på noen minutter - alt styres fra nettseseren din.

Velg

e-com

Mobilbetaling for netthandel. For å bruke nettbutikken med mCASH må du enten installere en tilleggsmodul eller gjøre integrasjonen selv. mCASH tilbyr gratis tilleggsmoduler for Magento og WooCommerce.

Velg

PoS

Mobilbetaling for din kasseløsning. Du kan enkelt med din kasseleverandør for å få hjelp til å sette opp dette.

Velg

Kontonummer for oppgjør

Oppgjørskonto
Kontonummer hvor man mottar betaling for varer kundene kjøper på mCASH.

Oppgjørmottakere

Send oppgjørsfiler som .xls i stedet for .csv

Fortsatt

1 Det er ikke så lett å skjønne hvilket alternativ man skal velge. mKIOSK, E-com og PoS er ord som er vanskelig å forstå, og som ikke brukes i dagliglivet til folk flest i målgruppen. Dette går imot prinsippene N2 og U4 som sier at systemet skal kommunisere forståelig informasjon knyttet til den virkelige verden.

2 Startskjermen med oversikt over utsalgssteder oppleves unyttig. Brukeren må alltid trykke seg inn på et brukersted før han/hun kan gjøre noe, noe som oppleves som unødvendig for en som ikke må ha oversikt over mange brukersteder. Dette følger ikke prinsippet N7 om effektivitet i bruk.

Utsalgssteder + Legg til utsalgssted

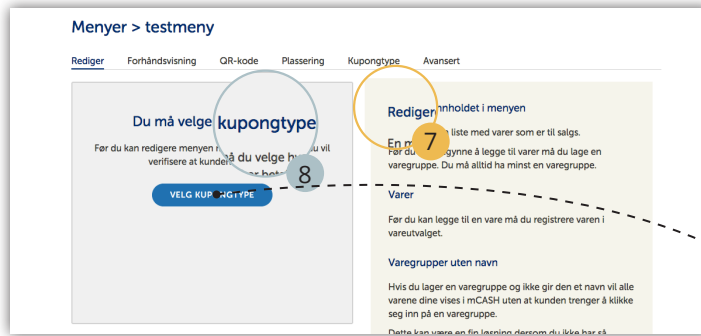
Test 1

Utsalgssted-ID test17
Integrasjon mkiosk
Oppgjørskonto 92353404123:NO

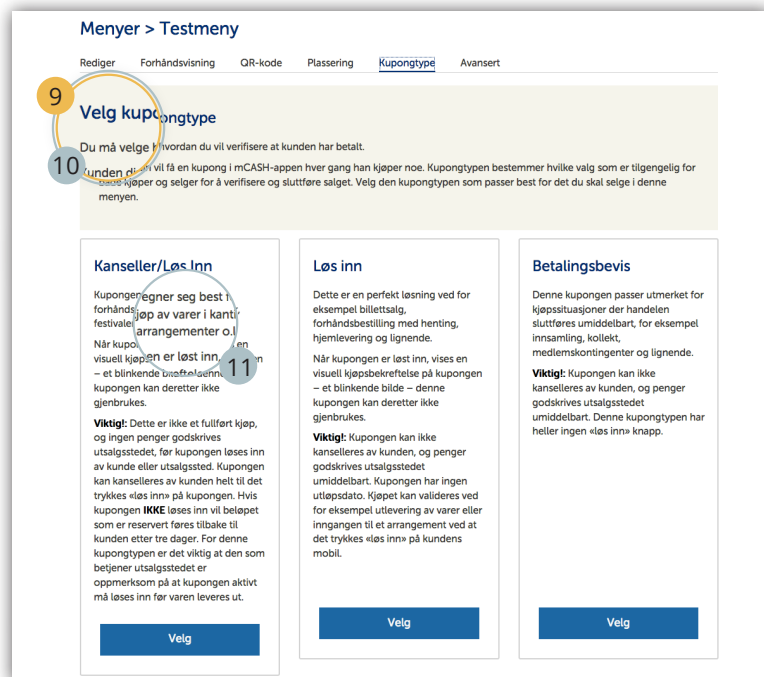
Menyer Profil



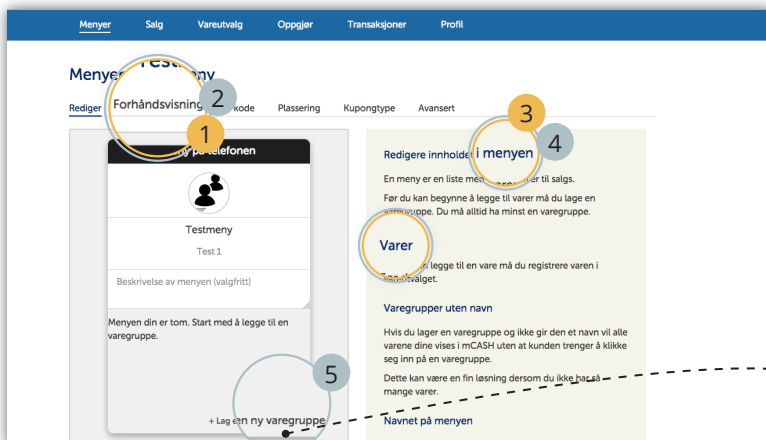
- 1 Det kommer ikke tydelig nok fram hvilket utsalgssted brukeren er inne på. Navnet på utsalgsstedet vises under menyvalgene for det aktuelle utsalgsstedet, men det burde vises over siden utsalgssted er en overordnet enhet. Dette er ikke konsekvent med N4, som sier at kjente konvensjoner bør benyttes der det er mulig.
- 2 3 Autolagring skjer uten tilbakemelding, noe som ikke samsvarer med N1. Brukeren skjønner ikke om det søkes eller legges til da det er ingen ok eller lagre knapp. Nesten alle steder der man kan gjøre endringer i forhandlerkonsollen har autolagring uten at brukeren informeres om dette, noe som kan føre til usikkerhet. Det finnes ikke knapper for å lagre eller å gå videre, og man sitter igjen med følelse av å være litt usikker på om man egentlig har gjort det man skal, og at informasjonen er lagret.
- 4 5 Det er mye informasjon i hjelpetekstene som kunne vært minsket eller demonstrert på en enklere måte gjennom interaksjonsdesignet. U4 sier at informasjonen skal kommuniseres til brukeren på en effektiv måte, noe som ikke skjer her. En bruker vil ikke lese all hjelpeteksten, de vil skanne seg frem til et ord eller et uttrykk for å finne det de leter etter [8]. Det er bedre å tilby hjelp der det trengs enn at alt forklares på en måte som er synlig hele tiden og som kan virke forstyrrende.
- 6 Det var unaturlig å trykke på "endre" når man leter etter "legg til varer".



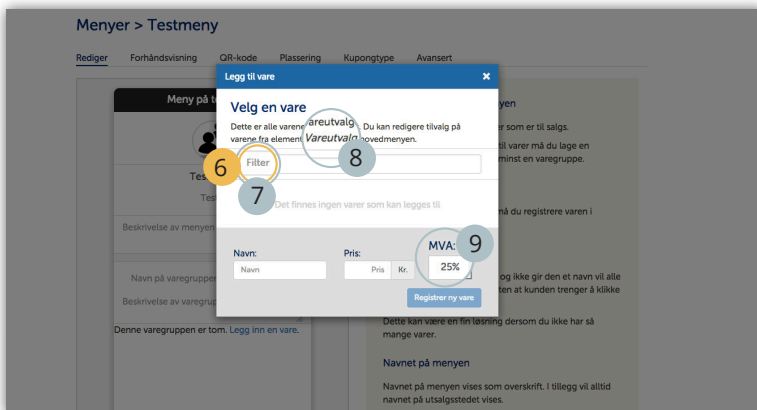
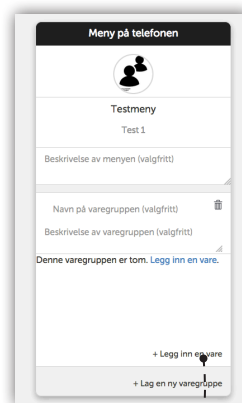
- 7 Samme grafiske profil er brukt gjennom alle sidene, og elementene som går igjen er konsekvente, noe som samsvarer bra med N8 og N4. Informasjon til brukeren er konsekvent lagt opp på en lys baige farge.
- 8 Det er vanskelig å forstå hva kuponger er og hvorfor man ikke blir satt rett over på kupongsiden når det er et tvunget valg.



- 9 10 Forhandlerkonsollen støtter tre forskjellige betalings-scenarier ved å tilby ulike betalingsmåter. I systemet kalles betalingsmåtene for kuponger, noe som ikke stemmer med den virkelige verden for enkelte brukere. Ordbruken er noe forvirrende og kan skape frustrasjon, og følger ikke prinsippene N2 og U4.
- 11 Brukerne skanner teksten til de finner et ord som stemmer med deres brukssituasjon



- 1 2 Systemet har forhåndsvisning slik at brukerstedet kan se hva kunden ser i appen, noe som er positivt. Dette samsvarer med N2, N1 og N5. Likevel kommer ikke forhåndsvisningen tydelig nok fram, og flere av brukerne fant den ikke.
- 3 4 Ord som "meny" og "varer" kan være misvisende for brukere som ikke selger kioskvarer, og bryter prinsippene N2 og U4 om at systemet bør kommunisere forståelig informasjon knyttet til den virkelige verden.
- 5 Brukerne blir tvunget til å legge til varegruppe først, noe som begrenser brukerfriheten og bryter med U2 og N3. Brukerne ønsker muligheten til å kun legge til varer.

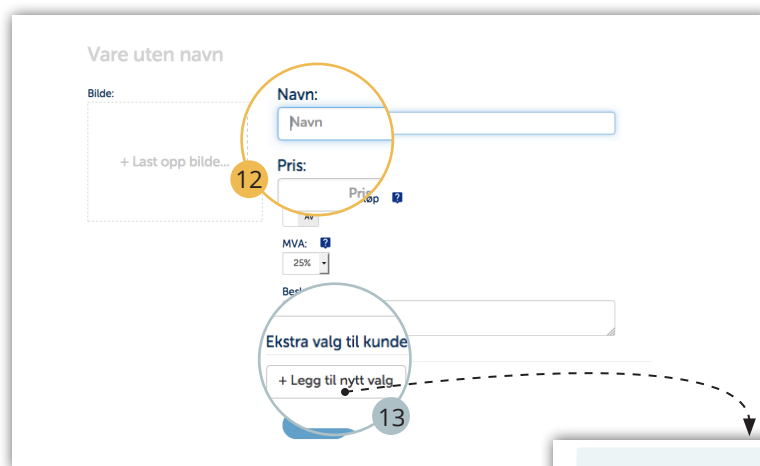


- 6 7 Enkelte steder blir det brukt ord og elementer som ikke følger velkjente standarder, noe som bryter med prinsippet N4 for god brukbarhet. Ordet "filter" brukes i stedet for "søk", noe som kan skape forvirring. Testbrukerne prøvde å skrive inn navnet på varegruppen eller varen i søkefeltet først, før de skrev inn varen på riktig plass.
- 8 Brukerne skjønnte ikke at varene dukker opp på to steder, i menyen og i vareutvalg
- 9 Brukerne ønsket å vite hva salgs moms varen skal ha

- Analytisk evaluering
- Brukertestene



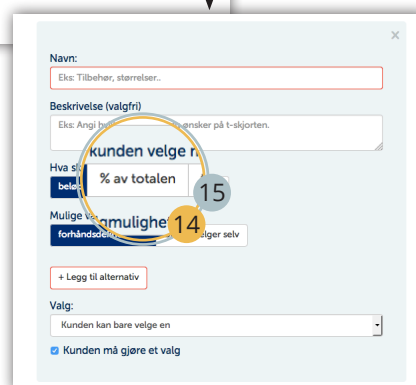
- 10 Ingen av testbrukerne benyttet seg av vareutvalg. De la inn alle varene rett i menyen. Når de skulle endre en vare, ente de med å fjerne varen og legge til en ny med endringen. Redigering av en vare er kun mulig i vareutvalg.
- 11 "Ny vare" ser ikke trykkelig ut, noe som er dårlig affordance.

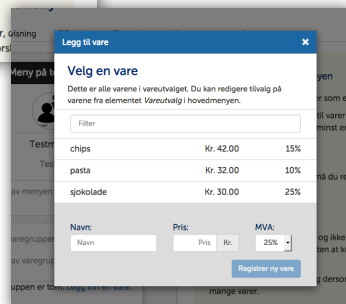


- 12 På grunn av autolagring kan ikke brukeren velge å avbryte hvis han/hun har lagt inn noen felter og vil angre seg. Alt må fjernes manuelt siden det ikke finnes avbryt-knapper. N3 sier at brukere bør ha en nødutgang for å forlate siden, noe som ikke tilbys her.

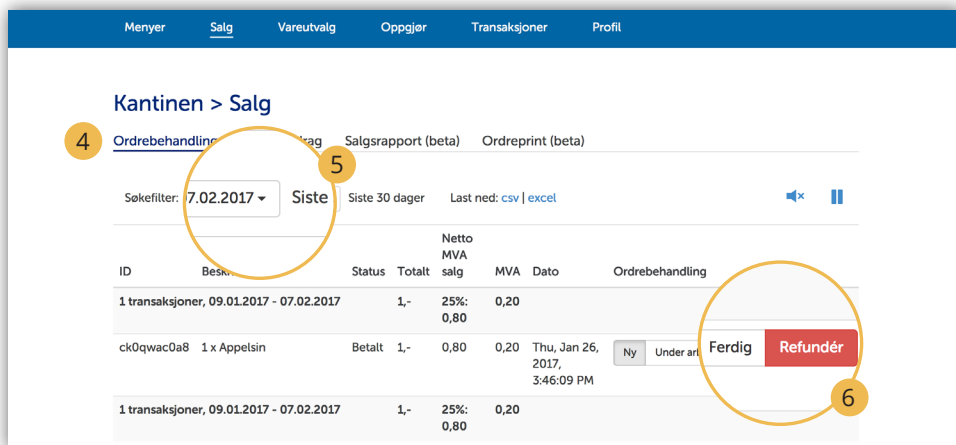
- 13 Brukere fant ikke ekstravalg i menyen og la derfor disse som egne produkter og ikke som ekstravalg til kunden.

- 14 15 Det er vanskelig å forstå ekstravalg til kunden og funksjonene den inneholder. Informasjonen kommuniseres ikke på en forståelig måte, og bryter med U4 og N2.





- 1 2 Varer kan ikke slettes, kun arkiveres. Brukeren kan heller ikke slette en meny eller et utsalgssted, noe som hemmer friheten og følelsen av kontroll og bryter med N3 og U2.
- 3 Hvis man har endret en vare i varelager, må en trykke på menyer og så inn på menyen for å se om prisen har endret seg der. En tungvint prosess for brukeren.



- 4 Ordrebehandling gir en oversikt over bestillinger, men ingen god varsel når det skjer. N1 blir ikke fulgt her, siden systemet ikke holder brukeren informert om hva som skjer.
- 5 Det går ikke an å låse tidsperioden man definerer i søkefilter når man bytter mellom de forskjellige fanene. Dette er svært upraktisk og bryter med N7 som sier at et system bør være effektivt i bruk.
- 6 Det er mulig for selgeren å løse inn eller refundere en betaling fra kunden. Blir ikke beløpet løst inn etter tre dager, sendes pengene tilbake til kunden. Dette kommuniseres ikke godt nok til brukeren, og øker risikoen for feil. U5 sier at designet bør ha høy toleranse for feil, noe som ikke oppfylles her.



KONKLUSJON

Resultatene fra analysen tyder på at forhandlerkonsollen ikke gir brukeren tilstrekkelig informasjon og det brukes enkelte begreper som ikke er kjent for brukeren (N2 og U4). Brukerfriheten hemmes ved at menyer og varer ikke kan slettes, man tvinges til å lage en produktgruppe først og det er ikke mulig å avbryte en prosess for å legge til varer (N3 og U2). Brukergrensesnittet er brukbart, men tvinger brukeren til å oppføre seg som konsollen ønsker, i stedet for som brukeren ønsker.

Brukergrensesnittet har en flat struktur og viser akkurat det samme hele tiden, uansett hvem som går inn og gjør noe - og hvor rutinert han/hun er. Funksjoner for ekspertbruker mangler, samtidig som forhandlerkonsollen har en del skjulte funksjoner som ofte blir brukt (N7). For eksempel må brukeren inn på vareutvalg for å kunne endre en vare. Dette krever mange klikk for brukeren, og det er en stor belastning for hukommelsen at man må huske hvor funksjoner er og hvor viktig informasjon ligger (N6).

Systemet har autolagring som gjør at testbrukerne følte de fikk for lite bekreftelser (N1). De savnet respons på om ting lagret seg, og det var ingen forskjell på om man søkte eller la til, siden testbrukeren ikke fikk noen tilbakemelding på om de trykket på ok eller lagre. Det var vanskelig å forstå at varer kan legges til to steder, både i menyen og i varelager. Ekstravalg til en vare var vanskelig å forstå og brukerne la disse inn som egne varer i menyen. Forhåndsvisningen kommer ikke tydelig nok frem for å kunne se endringene man gjør fortløpende, samt at hjelp og dokumentasjon består av lange tekster som virker noe vilkårlig plassert på sidene (U4).



Brukergrensesnittet virker ikke intuitivt for verken oss eller for brukeren. Det er et stort kunnskapsgap mellom brukerens mentale modell og den konseptuelle modellen. Den mentale modellen er den individuelle modellen brukeren danner seg om systemet, og hvordan brukeren forstår eller hva de tror de vet om systemet. Den konseptuelle modellen er hvordan systemet er ment å være. Samtidig er det viktig å bemerke at mennesket tilegner kunnskap og nye måter å gjøre ting på over tid. [9]

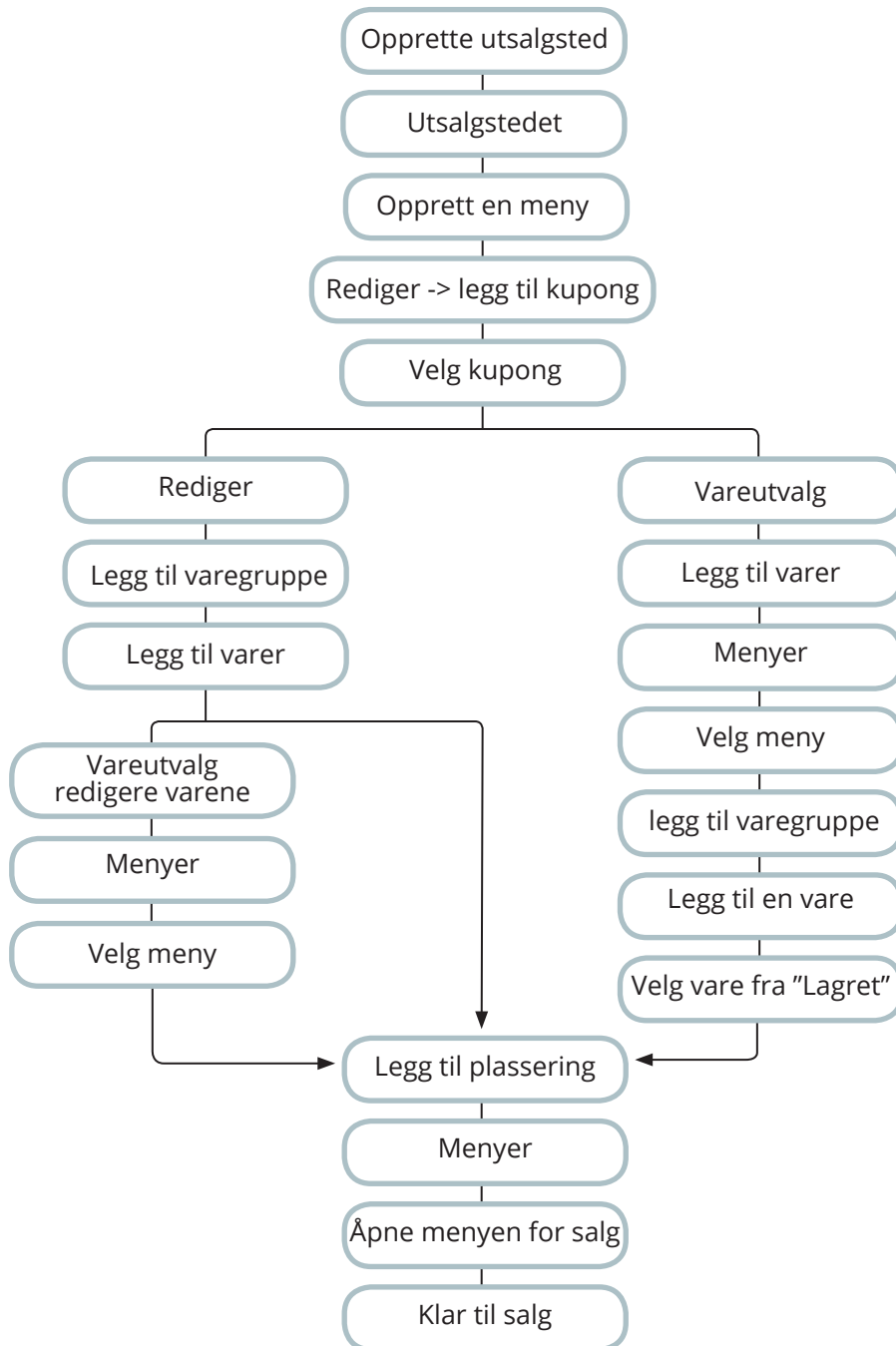
Et brukergrensesnitt er intuitivt for brukeren når den mentale og konseptuelle modellen er identiske eller tilsvarende lik. Da vil brukeren forstå hvordan man benytter seg av systemet og klare å fullføre sine oppgaver. Et brukergrensesnitt er også intuitivt når kunnskapsgapet er der, men brukeren er uviten om at grensesnittet hjelper dem til å bygge bro over gapet. Da vil brukeren bli lært opp, men på en måte som virker naturlig [10].

BRUKERFLYTEN

Brukerflyten viser en grafisk fremstilling over hvordan brukerne navigerer seg frem i systemet frem til de er klar for salg. Brukerflyten er svært kronglete og det er vanskelig for en bruker å gjøre seg klar til salg. Det er mange veier å gå, noe som fører til mange klikk og steg. Se neste side for en illustrasjon over brukerflyten.

12. Spool, 2005

BRUKERFLYT





OPPSUMMERING

Resultater fra analysen viser at grensesnittet bryter en del prinsipper for god brukskvalitet, samt noen prinsipper for universell utforming. Det er en del utfordringer knyttet til brukerflyten og hvordan man skal velge riktige innstillinger for sin virksomhet. Brukertestene, i tillegg til vår analyse, viser at det er vanskelig for førstegangsbrukere å navigere seg gjennom konsollen, og det er et stort kunnskapsgap mellom brukerens mentale modell og den konseptuelle modellen. Analysen bekrefter utgangspunktet for oppgaven, det at forhandlerkonsollen er vanskelig å sette seg inn i for nye brukere. For å gjøre grensesnittet mer intuitivt for brukeren, kan vi øke brukerens kunnskap gjennom bedre forklaringer, og minske kompleksiteten til systemet slik at vi møter brukerens kunnskapsnivå.





06.



INNSIKT I BRUKERBEHOV

For å kunne løse hovedutfordringene knyttet til dagens forhandlerkonsoll, var det viktig å få innsikt i ulike virksomheter, hvordan det er å bruke systemet over lengre tid samt behovene til målgruppen. Brukerinnsikten vil være like nyttig og viktig for Auka, uansett hvilken aktør de får seg som kunde. Dybdeintervjuer og "contextual inquiry" har blitt brukt for å oppnå denne innsikten. Vi har snakket med både brukere av dagens forhandlerkonsoll og potensielle brukere som benytter andre former for betaling. Denne informasjonen har deretter blitt analysert ved hjelp av metoder som brukerreise, "affinity diagramming", personas og scenarioer.

DYDBEINTERVJUER.....	86
CONTEXTUAL INQUIRY/OBSERVASJONER.....	88
SALGSTYPER.....	91
GENERELLE FUNN.....	92
BRUKERREISEN OG SALGSSITUASJONER.....	94
SPESIFIKKE FUNN FOR BRUKERREISEN.....	98
AFFINITY DIAGRAMMING.....	102
PERSONAS OG SCENARIOER.....	104
OPPSUMMERING.....	116



DYBDEINTERVJUER

Det ble utført tilsammen 10 dybdeintervjuer

Dybdeintervjuer er en forskningsmetode som sikter på å gå i dybden av et tema. Det er en kvalitativ metode som foregår i samtale en-til-en, for å utforske personens vaner, holdninger eller følelser rundt et tema. Med dybdeintervjuer er det ikke avklart på forhånd hva slags informasjon som kan bli samlet inn, og man bruker gjerne en løs intervjuguide framfor et spørreskjema. [1]

I dette prosjektet har dybdeintervjuer sammen med contextual inquiry vært hovedkildene for informasjon om målgruppens vaner, behov og bruk av betalingstjenester. Temaet for dybdeintervjuene har vært "å ta imot betaling", og spørsmål ble stilt rundt det å forberede seg på å ta imot betaling, å være i en salgssituasjon, og hva som må gjøres etter salget er over. For de som brukte mCASH, ble det stilt spørsmål rundt positive og negative erfaringer med mCASH sin forhandlerkonsoll (se side 6 i vedlegg for intervjuguide).

En av utfordringene med denne oppgaven er å finne ut av hvordan flere segmenter kan få nytte av en og samme betalingsløsning. Derfor har det vært viktig å rekruttere personer i forskjellige typer små virksomheter.

INTERVJUER ANSIKT-TIL-ANSIKT

Tre intervjuer ble gjennomført ansikt-til-ansikt i lokalene til brukerstedene. Ved å gjennomføre intervjuene på personens arbeidsplass, er det mer sannsynlig at de føler seg komfortable med settingen, og man kan plukke opp informasjon om arbeidssituasjonen. Ansikt-til-ansikt intervjuer gjør at samtalen flyter lettere, og man kan i tillegg legge merke til kroppsspråk.

1. Martin, Hanington, 2012, s. 102



Bilde av hvordan telefonintervjune foregikk

TELEFONINTERVJUER

I de tilfellene der det ikke passet å møtes, eller der hvor virksomheten var for langt unna ble samtalene gjennomført via telefon. Noen ble gjennomført der og da, og andre ved å avtale en tid i forveien. Fordelen med å avtale en tid i forveien var at intervjuobjektet hadde satt av tid og var mer forberedt på å snakke om temaet. På en annen side er intervjuer utført der og da mer tidsbesparende, og man kan utføre flere etter hverandre.



CONTEXTUAL INQUIRY / OBSERVASJON

Det ble utført 6 contextual inquiry/observasjoner

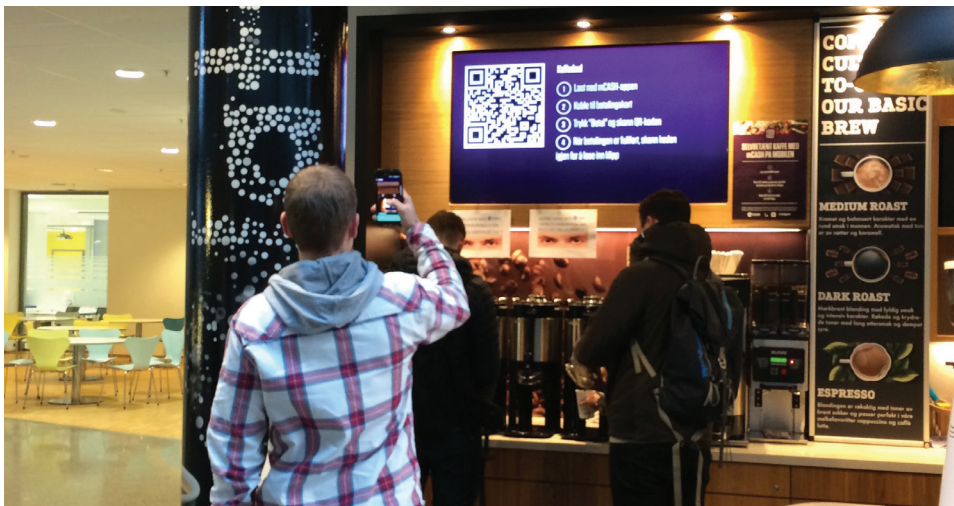
Contextual inquiry er en kombinasjon av etnografisk observasjon og en-til-en intervjuer. Det brukes for å innhente kunnskap om oppgaver brukeren gjør for å nå sitt mål, og for å forstå konteksten rundt en situasjon. Observatøren er til stede i en situasjon, gjør notater og stiller spørsmål for å gå dypere i enkelte hendelser [2].

I denne oppgaven har metoden primært vært brukt for å innhente informasjon om salgssituasjoner. Vi har vært til stede i en kirke, en cafe, hos en frisør, på en høyskole, bondens marked, og på et loppemarked for å undersøke hvilke betalingsløsninger som benyttes, hvordan transaksjoner foregår samt intervju nøkkelpersoner om deres forhold til det å ta imot betaling. For de som brukte mobilbetaling, har målet vært å undersøke hvilke positive og negative erfaringer de har hatt, og hvilke behov som enda ikke dekkes. For de som ikke brukte mobilbetaling, har målet vært å undersøke hvilke behov som må dekkes for at de skal kunne begynne å bruke en mobilbetalingsløsning.





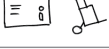





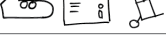
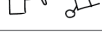




2. Usability first , n.d.



Observasjon på bondens marked i Trondheim



Observasjon på BI i Oslo. Studentene skanner qr-koden for å betale for kaffen gjennom mCASH.

	Telefonintervju	Ansikt-til-ansikt	Contextual inquiry		Bruker mCASH	Bruker iZettle	Bruker Vipps
 Sportsklubb	●				●		
 Frisør	●						
 Treningssenter	●						
 Sjokolade-produsent	●						
 Biljard-klubb	●				●		
 Gårdsysteri	●						●
 Gårdsbakeri	●					●	
 Fysioterapeut		●					
 Catering		●			●		
 Forening		●			●		
 Frikirke			●		●		●
 Frisør			●				
 Høyskole			●		●		
 Bondens marked			●			●	●
 Loppemarked			●		●		●
 Café			●		●		
Sum	7	3	6		8	2	4

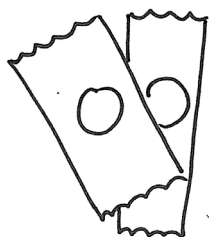
Oversikt over alle intervjuer og contextual inquiries



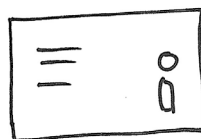
SALGSTYPER

Segmentering av salgstyper

Ut fra intervjuer og observasjoner kom vi frem til fem forskjellige salgstyper. Intervjuoversikten på venstre side viser at det er flere små virksomheter som selger forskjellige elementer. For eksempel selger foreningen både medlemskap, billetter og varer. Frikirka tar imot penger til veldedighet, selger medlemskap og varer. Biljard-klubben selger medlemskap og varer.



Billetter



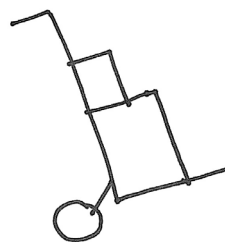
Medlemskap



Tjenester



Veldedighet



Varer



GENERELLE FUNN

Ut fra dybdeintervjuene og contextual inquiry har vi kommet frem til noen generelle funn for ulike virksomheter.

- Det er viktig med minimal terskel for å begynne å bruke et system. Det skal helst ikke være oppstartspriser og ingen bindingstid. Det må være lett å komme i gang, og en enkel prosess for å sette opp sitt salg er viktig.
- Det kan være to typer brukere i en virksomhet: selger og administrator. Dette kan være forskjellige personer eller en og samme person. Selgeren gjennomfører salget med kunden og administratoren setter opp butikken, følger med på salget og bokfører.
- Selgerne ønsker å oppnå effektiv og god kundebehandling, samtidig som de har behov for å raskt kunne endre pris på et produkt ved behov, eller sjekke bestillinger som har kommet inn. Dette må kunne gjøres med mobil, nettbrett eller pc, alt etter hva som er mest tilgjengelig for selger.
- Flere virksomheter med fast utsalgssted benytter seg av mobilbetaling når de skal drive ambulerende (selge fra et ikke-fast utsalgssted, for eksempel på et marked) eller sporadisk.
- Ved kollekt ønskes det at giver skal kunne velge beløp og eventuelt hvilket formål det skal til hvis en virksomhet har flere forskjellige formål.
- En virksomhet kan selge mange forskjellige produkter både til interne og eksterne salg. Dette krever at forhandlerkonsollen er fleksibel og har mulighet for å ha flere aktive menyer på samme tid. Eksempelvis kan et idrettslag selge både billetter til kamp, medlemskap og kioskvarer. Ved salg av medlemskap, utleie eller salg av billetter må det være mulig å få informasjon om navn, telefonnummer eller annen informasjon fra kunden.
- Kafeer kan ha nytte av å bruke både P2M og PoS. Hvis kunden allerede vet hva de vil ha, kan de bestille det på forhånd og slippe å stå i kø. Hvis kunden ikke har bestemt seg på forhånd er det lettere og raskere at selger slår inn varene, og at kunden betaler der og da ved hjelp av å skanne en QR-kode (PoS) ved disken. Det siste kjøpsscenarioet kan gå raskere ved hjelp av NFC eller Bluetooth. Da vil kunden slippe å finne frem applikasjonen, skanne en kode og deretter godkjenne, noe som vil ta lengre tid enn å bruke kort. Kunden vil da heller få betalingsbeløpet automatisk opp på mobilen og godkjenne med fingeravtrykk.



- Virksomheter som har behov for å drive mersalg eller selge over disk, som i en markedssituasjon eller kafé, har behov for å slå inn produktene selv. Dette betyr at at kunden kan betale direkte uten å forhåndsbestille.
- På bondens marked var det mange som brukte gamle kassesystemer, men ønsket seg iZettle. Det var noen som hadde begynt å bruke iZettle og andre hadde begynt med Vipps. Problemet med Vipps er at det ikke registrerer hva slags varer som selges eller hvor mye, slik at selgeren må notere salget ved siden av kjøpet.
- Det er viktig i noen kjøpsscenarioer at prisen kan defineres i kjøpsøyeblikket, som på loppemarked, hos frisøren og lignende.
- Store loppemarked har forskjellige betalingsbehov ved ulike seksjoner. I seksjonen med salg av småting er det viktig at betalingen går raskt, da dette er et svært hektisk område med mange mennesker. I seksjonen med møbler og større ting er det mindre hektisk og selgere går rundt for å ta imot betaling. Her har Vipps blitt mye brukt. Selger og kunden blir enige om pris og kunden overfører beløpet. Det er ikke nødvendig å spesifisere hva slags produkt som blir solgt. I kiosken ved salg av kaker og kaffe går det raskere om man har forhåndsbestilt og betalt for varene man skal ha, slik at kunden bare kan hente varene sine. Hvis kunden ikke har forhåndsbestilt og står fremst i køen, vil det være raskere om selger slår inn beløpet.
- Mange lag og foreninger baserer seg på frivillig arbeid. Det er derfor viktig at betalingssystemene er enkle å bruke og ikke stiller krav til opplæring, da den ansvarlige for salg jevnlig skiftes ut.
- Catering, helsevirksomheter og frisører trenger et mer avansert system eller en integrering med deres systemer. De er avhengig av mer tilpassede bestillingssystemer og kundefølelse enn det konsollen har å tilby og er ment for.
- Det er viktig at systemet har mulighet til snakke med et regnskapsprogram, slik at det blir enkelt å bokføre. For de som ikke tar regnskapet selv er det viktig med en god og forståelig salgsrapport til regnskapsfører.

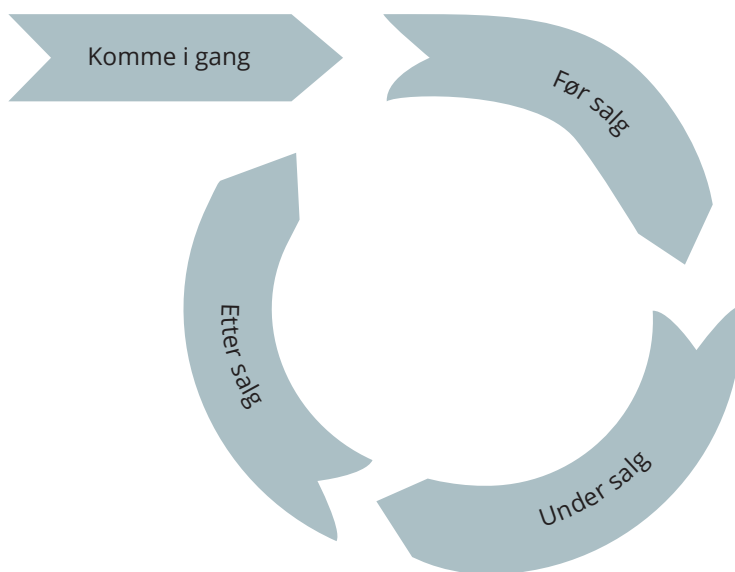
BRUKERREISEN OG SALGSSITUASJONER

Beskrivelse av brukers reise gjennom forhandlerkonsollen, før, under og etter et salg.

Basert på den innhentede informasjonen, ble det skissert opp en brukerreise for forhandlerkonsollen. Dette ble gjort for å få en oversikt over kontaktpunktene med forhandlerkonsollen samt de viktigste utfordringene for hvert steg.

BRUKERREISE OVERORDNET

Den overordnede brukerreisen til forhandlerkonsollen består av grovt sett fire steg: komme i gang, før salg, under salg og etter salg. Komme i gang innebærer registrering av virksomheten. Etter at virksomheten er registrert, vil aktivitetene som skjer før, under og etter salg foregå kontinuerlig. For denne oppgaven vil det som skjer i steget "komme i gang" ikke være relevant da dette skjer utenfor forhandlerkonsollen.





BRUKERREISE DETALJERT

Resultater fra intervjuer og observasjoner indikerer at det finnes tre forskjellige måter å ta betalt med mobil, der to av dem støttes av mCASH sin forhandlerkonsoll. Alle, uavhengig av type virksomhet, må gjennom de første stegene med å komme i gang og legge inn varer, men salgssituasjonen er forskjellig avhengig av hva som selges og hva slags type virksomhet man er. Etter salg er det forskjellig om man fører regnskap selv eller om man leverer salgsrapport til regnskapsfører.

Salgssituasjon 1 A og B: Fjernsalg

Kunden bestiller en vare på mobilen sin, og enten henter kunden varen selv (basert på tillit), eller så viser kunden et betalingsbevis, selger godkjenner betalingen og kunden får utlevert varen. Eventuelt kan kunden hente varen selv, og vise betalingsbevis til en selger etterpå.

Salgssituasjon 2: Overføring av et valgfritt beløp

Kunden overfører et beløp, det trekkes med en gang og det er ikke behov for godkjenning fra selger sin side. Typiske scenarioer er bidrag til veldedige organisasjoner, kollekt, loppemarkeder eller lignende.

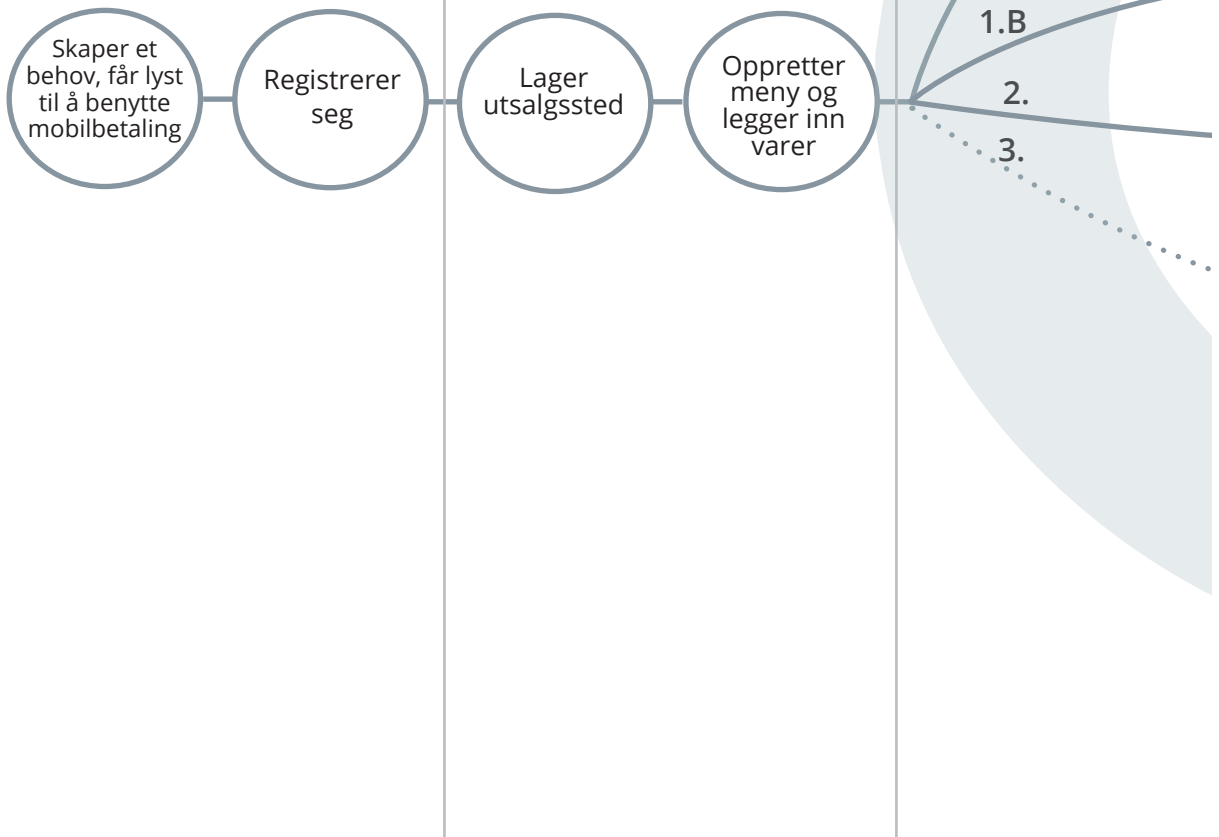
Salgssituasjon 3: Direkte salg (finnes ikke i dagens forhandlerkonsoll)

Selger slår inn varer som kunden skal ha, og kunden betaler gjennom sin mobil. Dette finnes i kombinasjon med eksisterende kassasystemer (PoS), men ikke for de som kun bruker forhandlerkonsollen.



KOMME I GANG

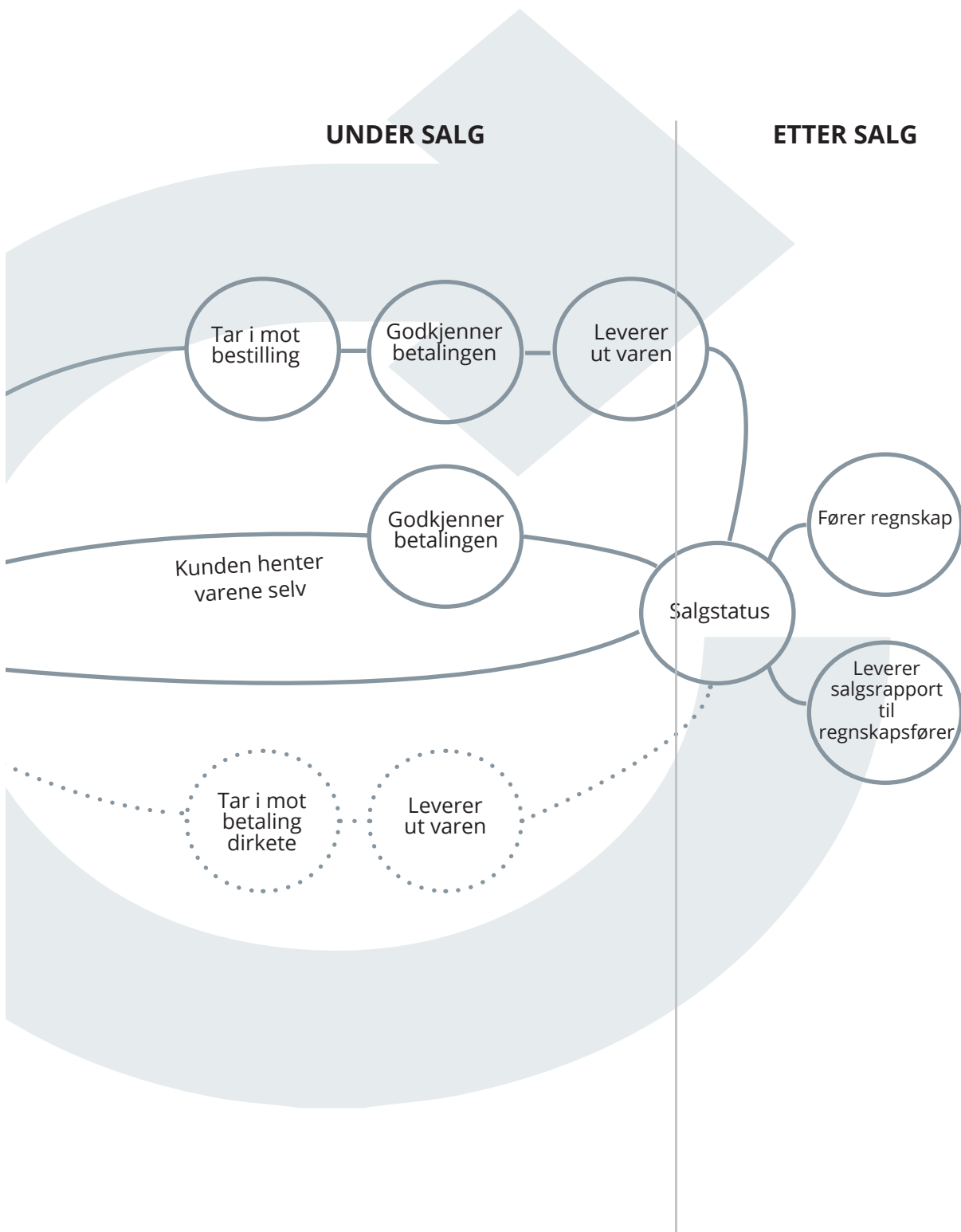
FØR SALG





UNDER SALG

ETTER SALG





SPESIFIKKE FUNN FOR BRUKERREISEN

Ut fra dybdeintervjuene og contextual inquiry har vi kommet frem til noen spesifikke funn for hver av stegene i brukereisen.

FØR SALG:

I prosessen med å gjøre klar til salg, har det vært vanskelig å finne tilbake til hvor varene ligger og spesielt vanskelig å endre eller fjerne en vare. Brukerflyten har vært komplisert for de fleste og det ønskes at det som brukes mest skal være lettere å finne.

Valg av betalingsmåte eller kupong er en gjentakende utfordring fra brukerstedene. Mange har gjort feil, ikke skjønt hva de skal velge eller hvordan det fungerer i kjøpsøyeblikket. Dette har gjort at flere ikke har fått inn pengene de skulle ha hatt, og mange har vært i kontakt med Sparebank 1 for å få hjelp og råd til dette problemet.

Det er bra at systemet har forhåndsvisning, men det ønskes at den skal komme tydeligere frem og bli mer tilgjengelig. Det er ønskelig å sette en felles varebegrensning for de som selger billetter. Enkelte virksomheter har behov for flere aktive menyer og ikke bare én hovedmeny, samt mulighet til å skape kunderelasjon ved å se hvem som betaler, navn, telefonnummer osv. Opplevd sikkerhet og en bedre support i systemet er viktig.

Ved å analysere ulike utsalgssteder som ligger ute på mCASH applikasjonen så er det et fåtall som har skjønt eller sett ekstra valg som kan legges til en vare. For eksempel ligger melk til kaffen som egen vare istedenfor et ekstra valg til kunden.



UNDER SALG

Under salg er det applikasjonen til kunden som brukes. Kunder må ikke være tilstede for å bestille eller betale. Kundene kan søke opp et utsalgssted i applikasjonen eller få opp utsalgsstedet som et valgalternativ over utsalgssteder i nærheten.

Det skjer mye feil ved validering av kjøp. Kundene har trodd at de har betalt, men den er ikke gjeldende før betalingen er validert. Kundens betalingsflyt er knotete fordi man må gjennom flere steg enn nødvendig for å betale:

1. Velge produkt/-er -- 2. Trykke betal -- 3. Trykke betal -- 4. Løs inn/kanseller.

Dette har gjort at enkelte virksomheter henger opp selvlagde plakater for å minne selgere og kunder på at de må huske å trykke på løs inn i applikasjonen for å validere kjøpet. Selger/administrator har mulighet til å validere i etterkant innen tre dager, men dette er det få som vet om og noen tør ikke å validere siden de ikke vet om kunden fikk varene sine eller ikke.

Det ønskes et bedre varsel og bedre oversikt i konsollen når en kunde har gjort en bestilling. Mye av forhåndsbestillingen blir sagt muntlig av kunden til selger, som fører til at selger ikke kan forberede kjøpet på forhånd. Ved refunderte varer ønskes det at varemengden oppdaterer seg automatisk og at man ikke må følge med på dette selv.



ETTER SALG

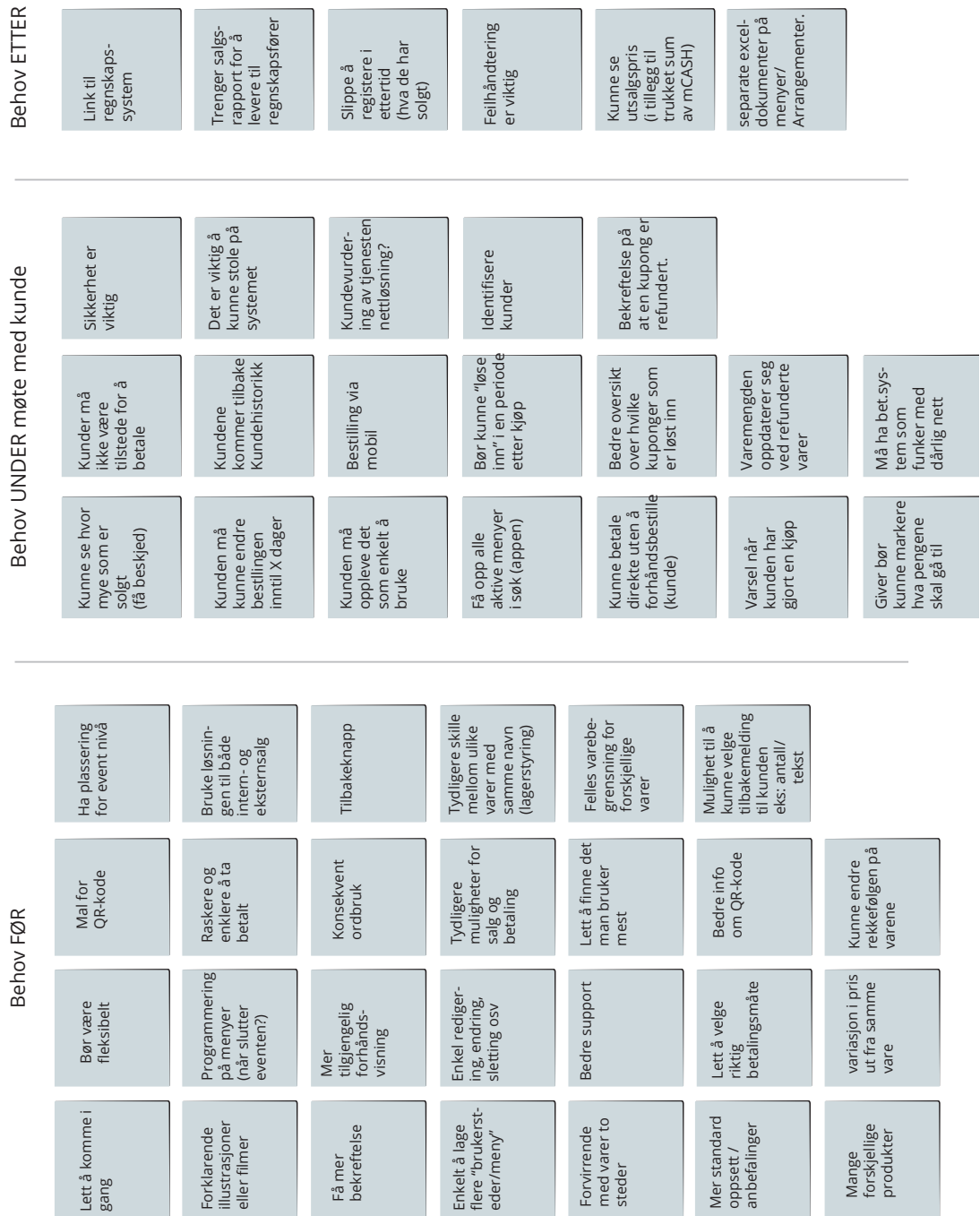
Tilbakemeldinger på transaksjoner, salg og oppgjør.

Flere benyttet seg kun av salg-siden for å få salgsrapporter, og mindre av oppgjør og transaksjons-sidene. Veien for å finne frem til rapportene er kronglete og de er rart plassert.

Det viser seg at oppgjørs-siden ikke er god nok, der får man bare oversikt over hva som er betalt ut og ikke status. Det er viktig at informasjonen i salgsrapporten er tilstrekkelig og oversiktlig. Brukerstedene er svært frustrert over salgsrapportene, og få regnskapsførere er fornøyd med rapportene de får utlevert. Hvis man har bedt om navn eller annen informasjon fra kunden, kommer ikke dette med på salgsrapporten. Transaksjons-ID som identifiserer transaksjonen hører ikke sammen med salgs-ID, noe som skaper mye forvirring. Det er mye misnøye med Excel-filene fordi verken transaksjons-ID eller hva det er solgt vises i filene. Så hvis man ikke har forskjellige priser på alt, klarer man ikke å finne ut hva som er solgt. Det er vanskelig å gjenkjenne summen per artikkel da ikke det er samme sum på oppgjøret som på utsalgsprisen. Det ønskes både den opprinnelige summen (utsalgsprisen) og den summen, som kommer etter at det har blitt trukket en viss prosent til mCASH (aktøren), står der. Virksomhetene vi intervjuet ønsket at det skal være lettere å kategorisere etter hva man har kalt varene sine i filene, enn etter tall og ID. Samt få opp navn eller annen informasjon man har spurt om fra kunden.

Pengeflyten og hvordan den fungerer er også et problem. Pengene vil ikke bli overført til virksomheten før kjøpet er løst inn. Dette kan skape problemer for enkelte virksomheter som trenger pengene på forhånd av et arrangement. Det ønskes å ha oversikt over hvem som har løst inn, hva som er løst inn, hva som er utbetalt og hva som er kjøpt.

Andre tilbakemeldinger når det gjelder etter salg er at det ønskes tydeligere beskjed om betalinger som ikke har kommet igjennom. I tillegg ønskes det at det skal bli lettere å føre regnskap selv, ved at konsollen og regnskapssystemet snakker sammen ved hjelp av link til regnskapssystem.



Bildet illustrerer hvordan vi startet med å strukturere de detaljerte funnene med å skrive ned behov på post-it lapper.



AFFINITY DIAGRAM

Metode for å strukturere innsikten fra intervjuene og avdekke behov.

Affinity diagram er en metode for å strukturere og sortere innsikten fra datainnsamlings-fasen i meningsfulle kategorier [3]. Det er en metode for å eksternalisere kunnskap fra intervjuer, observasjoner og annen research, og finne fellestrekk på tvers av kilder. Målet med dette er å sikre at designet blir forankret i data, og å bestemme noen fokusområder.

I denne oppgaven har affinity diagramming blitt brukt etter intervjuene og contextual inquiry, for å finne likheter og forskjeller i behov og forventninger til forhandlerkonsollen. Enkeltefunn ble skrevet ned på post-it lapper og deretter tolket og gruppert etter fellestrekk. Fellestrekkene som utmerket seg var behov for:

- Trygghet/sikkerhet gjennom bedre tilbakemeldinger
- Lett å komme i gang
- Optimalisering av salg/bedrift med oversikt over salg
- Brukbarhet for egne kunder ved at det skal være raskt og effektivt å betale.
- Effektivisering av bruk over tid

Disse fellestrekkene ga oss en oversikt over hva som betyr mest for brukerne, samt en ide over hvilke funksjoner som er viktig å ha med i systemet.

3. Martin og Henington, 2012.



PERSONAS OG SCENARIOER

Erketyper av personer innenfor målgruppen.

PERSONAS

Personas er fiktive personer som innehar visse karakteristikk som kjennetegner en gruppe mennesker i målgruppen. De er ofte basert på data innhentet fra intervjuer, observasjoner og lignende, og benyttes gjerne for å øke fokuset på brukerens behov samt påvirke designet i en viss retning. [4] Personas er mye omdiskutert, fordi det finnes ingen bred enighet om hva en persona skal inkludere.

Målgruppen i denne oppgaven kan fort bli depersonalisert, da det er snakk om foreninger og små bedrifter. Innenfor hver virksomhet er det en person som skal bruke forhandlerkonsollen, og personas er et forsøk på å kombinere fokus på personen innenfor virksomheten med en kategorisering av virksomhetene. Personaene er basert på intervjuer og observasjoner, og de presenterer noen utfordringer og behov knyttet til de ulike salgstypene.

SCENARIOER

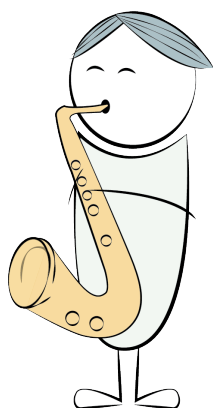
Et scenario er en kort historie som forteller om en handling eller et mål som en gitt bruker ønsker å oppnå. Det er et verktøy for å kommunisere ideer om brukerens handlinger, og for å sikre at designet grunnlegges i hva brukere har behov for.

Her har scenarioer vært brukt i kombinasjon med personas for å illustrere hvordan et typisk salg foregår for de ulike virksomhetstypene. De er basert på intervjuer og observasjoner, og er satt sammen med en graf som viser hvilke av stegene som oppleves som positive, nøytrale eller negative.

4 .Rogers, Sharp, Preece, 2013

PERSONA 1: MUSIKKFORENINGEN

”Jeg ønsker meg et brukervennlig system som gjør det lett å finne det jeg bruker mest”



Peter, 32 år

Peter er økonomiansvarlig i musikkforeningen. Han er en oppdatert type som er opptatt av teknologi og følger med på trendene. Han benytter seg av mobilbetaling til både internt og eksternt salg i musikkforeningen. De interne salgene er medlemskontingenter og salg av mat og drikke under øvinger. De eksterne er salg av konsertbilletter og kioskarer.

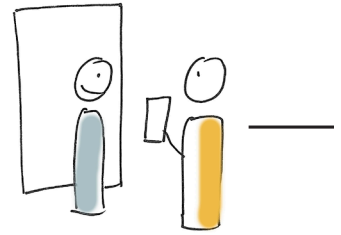
Peter synes det er viktig med et enkelt og lett tilgjengelig system, slik at han finner de viktigste funksjonene og kan gjøre justeringer når som helst. Det er et behov for en god salgsrapport som viser hva som har blitt kjøpt og fra hvem, spesielt til de interne kjøpene.

SCENARIO, SE NESTE SIDE

Det at Peter selger til interne og eksterne kunder gjør at han ofte må inn i konsollen for å endre hvilken meny som er hovedmeny, siden det bare går an å ha en aktiv meny. Det har vært vanskelig å forstå hva slags betalingsmåte de burde bruke og hvordan de brukes i kjøpsøyeblikket. Mange av de som står og selger i kiosken under konserter glemmer å trykke på "løs inn", så Peter har måttet endre kupongen til at det ikke går an å kansellere et kjøp.

Selger savner en tydeligere oversikt over solgte billetter og hvem som har betalt. I løpet av et arrangement er det behov for bedre tilgang på forhandlerkonsollen, slik at det blir enklere å sjekke status og endre priser.

Peter får jevnlig telefoner fra regnskapsfører som sliter med å føre opp hva som er solgt ut fra rapportene. Den opprinnelige utsalgsprisen står ikke, kun prisen etter det er trukket en sum til mCASH, som gjør det vanskelig å skjønne hva som er solgt.



Admin oppretter bruker, lager menyer og legger inn varer

Admin sjekker med appen at alt stemmer

Selger sjekker billetter ved inngang til arrangement.

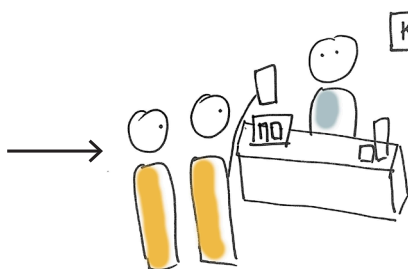




Internt salg: medlemmer betaler og forsyner seg selv



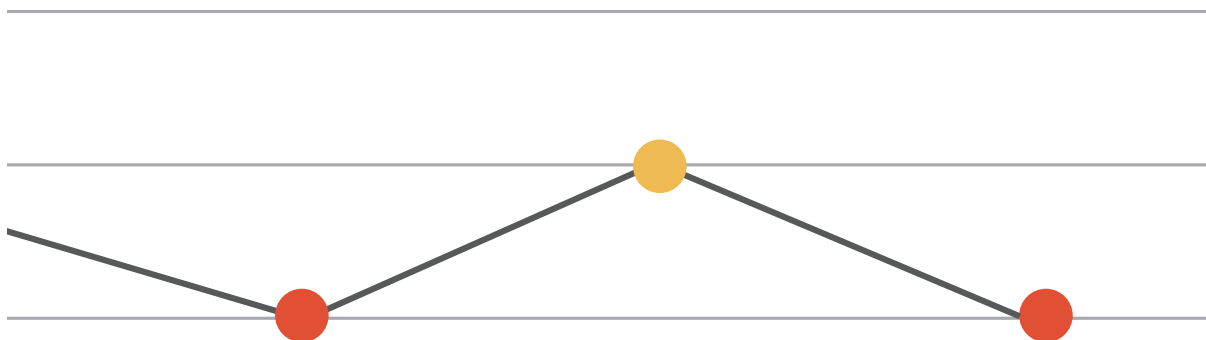
Selger ønsker å endre pris, men har ikke tilgang til forhandlerkonsollen. Dropper det.

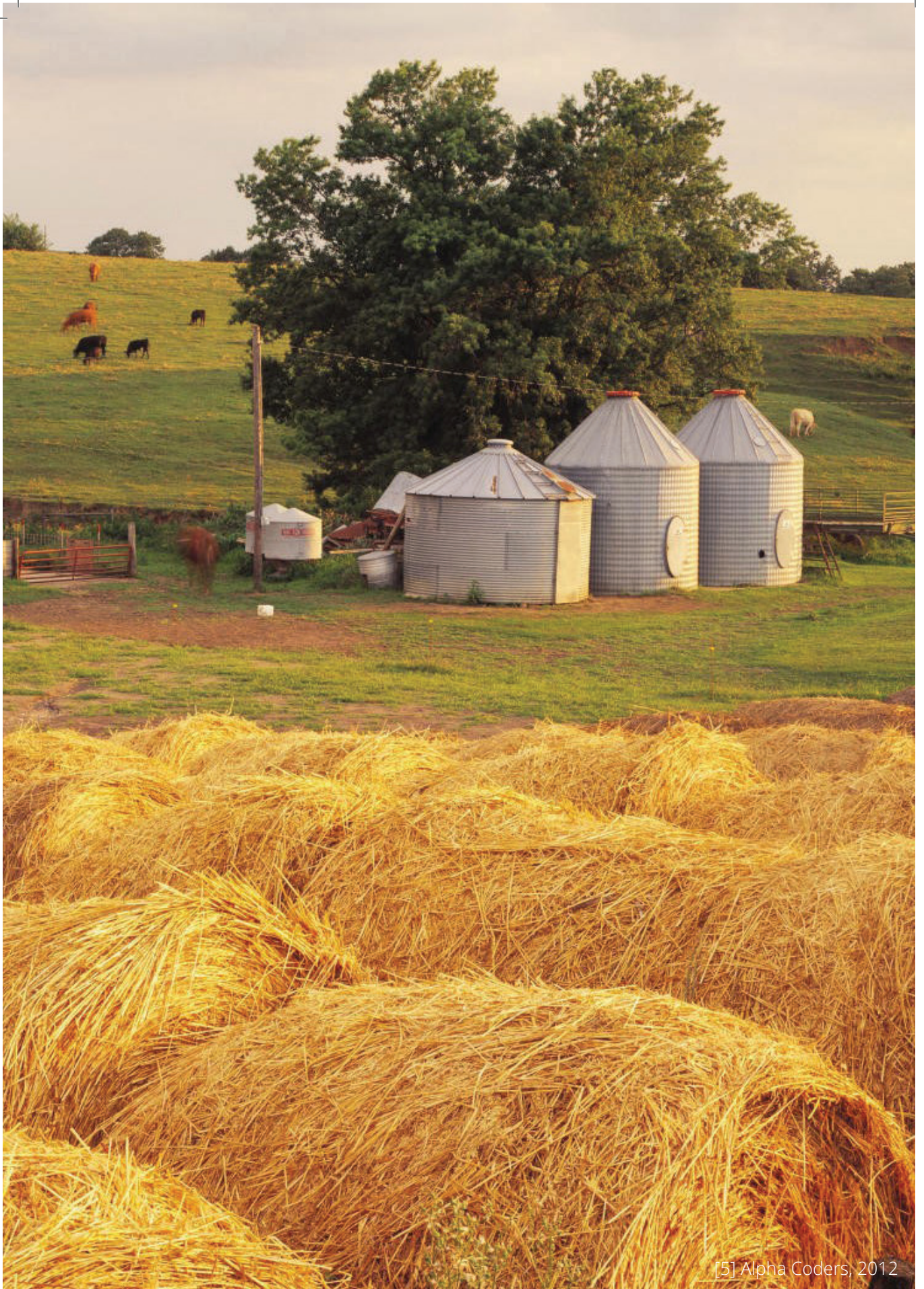


Kunden bestiller varer og henter. **Selger** sjekker bestilling og betaling.



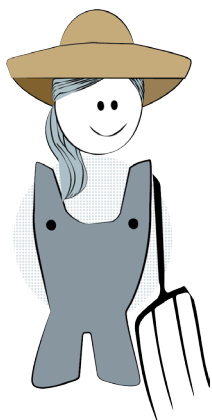
Admin sjekker at alt stemmer og leverer salgsrapport. Hvis det har skjedd noe feil tidligere, er det først her det dukker opp.





PERSONA 2: BONDEN

“Jeg vil ikke at kunden skal måtte forholde seg til tusen forskjellige betalingsløsninger”



Dagrunn, 45 år

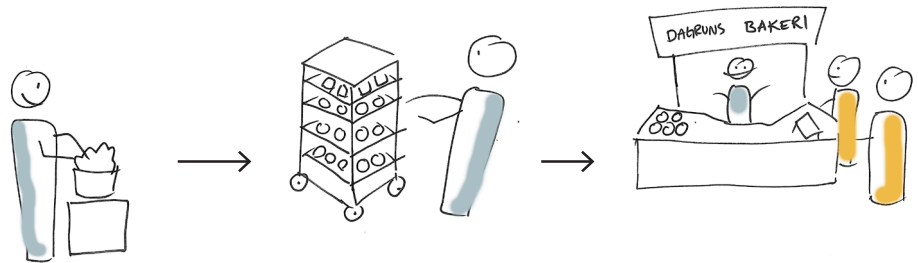
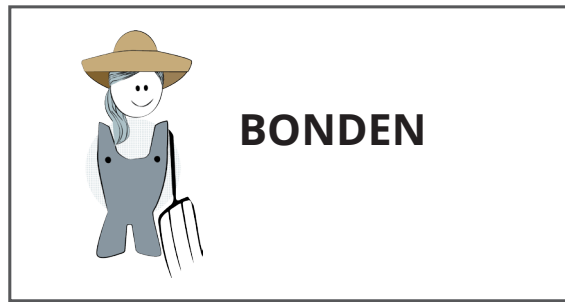
Dagrunn er opptatt av teknologi, men føler ikke at mobilbetaling oppfyller hennes behov for salg. Hun ønsker seg en betalingsløsning som er enklere å håndtere og som kan knyttes mot regnskapet.

Dagrunn selger sine produkter både på markeder og på gårdsutsalg. Hun synes det er viktig å imøtekomme kunden for å få til mest mulig salg. Kunden vet som oftest ikke hva de vil ha før de kommer og ser hva hun selger og eventuelt får en liten smakebit på baksten hennes. Dette bidrar ofte til mersalg, noe som er positivt på omsetningen.

SCENARIO, SE NESTE SIDE

Dette scenarioet er tatt ut fra bondens marked hvor Dagrunn benyttet seg av et gamlet kassasystemet. Gamle tradisjonelle kassasystemer er tunge å bære og er ikke digitale, slik at man må bokføre alt manuelt i ettertid. Det er viktig for Dagrunn å snakke med kundene slik at man skjønner hva de vil ha og trenger, og få personlig kontakt. Med fjernsalg som benyttes i mCASH distanserer man seg mer, og det er vanskelig å få til mersalg.

Under bondens marked var det mange mennesker som skulle betjenes på en gang. Det er derfor viktig med et raskt og enkelt system for å ta betalt, selv når hun er underbemannet og har mye å gjøre. Hun ønsker seg et system med mulighet til å legge til og endre varer kjapt, til og med under et salg, og at hun ikke må etterregistrere varer.

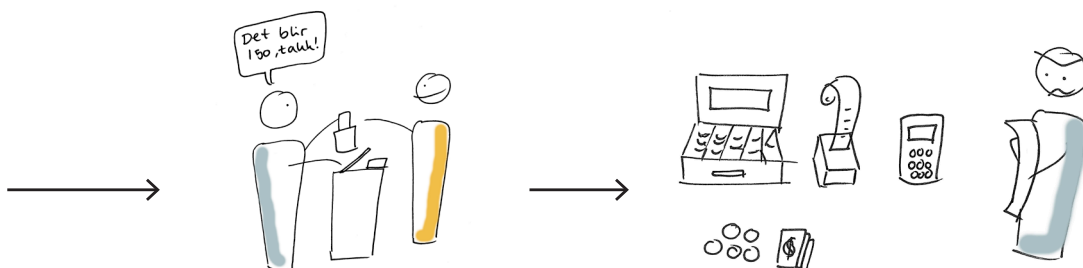


Baker varene hun skal selge på marked

Pakker varene og teller over

Prøver å selge så mye som mulig.





Selger trykker inn vare(r)
på kassasystemet og
kunden betaler med kort
eller kontant.

Selger håndterer kontanter,
kortbetaling og teller varer og
pengene. Avstemning på terminal
og registrere solgte varer. Fører
regnskap.





PERSONA 3: KASSERER I KIRKE

“Jeg er veldig fornøyd med at mCASH er så fleksibelt, og håper Vipps tar det med seg videre.”



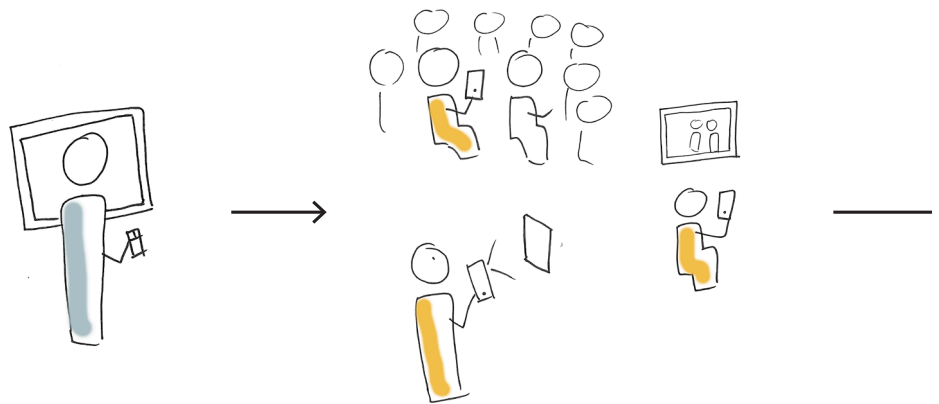
Maria, 52 år

Maria er ansvarlig for økonomien i kirken. Hun er en selvpoppofrende person som liker å gjøre godt mot andre. Det er mye som skjer og hun har mange aktiviteter gjennom uka selv om høydepunktet er på søndag med gudstjenesten.

Maria er ikke så veldig opptatt av teknologi, men skjønner at det er viktig å holde seg oppdatert. Hun må forholde seg til mennesker i alle aldre og alle situasjoner i livet, så det er viktig for henne at betaling skjer enkelt, diskret og friksjonsløst. Siden Maria har så mange aktiviteter å holde styr på, er fleksibilitet et viktig stikkord når hun skal ta betalt.

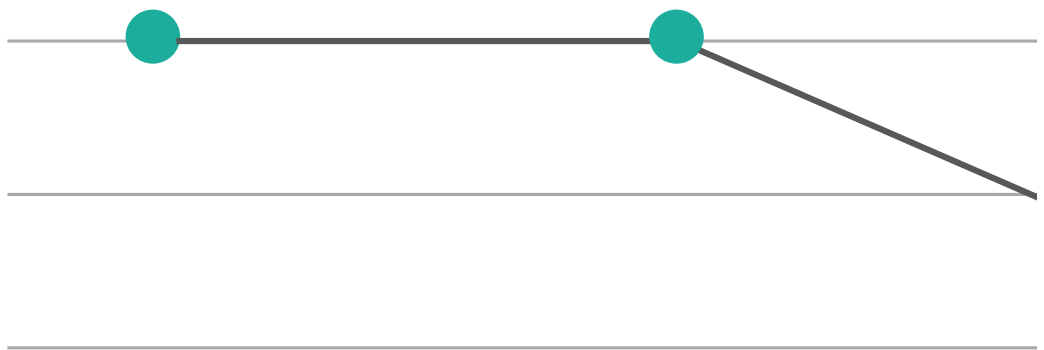
SCENARIO, SE NESTE SIDE

Kirken samler til forskjellige formål, og har mange forskjellige aktiviteter. Det er derfor viktig at giver skal kunne markere hva pengene skal gå til. For kirken har det vært bra at de kunne benytte seg av mobilbetaling slik at folk ikke trenger å gå rundt med kontanter og at de slipper å være til stede for å gi eller stå i kø etter møtet. Maria er derimot misfornøyd med salgsrapporten og at forhandlerkonsollen ikke "snakker" med regnskapssystemet deres. En link til regnskapssystemet gjør at de vil slippe å bokføre manuelt.



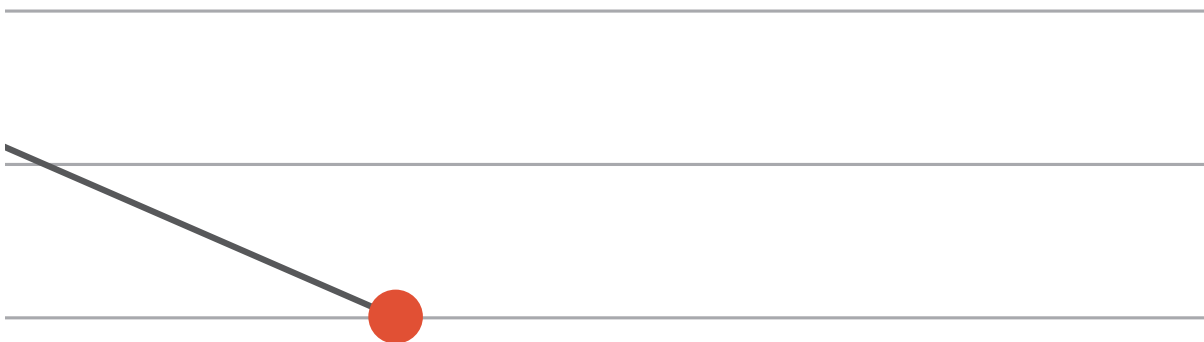
Administrator oppretter meny(er).

Sluttkundene betaler på en av tre måter: skanning av QR-kode, finne fram kirken i appen, eller betale hjemmefra.





Administrator
overfører til
regnskap.






OPPSUMMERING

Mye av de samme funnene fra analysen (kapittel 5) ble bekreftet gjennom intervjuene. Resultatene fra intervjuene og contextual inquiries bekrefter at systemet er for komplisert og for vanskelig å sette seg inn i, til og med for faste brukere av systemet. Ut fra intervjuene fikk vi også mer detaljerte funn for økonomidelen og hvordan det er å bruke systemet jevnlig. Brukergrensesnittet har skapt mye frustrasjoner, og flere av mCASH-brukerne har vært i kontakt med Sparebank 1 for å få hjelp eller råd. Andre behov for ulike virksomheter som ikke konsollen dekker kom tydeligere frem av intervjuer og observasjoner. Fokusområder og avgrensninger for konseptutviklingsfasen blir beskrevet videre i neste kapittel.





07.



DESIGN BRIEF

Ut ifra innsikten og analysen ble det utarbeidet en design brief. En design brief identifiserer utgangspunktet for konseptutviklingen og hvilke avgrensninger og rammer som er satt for oppgaven. Dette kapitlet inneholder derfor en oppsummering av utfordringene til dagens forhandlerkonsoll, avgrensninger for oppgaven og retningslinjer for den nye forhandlerkonsollen.

AVGRENSNINGER.....	120
RETNINGSLINJER FOR LØSNINGEN.....	122



AVGRENSNINGER

Fokus for konseptutviklingen

Bakgrunnsinformasjonen, analysen og innsikten fra intervjuene viser at det er flest kritiske utfordringer i brukerreisen til dagens forhandlerkonsoll før salg. Statistikk fra Sparebank 1 viste at 32% av alle aktive virksomheter aldri gjennomførte et eneste salg, og hele 58% hadde kun gjennomført 0-10 transaksjoner (se side 21). Det å få virksomheter til å begynne å bruke konsollen og få dem til å ta riktige valg for oppsettet, vil få konsekvenser videre for salget og for oppgjøret. Derfor er fokuset for denne oppgaven å redesigne forhandlerkonsollen slik at det skal være så enkelt, effektivt og selvbetjent som mulig å opprette et utsalgssted og gjøre klart for salg.

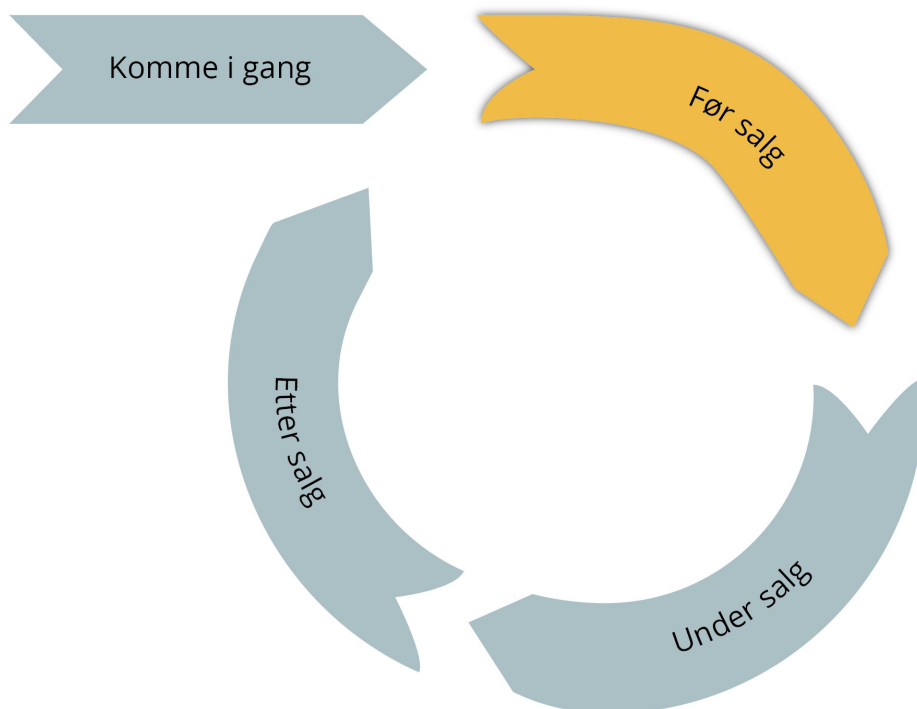
Selv om forhandlerkonsollen (for brukerstedene) og betalingsapplikasjonen (for kundene) er nært knyttet til hverandre, vil vi ikke designe betalingsapplikasjonen i denne oppgaven. Det må gjøres noen antakelser om hvordan den skal fungere, men vi tar utgangspunkt i dagens app da dette er noe Auka allerede har jobbet med.

Målgruppen for forhandlerkonsollen er små virksomheter, og det er deres behov vi fokuserer på å løse i denne oppgaven. Grensen mellom små og store virksomheter er flytende, men når det begynner å bli behov for mer komplekse funksjoner i forhold til virksomhetens drift, må det tilpasses mer til hver virksomhet eller legges til rette for integrasjoner. Dette fokuserer vi ikke på i denne oppgaven, da vi fokuserer på hvordan forhandlerkonsollen kan tilpasse seg mange små virksomheter og deres grunnleggende behov.

LEVERANSE

Målet for prosjektet er å utvikle et designforslag til Aukas forhandlerkonsoll, som kan implementeres i deres systemer og benyttes videre.

- Trykkelig prototype
- Nøytralt design
- Masteroppgave



Fokuset i konseptutviklingsfasen blir å dekke behovene som oppstår før et salg.

RETNINGSLINJER FOR LØSNINGEN

Retningslinjene beskriver fokusområder for utviklingen av den nye forhandlerkonsollen

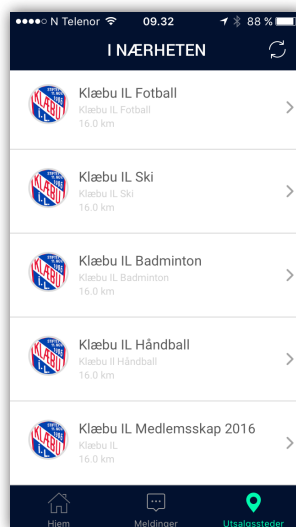
UTFORMING

Forhandlerkonsollen utformes som en nettapplikasjon som det opprinnelig var. Videre tenker vi at nettløsningen bør kobles til en slags bedriftsapplikasjon. Bedriftsapplikasjonen skal gjøre det mer tilgjengelig og lettere å administrere konsollen fra en mobil eller nettbrett. Selger eller administrator kan dermed gjøre endringer med det mest tilgjengelige redskapet.

Videre ønskes det at utformingen av den nye forhandlerkonsollen skal møte prinsippene for brukskvalitet og prinsippene for universell utforming som ikke ble møtt i den gamle konsollen. I tillegg ønsker vi å minske kompleksiteten til systemet og forenkle brukerflyten.

FIRE NIVÅER

Den nye konsollen vil beholde alle nivåene som var til stede i den gamle forhandlerkonsollen; utsalgssted, meny, varegruppe og vare (se illustrasjon på side 66). Hvis virksomheten for eksempel selger produkter både gjennom P2M og har en nettbutikk kan det være nødvendig å ha flere utsalgssteder for å få registrert salgene på samme organisasjonsnummer. Eller så kan det være aktuelt for en større organisasjon med flere undergrupper (f.eks. Klæbu IL med undergrupper for fotball, ski og håndball, se bildet til høyre) å opprette et utsalgssted for hver av undergruppene. Vi ser også at det i snitt for dagens forhandlerkonsoll er 1,6 utsalgssteder, og 1,33 aktive utsalgssteder per virksomhet. Dette tyder på at det er et behov for å kunne opprette flere utsalgssteder.



GJØRE ENDRING OG SLETNING AV VARER MER TILGJENGELIG

I dagens forhandlerkonsoll er det en utfordring å endre og slette varer, for både administrator og selger. Dette var tydelig både i brukertestene og intervjuene. I brukertestene fikk vi tilbakemelding på at det var vanskelig å finne igjen varene etter at de var opprettet, noe som må bli lettere.



HVER VIRKSOMHET SKAL KUNNE SELGE FORSKJELLIGE TYPER PRODUKTER

Som avdekket i intervjuene, er det ofte slik at en virksomhet har flere forskjellige typer produkter de selger. Derfor må konsollen legges til rette for at man kan legge inn så ulike produkter som for eksempel en tjeneste, medlemskap, varer eller billetter til et arrangement. Det er derfor viktig at forhandlerkonsollen er fleksibel.

DEFINERE PRISEN I KJØPSØYEBLIKKET

For virksomheter som enten driver veldedighet, samler inn kollekt eller holder loppemarkeder, må det være mulig at prisen defineres i kjøpsøyeblikket. Samtidig ønskes det at giver skal kunne velge beløp og eventuelt hvilket formål det skal til hvis en virksomhet har flere forskjellige formål.

LETTERE PROSESS FOR Å KOMME I GANG OG FLERE BEKREFTelser

Brukertestene tyder på at det er utfordrende for mange førstegangsbrukere å komme seg gjennom innrullingsprosessen. Det er vanskelig å ta riktige valg, og det er ikke et naturlig neste steg på mange plasser, noe som kan skape usikkerhet om man har gjort alt man trenger for å begynne å selge. Spesielt brukergruppen som er lite datakyndig og er redd for å gjøre feil vil ha lav terskel for å gi opp. Derfor må brukerflyten gjøres enklere og tydeligere, valgene som brukeren må ta må komme tydeligere fram, og brukerne må få flere bekreftelser på at de har gjort riktige valg. Med den nye konsollen må det være mer forståelig hva slags salgsløsning og betalingsmåte man skal velge for virksomheten sin, og tilvalg til kunden er en funksjon som må utformes på en mer forståelig måte. En mer stegvis prosess fra man har opprettet et brukersted til man er klar for salg kan bidra med en mer naturlig brukerflyt.

MER TILGJENGELIG FORHÅNDSVISNING

Det er viktig for virksomheter som skal publisere sin meny til kundens mobil at de kan se hvordan dette vil se ut underveis. Forhåndsvisningen i dagens forhandlerkonsoll er skjult i en av meny-fanene, og funn fra innsiktsfasen tyder på at den er vanskelig å finne og upraktisk å bruke. I den nye forhandlerkonsollen bør det være lettere å se kontinuerlig hvordan produktene som legges inn vil se ut på kundens mobil.



FLERE AKTIVE MENYER

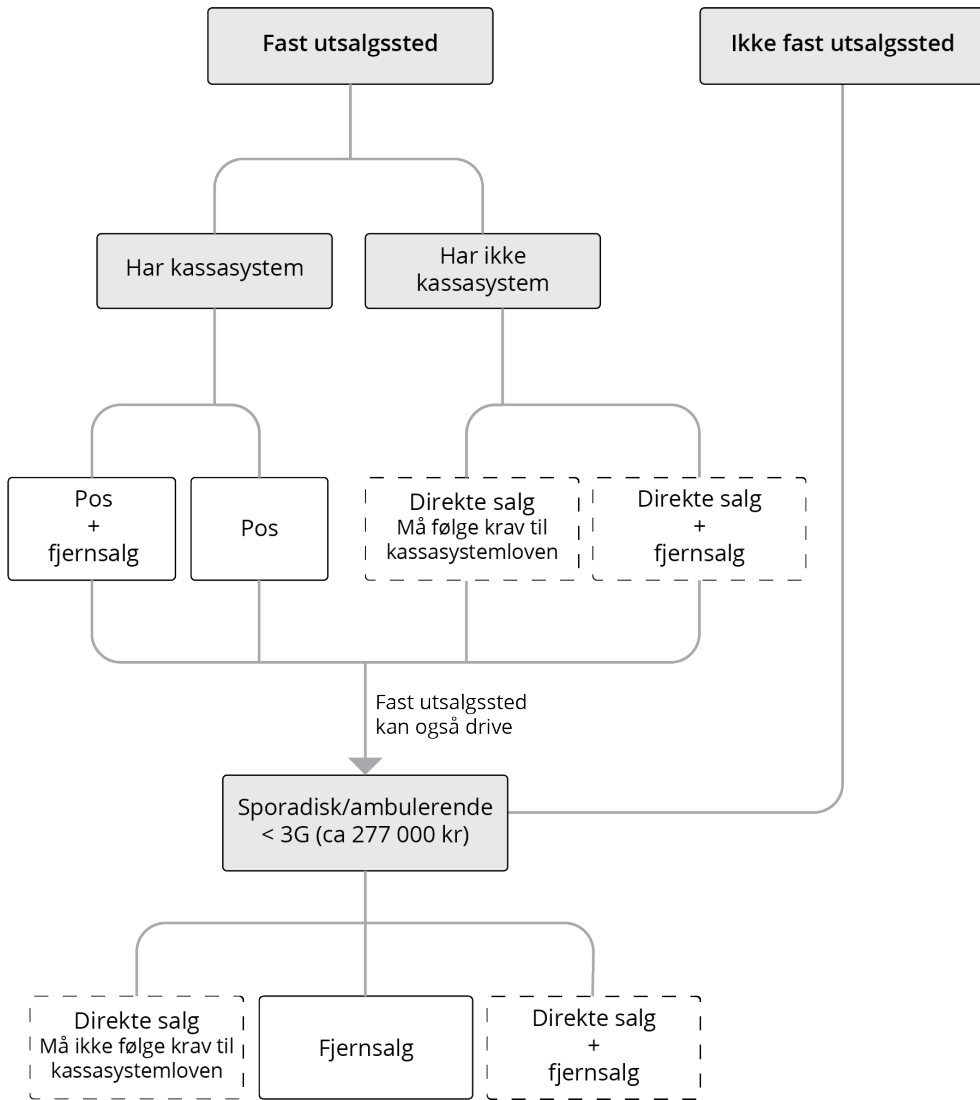
Det må være mulig for brukerne å lage flere menyer som kan være aktive på en gang, slik at man slipper å gå inn og endre hovedmeny hver gang denne skal byttes. Alle kategoriene kommer da opp når kunden søker på utsalgsstedet, og denne muligheten kan gjøre forhandlerkonsollen mer fleksibel. Det må også være enkelt å gjøre menyen aktiv eller ikke aktiv.

MULIGGJØRE SALG OVER DISK UTEN AT KUNDEN MÅ FORHÅNDSBESTILLE

Det er et behov for enkelte virksomheter å kunne selge over disk (direkte salg), ved at selgeren velger produktene som kunden vil ha, slik som iZettle fungerer. Dette er for å kunne øke mersalg og tilby raskere kundebehandling når kunden allerede står ved disken. Vi argumenterer for at det er hensiktsmessig å implementere både salg over disk og fjernsalg i en og samme konsoll fordi det er virksomheter som har behov for begge variantene. De ønsker da å ha alt av betaling på et sted. Dersom forhandlerkonsollen skal brukes som et komplett kassasystem for faste utsalgssteder, må den følge kravene til den nye kassasystemloven. Det betyr blant annet at man må ha en printer for å skrive ut fysisk kvittering, generere daglige Z-rapporter og lagre transaksjonshistorikken. Virksomheter som ikke drives fra et fast utsalgssted, det vil si virksomheter som driver sporadisk eller ambulerende, er fritatt fra kassasystemloven dersom de har omsetning på under 3G (ca 277 000 kr). (Se figur på motsatt side). Det er slike virksomheter som i hovedsak har vært brukere av dagens forhandlerkonsoll. Kravene som må møtes for å holde seg til den nye kassasystemloven har i hovedsak med rapportering å gjøre, det vil si etter salg i brukerreisen. Derfor fokuserer vi ikke på dette i denne oppgaven, men det kan være et tiltak for å ytterligere utvide målgruppen til små, faste utsalgssteder som ikke allerede har et kassasystem og ønsker å komme raskt i gang med å selge produkter.

HJELP/SUPPORT

Hjelp og dokumentasjon består av lange tekster som virker noe vilkårlig plassert på sidene i forhandlerkonsollen. Det antas at korte hjelpetekster kombinert med en chat-funksjon eller en god søkefunksjon vil være et nyttigere alternativ. Mye av hjelpen fra Sparebank 1 har foregått gjennom oppmøte hos kunden, telefon eller e-post. En chat-funksjon inne i systemet kan bidra til å minske utgifter for banken bak mobilbetalings-applikasjonen, samt gi en raskere responstid for brukeren.



- - - - Finnes ikke i dag

———— Finnes i dag



UT I FRA DESIGN BRIEFEN LAGDE VI EN VISJON FOR KONSEPUTVIKLINGEN

Vi ønsker å designe en fleksibel betalingsløsning for små virksomheter, med fokus på å komme raskt og enkelt i gang med salg. Målet er å designe en løsning som kan brukes av flere typer små virksomheter, framfor å lage en løsning som er skreddersydd for en type virksomhet.





08

IDEGENERERING OG UTVIKLING

Kapitlet beskriver prosessen med å utvikle et konsept. Metodene designworkshop og job stories ble brukt for å generere ideer og bestemme funksjoner som bør være tilstede i systemet for å svare på design briefen. Kapitlet avsluttes med en beskrivelse av en designflyt som ble brukt som grunnlag for den første prototypen.

DESIGNWORKSHOP.....	130
JOB STORIES.....	133
FUNKSJONER.....	135
SKISSER.....	136



DESIGNWORKSHOP

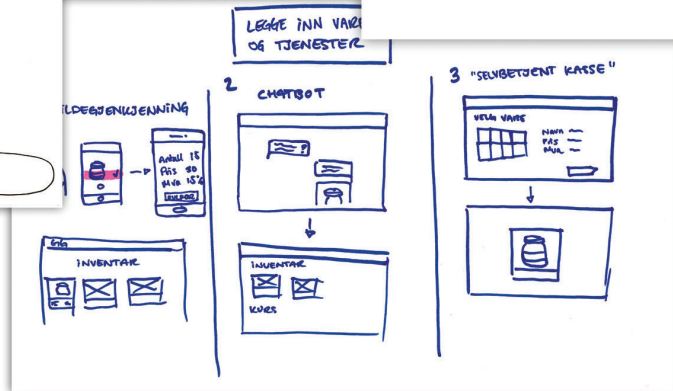
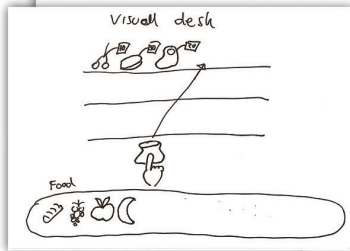
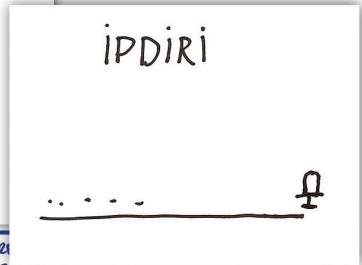
Idegenerering med flere designere

En designworkshop kan ha mange forskjellige mål og inkludere forskjellige typer aktiviteter. Det går ut på å samle en gruppe mennesker til å utforske et tema og generere en mengde ideer rundt én eller noen få problemstillinger. En god designworkshop har et klart definert formål, og god planlegging er viktig.

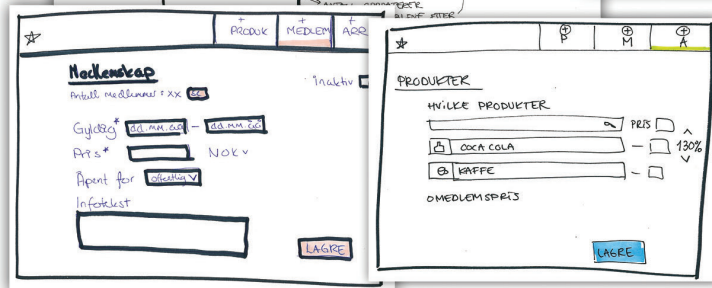
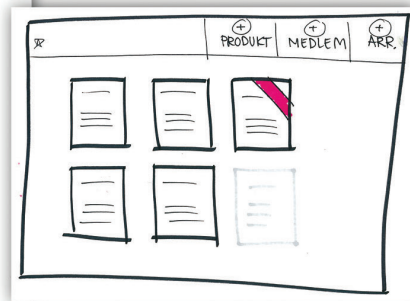
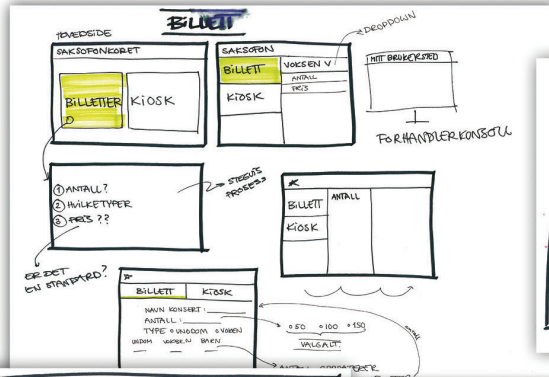
Formålet med å ha en designworkshop på dette stadiet i konseptutviklingsfasen var å generere en rekke ideer til prosessen med å legge inn og organisere produkter for salg. Vi ønsket å inkludere flere kreative hoder som kom utenfra for å kunne se på problemstillingen med et friskt blikk, og vi rekrutterte derfor syv designere til en to-timers workshop.

Vi ønsket å generere ideer for de to salgsscenarioene: direkte salg og fjernsalg. Derfor ble designerne delt i to grupper som fikk hvert sitt scenario. Begge gruppene fikk en åpen oppgave, med et salgsscenario og en liste med produkter samt informasjon om produktene de skulle legge inn og gjøre klart for salg. Ut ifra denne informasjonen ba vi deltakerne om å komme med ideer til enkle og effektive måter å registrere og organisere produktene på. Se side 7 i vedlegg for en nærmere beskrivelse av oppgavene.

Det var naturlig for de aller fleste å lage en slags kategori først og deretter opprette funksjoner for å legge inn produktene. Alle foreslo en stegvis prosess for å gjennomføre oppgaven, og ingen valgte ordet meny som et navn på den overordnede kategorien selv om noen av produktene de skulle legge inn var matvarer. Dette ga oss en bekreftelse på at ordene og begrepene i konsollen ikke er intuitive og i hovedsak rettet mot salg av kioskvarer. For å inkludere flere typer salgsscenarioer ble begrepene **"meny" erstattet med "kategori", "vare" med "produkt" og "varegruppe" med "produktgruppe"**. De nye begrepene antas å være mer nøytrale, og kan brukes om flere situasjoner.



Legge inn produkter



Lage kategorier

Et utvalg skisser fra workshopen



Bilde av deltakere under workshoppen som jobber med å utvikle et konsept



Deltakerne setter sammen ideer til et konsept

JOB STORIES

Definering av funksjoner basert på behovene til de ulike salgstypene

Job stories er en metode som erstatter brukerhistorier. Brukerhistorier er en del av en smidig utvikling som har som mål å skifte fokus fra å skrive om funksjoner til å diskutere dem [1]. De er små snutter av tekst som noteres ned på små kort eller post-its og deretter sorteres og diskuteres. Brukerhistorier er på formen:

Som en (persona) Vil jeg (gjøre noe) Så jeg kan (ønsket utfall)

Job stories eliminerer behovet for å gjøre antakelser om personas, og fokuserer i stedet på aktiviteten som skal gjøres samt konteksten den skal gjøres i [2]. Job stories er på formen:

Når (situasjon) Vil jeg (motivasjon) Slik at (ønsket utfall)

Job stories ble brukt for å oversette behovene som ble avdekket under innsiktsfasen til konkrete funksjoner. Det var viktig at den nye forhandlerkonsollen ikke kun ble optimalisert for én type salg, så derfor ble job stories skrevet for hver salgstype. Dette hjalp oss i tillegg med å tydeliggjøre hvilke funksjoner som behøves for hver av de ulike salgstypene (se illustrasjon under). Behovene i forhold til å selge billetter, medlemskap, tjenester, fysiske varer samt samle inn penger til veldedighet ble omgjort til job stories, og deretter organisert under følgende overordnede kategorier: dashboard, ny kategori, kategori, produktgruppe, produkt og generelt for systemet. Til slutt ble job stories oversatt til en liste med funksjoner som må være til stede for at de ulike segmentene skal kunne bruke forhandlerkonsollen.



Billetter



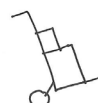
Medlemskap



Tjenester



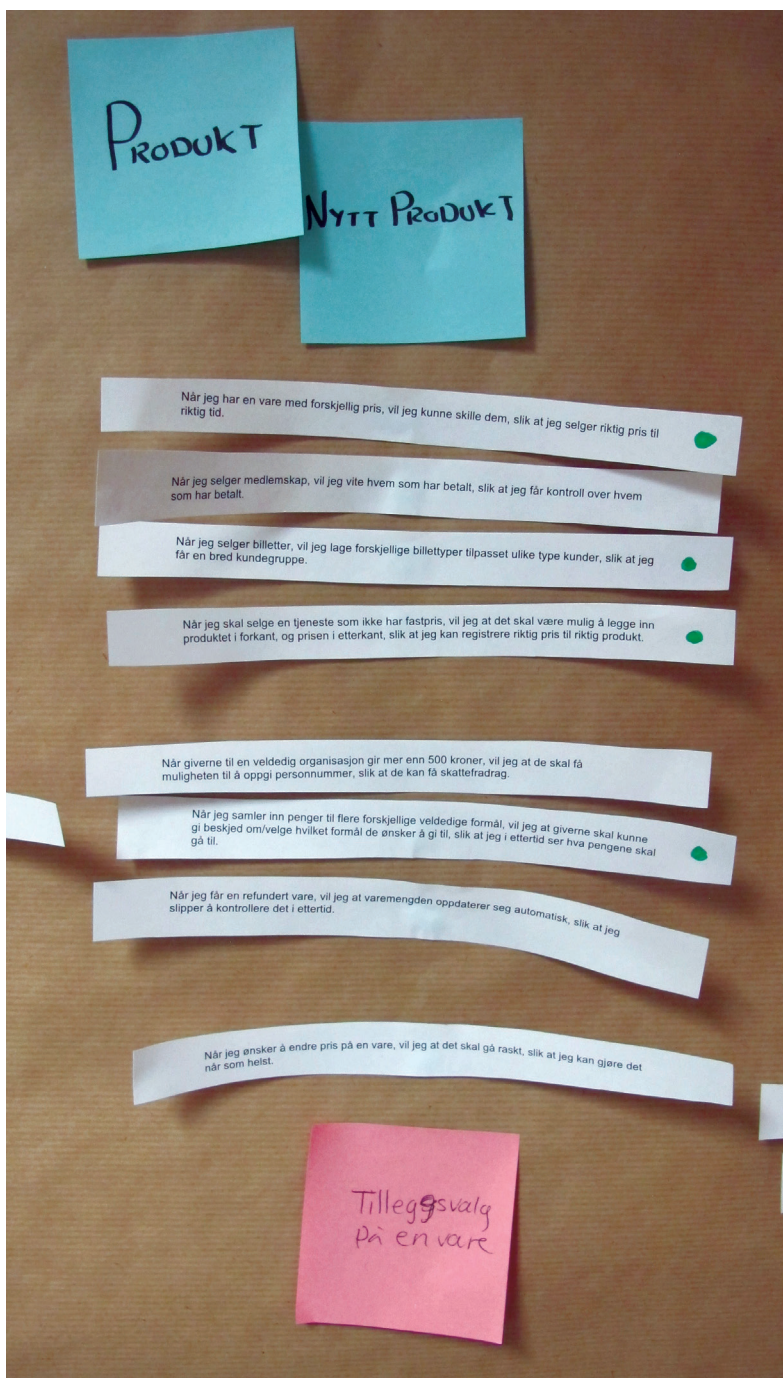
Veldedighet



Varer

[1] Mountain Goat Software, n.d.

[2] Klement, 2013



Noen job stories kategorisert under produkt/nytt produkt.

FUNKSJONER

Funksjonene som ble utarbeidet under arbeidet med job stories

DASHBOARD

- Oversikt over bestillinger
- Varsling om bestilling (nesten det samme som transaksjoner i dag)
- Kategorioversikt
- Funksjon for å lage ny kategori
- (Oversikt over salg)

NY KATEGORI

- Velge navn og beskrivelse
- Velge om man skal selge selv, eller om kunden skal velge (salgsmåte)

KATEGORI

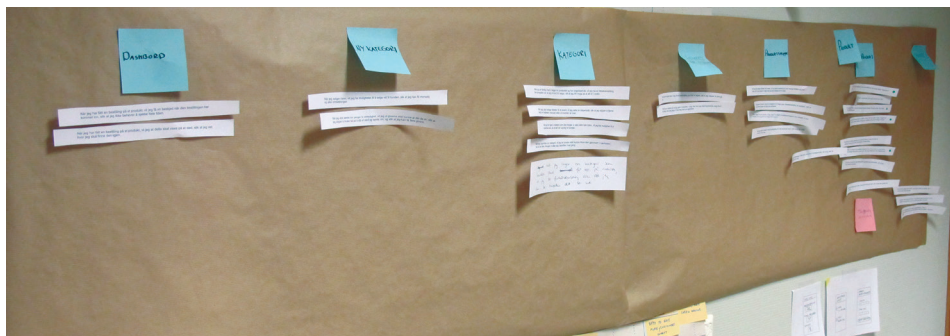
- Publisere/ferdig/ok-knapp
- Sette tidsperiode
- Sette sted
- Aktiv/ikke aktiv kategori
- Forhåndsvisning
- Legge til nye produkter
- Duplisere kategori
- Innhente kundeinformasjon

PRODUKTGRUPPE

- Sortere produkter i produktgrupper
- Samlet antall produkter basert på produkter i produktgruppa

PRODUKT/NYTT PRODUKT

- Importere produkt fra annen kategori
- Endre produkt i ettertid
- Legge inn mange produkter
- Velge mellom fast-og ikke fastpris
- Informasjon om produktmengde som er igjen
- Tilleggsvalg på en vare
- Legge inn mva (0, 10, 15, 25)
- Bilde av produktet



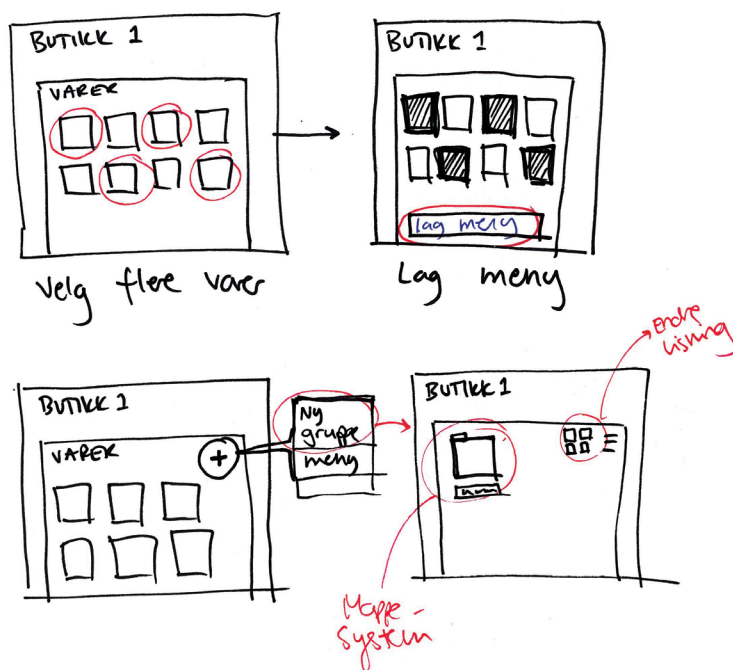
Bildet viser hvordan vi jobbet med kategorisering av job stories



SKISSER

Ulike muligheter for nytt design ble utforsket gjennom håndskisser og digitale skisser i Illustrator. Vi utviklet ideer i forhold til å legge inn produkter og organisere produktene i kategorier. En intern idegenereringsworkshop ble holdt for å sette i gang tankeprosessen og utforske mulighetsrommet for den nye konsollen.

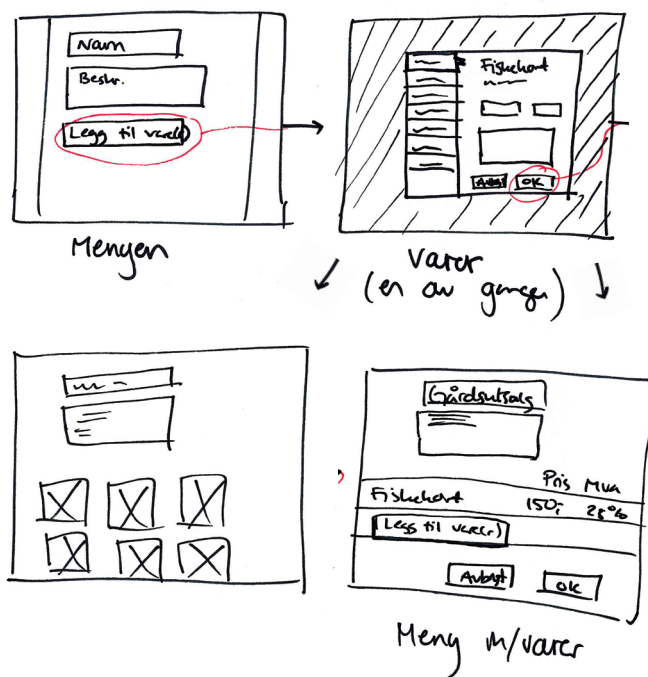
REKKEFØLGE PÅ Å LEGGE INN PRODUKTER



Bildet viser noen skisser av hvordan man kan legge inn produkter først



REKKEFØLGE PÅ Å LEGGE INN PRODUKTER



Bildet viser noen skisser på hvordan man kan legge inn kategori først

Skal brukeren lage en kategori først eller legge inn produkter først? Eventuelt ha mulighet til begge deler?

Mulighetene ble utforsket gjennom skisser og diskusjoner, og valget falt på at brukeren lager en kategori først for så å legge inn produkter i kategorien. Resultatene fra workshopen tydet på at dette er en mer naturlig måte å gå fram på for de fleste.



LEGGE INN PRODUKTER

Når brukeren skal legge til produkter i en kategori, skal det komme et pop-opp vindu eller skal man kunne legge til parametere ved en nedtrekksmeny?

Begge mulighetene ble utforsket, og vi valgte nedtrekksmeny for at det skulle være lett og kjapt å legge inn flere produkter etter hverandre.

The image displays two digital sketches of a product management interface. The left sketch shows a form for adding a new product, featuring buttons for '+ Nytt produkt' and '+ Produktgruppe'. Below these are columns for 'Produkt', 'Pris', and 'Antall'. The 'Produkt' column contains a form with fields for 'Navn:' (with a sub-field 'Navnet på produktet'), 'Pris:' (with 'Fast' and 'Variabel' options and a 'Kr.' input), 'MVA:' (with a URL and radio buttons for 0, 10, 15, 25), and 'Antall:' (with a checkbox and input). A 'Tekst:' field for 'Beskrivelse av produktet' is also present. A 'Last opp bilde' button is next to a placeholder image. The right sketch shows a dropdown menu for selecting products, with columns for 'Produkt', 'Pris', and 'Antall'. The products listed are Kaffe (Kr. 15), Kake (Kr. 20), Fanta (Kr. 29), and Støtte (—). The 'Fanta' row has a checked checkbox and a quantity input of 50.

Tidlige digitale skisser av nedtrekk



+ Nytt produkt + Produktgruppe

Nytt produkt

Pris: Kr.

MVA: <https://skatte..>

Antall:

Tekst:

+ Nytt produkt + Produktgruppe

Produkt	Pris	Antall
Kaffe	Kr. 15	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Kake	Kr. 20	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Fanta	Kr. 29	<input checked="" type="checkbox"/> 50
Støtte	—	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>

Tidlige digitale kilder av pop-opp

PRODUKTGRUPPER

Skriv navn på produktgruppen 🗑️

Produkt	Pris	Antall
Dra produkter inn i gruppen eller legg til nytt produkt		
<hr/>		
+ Nytt produkt		

Hvordan skal man gruppere produktene sine innenfor en kategori?

Dette måtte være en mulighet, men vi bestemte oss for å designe valgene for kategori og produkt først siden dette er de mest essensielle elementene å få til riktig.

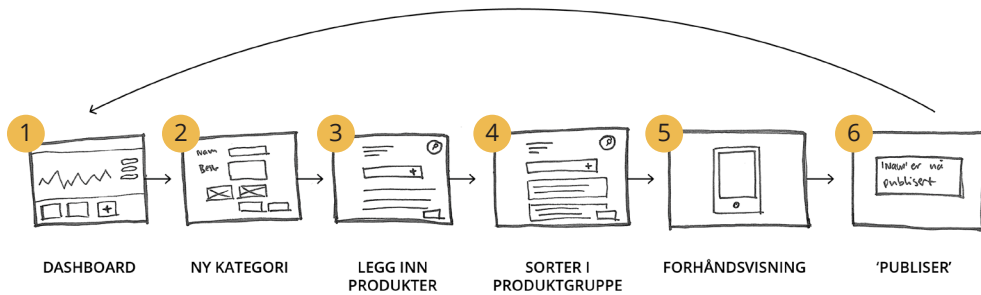
STARTSKJERM



Hva er det første bildet man kommer til når man har logget inn? Hvordan får brukeren oversikt over kategoriene sine innenfor et utsalgssted?

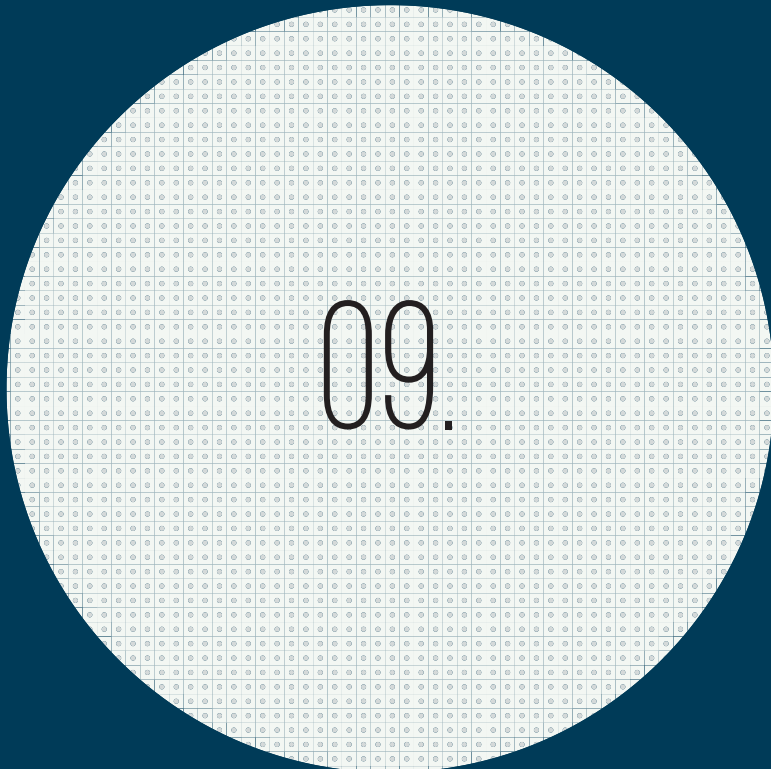
Vi utforsket flere varianter av en startskjerm hvor brukeren får en oversikt over salget sitt samt alle kategoriene sine. Vi valgte å gå videre med en dashboard-tankegang hvor brukeren får tilgang til viktige parametere for bedriften sin i tillegg til oversikt over kategoriene.

NY BRUKERFLYT



Basert på arbeidet i konseptutviklingsfasen, endte vi opp med en ny brukerflyt og et konsept med en steg-for-steg tilnærming der brukeren skal gjennom så få steg som mulig for å være klar for salg.

- 1 Det første man kommer til når man logger inn på sin virksomhet er et dashboard med oversikt over sine kategorier og sitt salg.
- 2 For å gjøre klart til et nytt salg, lager man en ny kategori hvor man fyller inn alle parametrene som trengs på en gang.
- 3 4 Når kategorien er laget, kan man legge inn produkter og evt. sortere de i produktgrupper.
- 5 Underveis skal brukeren ha tilgang på å forhåndsvisne hvordan det vil se ut på kundens mobil.
- 6 Til slutt vil brukeren kunne "publisere" kategorien slik at den er tilgjengelig for kunden, og kategorien vil være opprettet i dashboardet 1



DETALJERING

Dette kapittelet omhandler brukertestene og detaljering av konseptet gjennom tre iterasjoner. Prototype 1 og 2 er begge inVision-prototyper der små endringer ble gjort basert på tilbakemeldinger fra brukere. Prototype 3 ble laget fra bunn av i programmet Axure, og simulerer mer avanserte funksjoner enn det som er mulig i inVision. Den ble laget på bakgrunn av tilbakemeldinger fra prototype 2 samt en evaluering av hvorvidt designet følger retningslinjene som var satt i design briefen. Flere funksjoner er lagt til i prototype 3, slik at den dekker hele prosessen fra en virksomhet har registrert seg til de er klar for å selge. En pilottest og fire brukertester ble utført med prototype 3, og den ble utviklet evolusjonært på bakgrunn av testresultatene til det endelige designet som er beskrevet i neste kapittel.


PROTOTYPING.....	144
FØRSTE ITERASJON.....	146
ANDRE ITERASJON.....	152
TREDJE ITERASJON.....	156
OPPSUMMERING.....	165



PROTOTYPING

Prototyping vil si å lage enkle, ufullstendige modeller av et design, for å visualisere, teste, evaluere og forbedre en løsning før levering [1]. Vi har i dette prosjektet benyttet oss av evolusjonær prototyping da vi har designet for et usikkert marked i rask endring samt at brukergruppen har vært så stor at det har vært vanskelig å få oversikt over alle spesifikasjonene. Evolusjonær prototyping vil si at en prototype utvikles, evalueres og raffineres kontinuerlig til det når et endelig system, og spesifikasjoner defineres for neste iterasjon framfor systemet som helhet. Med tiden til rådighet ble det utført tre iterasjoner av løsningen, og en fjerde prototype ble utviklet til sluttleveransen. Illustrasjonen til høyre viser alle brukertestene av alle prototypene. Se vedlegg side 11 for testdokumenter.

1. Lidwell, Holden og Butler, 2010



	Pilot	Prototype 1	Prototype 2	Prototype 3		Bruker mCASH	Bruker iZettle	Bruker Vipps
Pilot: Designstudent	●							
Pilot: Designstudent	●							
Gårdsbakeri		●					●	●
Økonomistudent		●						
Bilmekaniker		●						
Nattklubbeier			●			●		
Studentforening			●			●		
Pilot: Designstudent				●				
Forening				●		●		
Frikirke				●		●		●
Yoga-instruktør				●		●		
Lærer				●				
Sum	2	3	2	5		5	1	2

En oversikt over alle prototypene og brukertestene. Til sammen 12 brukertester ble gjennomført med tre prototyper



FØRSTE ITERASJON

PROTOTYPE 1

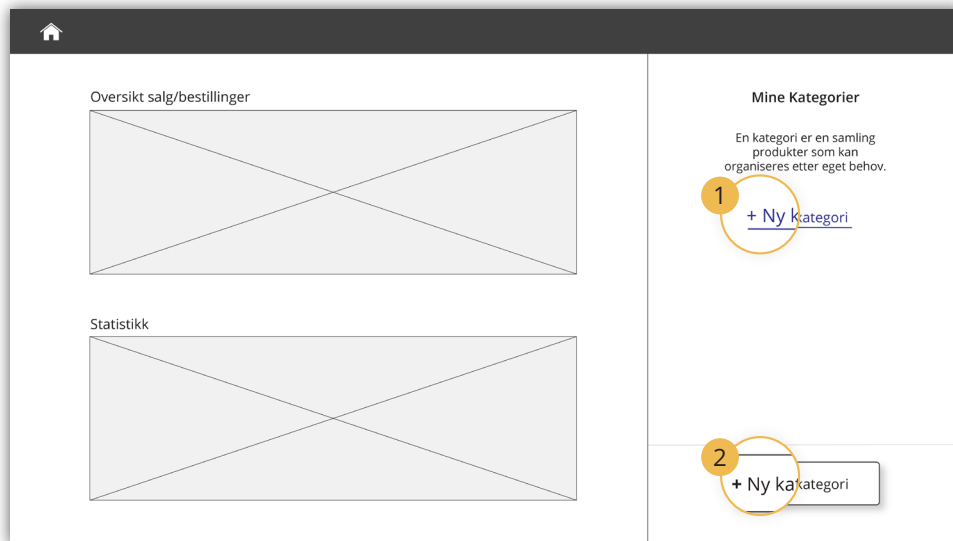
Første prototype ble utviklet i en kontinuerlig dialog om hvordan vi kunne møte behovene som ble avdekket i innsiktsfasen. Målet i dette stadiet av prosessen har vært å utvikle en testbar prototype relativt raskt for å få tidlig tilbakemelding på hva som fungerer og hva som ikke fungerer. Fokuset for denne prototypen har vært å teste brukerflyten for å til å lage en ny kategori og legge inn produkter. Vi ønsket å se om flyten var intuitiv, og om begrepene som er brukt var forståelige. Basert på skissene fra kapittel 8, ble det laget en enkel klikkbar prototype med Illustrator og inVision. Illustrator ble brukt for å raskt kunne skisse opp skjermbilder og inVision for å imitere funksjonaliteten. To versjoner av første prototype ble laget, en for å teste fjernsalg og en for å teste direkte salg.

Link til første prototype med fjernsalg: <https://invis.io/XNBH5O6ZJ>

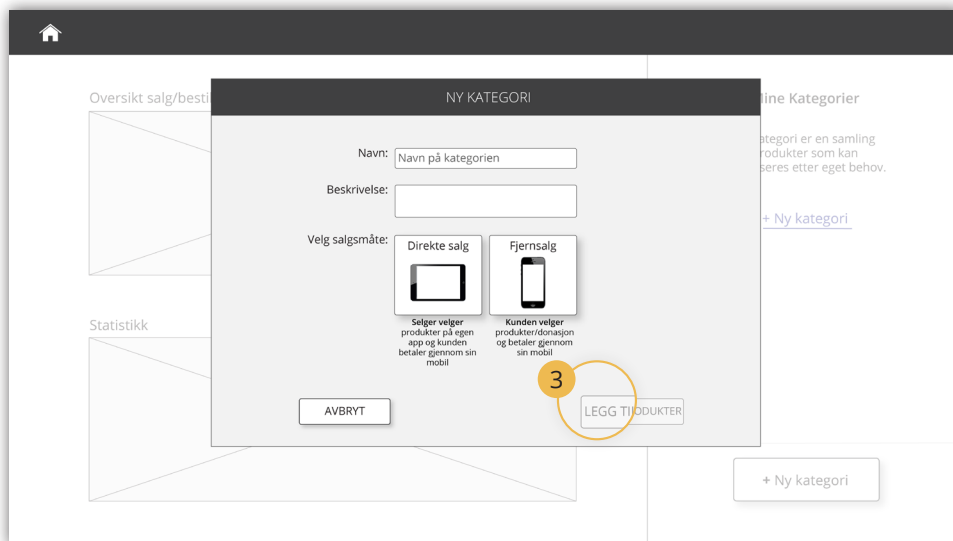
Oppskrift til prototypen:

1. Ny kategori
 - Trykk på navn
 - Velg fjernsalg
 - Legg til produkter
2. Nytt produkt
 - Kaffe, 30 kr
 - Lagre
3. Nytt produkt
 - Pølse, 35 kr
 - Tilleggsvalg til pølsen
 - Sprøstekt løk
 - Potetsalt
 - Lagre
3. Legg til antall pølser, 500 stk
4. Trykk på Innstillinger
5. velg Plassering
6. Trykk på Forhåndsvisning (mobiltelefon)
7. Aktiver kategorien
8. Trykk på "Ferdig"
9. Rediger kategorien

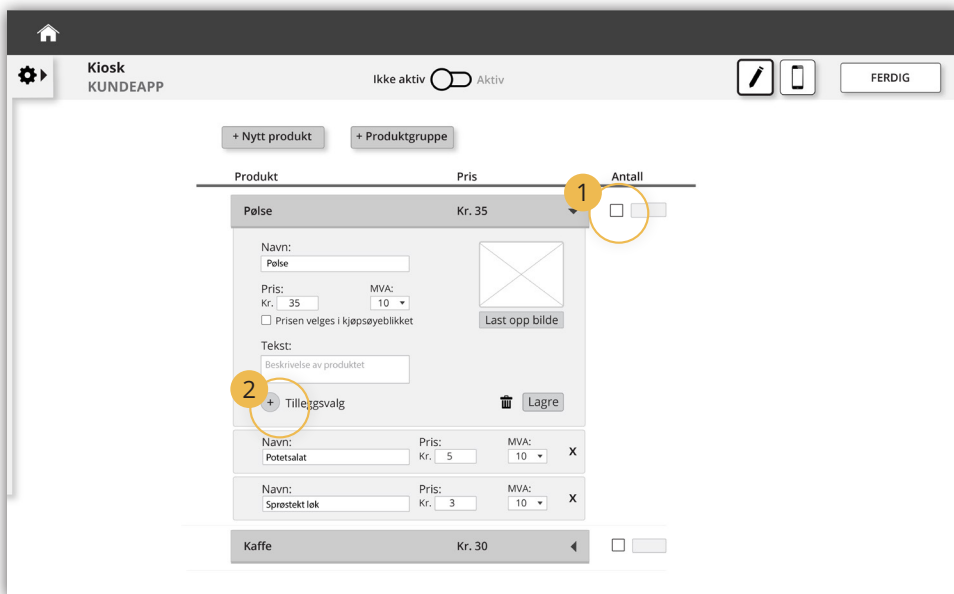
FJERN SALG



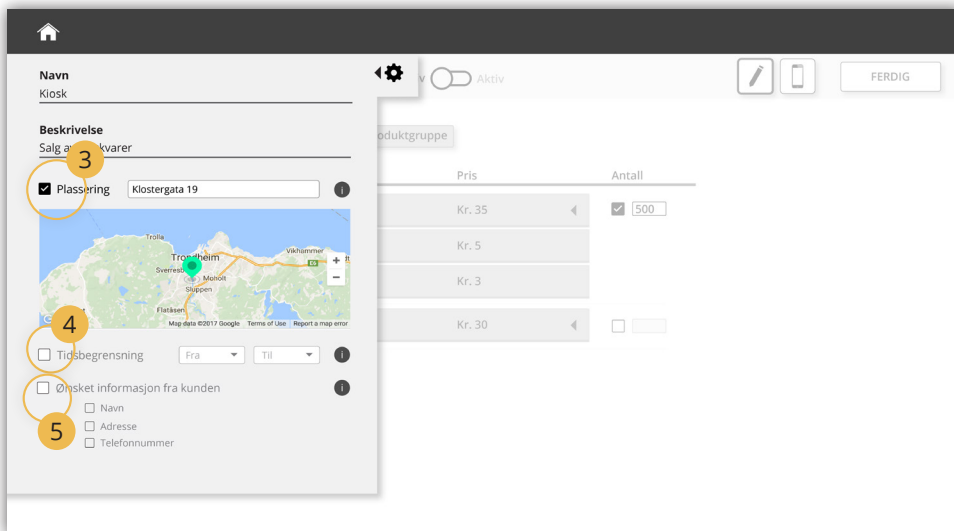
- 1
 - 2
- Før man har laget noen kategorier, så får man opp en beskrivelse av hva en kategori er og knappen for ny kategori er i nærheten av teksten. Etter man har laget en eller flere kategorier, så forsvinner denne teksten, og knappen for ny kategori er nederst på siden.



- 3
- I denne prototypen har vi testet ut en steg-for-steg tilnærming til det å legge inn produkter. Brukeren må oppgi navn, eventuelt en valgfri beskrivelse og velge salgsmåte før man kan legge til produkter.

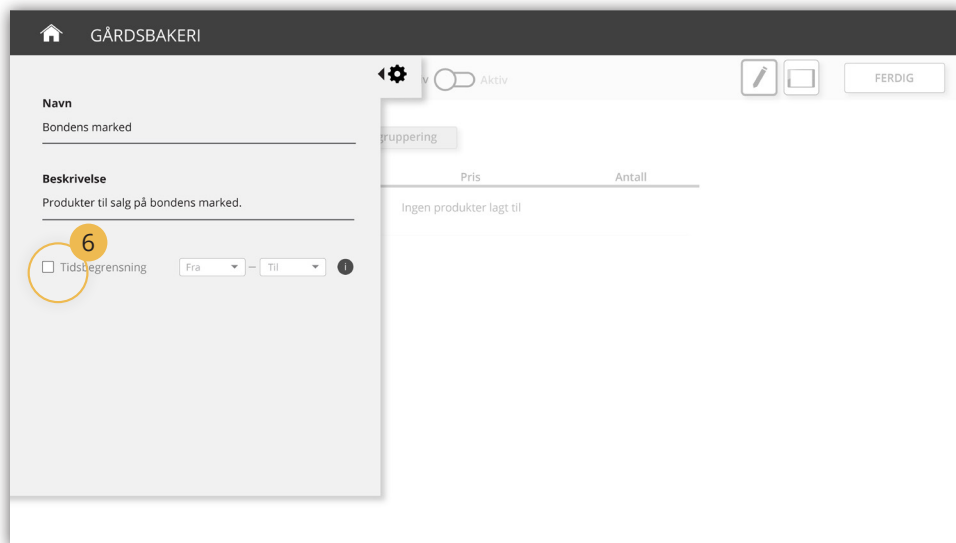


- 1 Ved å krysse av for antall, velger brukeren om det skal være begrensning på dette produktet. Etersom produktet blir solgt er tanken at dette tallet synker.
- 2 Her kan brukeren velge tilleggsvalg for produktet.

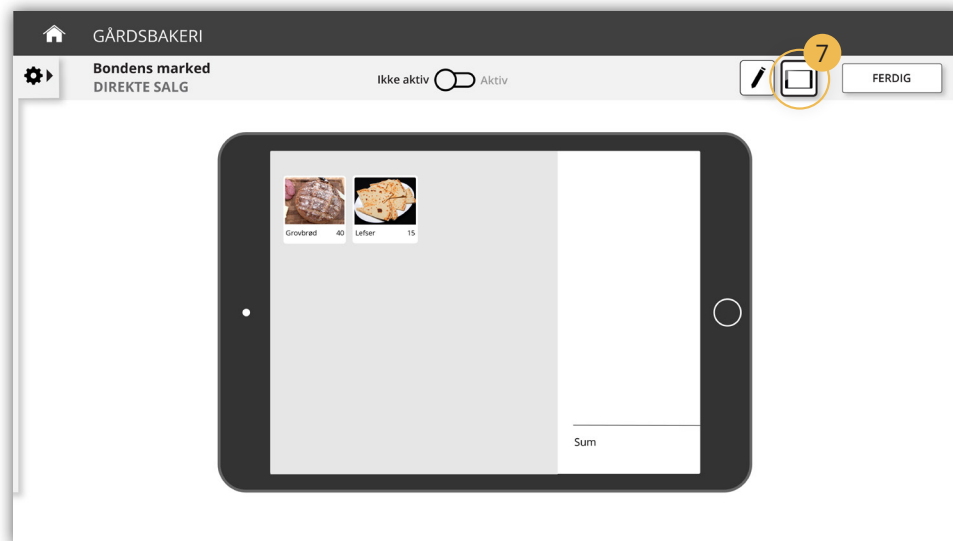


- 3 Her kan brukeren angi plassering for kategorien.
- 4 Dersom det er ønskelig, kan tidsbegrensning settes for kategorien. Da vil den settes som aktiv i dette tidsrommet.
- 5 Selgeren kan be om informasjon fra kunden når kunden velger et produkt i kategorien. Da hukes det av for type informasjon her.

DIREKTE SALG



- 6 For direkte salg er det ikke aktuelt med plassering eller ønsket informasjon fra kunden, men vi ønsket å teste om det kunne være ønskelig å sette en kategori som aktiv/ikke aktiv og sette en tidsbegrensning.



- 7 Forhåndsvisningen er annerledes for direkte salg, den viser hvordan produktene vil se ut på selgerens eget nettbrett. Dette vises også i ikonet for forhåndsvisning øverst.



BRUKERTEST AV PROTOTYPE 1

To pilottester ble gjennomført for å kontrollere at prototypen var tilstrekkelig forståelig, og for å teste ut oppgavene. De ble gjennomført med fjernsalg-prototypen, siden denne er mer komplisert. Pilottestene ble gjennomført med to medstudenter, og de kom seg godt gjennom flyten i prototypen. Det var noen små problemområder som vi utbedret før brukertestene, og mer forklarende tekster og labels ble implementert i prototypen før brukertestene.

To tester ble utført for fjernsalg og en for direkte salg. Vi bestemte oss for å gå videre med å kun utvikle prototypen for fjernsalg, av den grunn at det er større kompleksitet og utfordringer knyttet til denne salgsmåten. I tillegg vil det å legge inn produkter for salg være relativt likt for både fjernsalg og direkte salg.

Direkte salg

En person i et gårdsutsalg, som allerede brukte iZettle, testet prototypen for direkte salg. Den viktigste tilbakemeldingen fra denne testen var at hun ville heller legge inn produktene på nettbrett der hun skal selge de, framfor på PC. Da kunne hun også ta bilde av et nytt bakverk der og da. Dette bekreftet antakelsen vår om at det er behov for en applikasjon som kan brukes på nettbrett og smarttelefon. Andre tilbakemeldinger:

- Antall var ikke var aktuelt for hennes del, og det trenger ikke å være tilgjengelig hele tiden.
- Å legge til og endre et produkt må gå kjapt, til og med under et salg.
- Det kunne være aktuelt for henne med fjernsalg i tillegg til direkte salg, dersom det dekker behovet for bestilling og kunden kan forhåndsbetale. Da ville det vært praktisk å ha en annen kategori for dette, noe som bekreftet ytterligere at det er behov for flere mulige aktive kategorier samt at man velger direkte salg/fjernsalg på kategorinivå.

Fjernsalg

Begge testpersonene for fjernsalg-prototypen fikk samme oppgaver som i pilottestene, med noen justeringer. Mange av de samme problemene utmerket seg for begge testpersonene, og vi bestemte oss derfor for å utbedre disse elementene til neste prototype (se tabell på neste side). Det å legge til produkter med antall, forstå innstillinger for en kategori, og publisere kategorien med aktiv-knappen forstod begge testpersonene, og de fikk det til raskt.



Bilde fra brukertesting av prototype 1

PROBLEM	UTBEDRING
<p>Det var utfordrende å forstå hva en kategori er, og hvordan det er relatert til produktene man skal legge inn.</p>	<p>Ny førsteside, hvor man kommer rett inn på en kategori framfor dashboard-visning. Alle kategoriene vises hele tiden i en meny til venstre.</p>
<p>Det var utfordrende å se hvordan de skulle komme seg videre fra innstillinger, noe som var litt rart plassert</p>	<p>Flytte innstilling knappen</p>
<p>Det var ingen som trykte på ferdig-knappen for hele kategorien, men man antok at alt var lagret pga. man hadde lagret aller produktene.</p>	<p>Fjerne lagre-knappen. Den er dessuten overflødige med den nye kategori-visningen.</p>
<p>Forhåndsvisningen var ikke tydelig nok når den kom på en ny side</p>	<p>Legge forhåndsvisningen ved siden av produktene.</p>



ANDRE ITERASJON

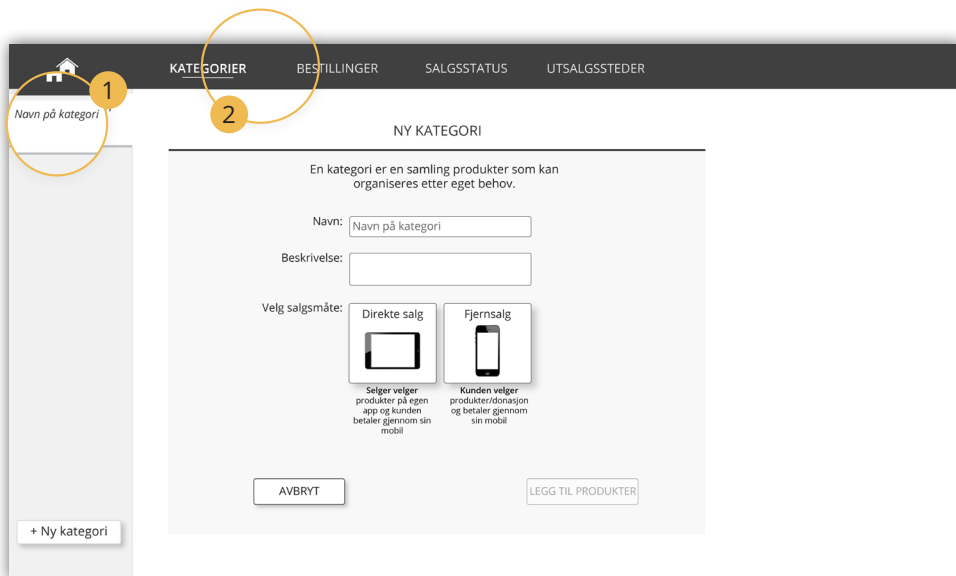
PROTOTYPE 2

Det ble ikke gjennomført noen pilottest for prototype 2, på grunn av at det kun var mindre endringer som ble gjort fra prototype 1. I tillegg til å gjøre endringene som beskrevet i testresultatene fra prototype 1, så la vi til menyalternativer for utsalgsstedet med bestillinger, salgsstatus og oversikt over alle utsalgssteder. Vi har ikke laget forslag på disse sidene, men de er der for å øke testpersonenes bevissthet om hvor han/hun er i konsollen, og hvilke andre funksjoner som finnes.

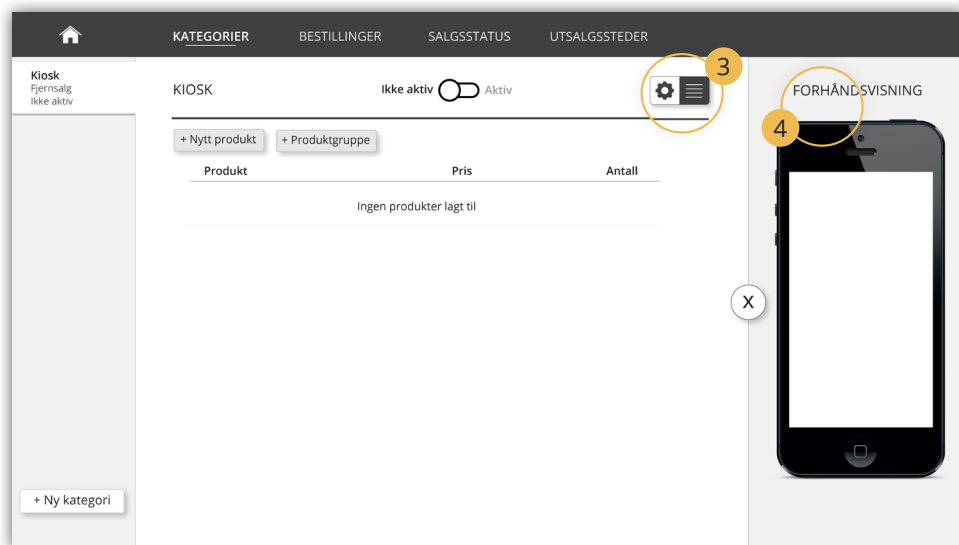
Link til andre prototype: <https://invis.io/YXBDJC5CU>

Oppskrift for prototypen:

1. Trykk på Navn: kiosk
2. Velg fjernsalg
3. Legg til produkter
4. Nytt produkt
 - Kaffe, 30 kr
 - Lagre
5. Nytt produkt
 - Pølse, 35 kr
 - Tilleggsvalg til pølsen
 - Sprøstekt løk
 - Rekesalat
 - Lagre
6. Legg til antall pølser, 500 stk
7. Trykk på Innstillinger
 - velg Plassering
- (8. Forhåndsvisning, mobiltelefon)
9. Aktiver kategorien
10. legg til ny kategori
 - Navn: billetter
 - Velg Fjernsalg
 - Legg til produkter
11. Nytt produkt
 - Ferdig definerte billetter dukker opp
12. Forhåndsvisning (mobiltelefon)
13. Trykk på Innstillinger
 - Velg plassering
 - Velg tidsbegrensning



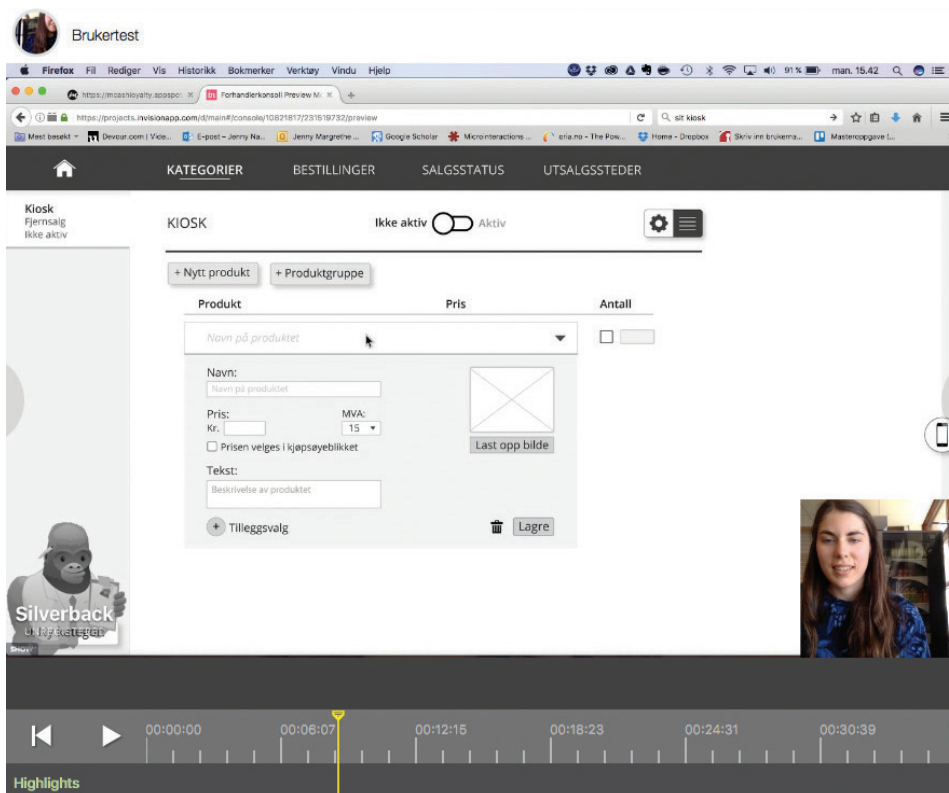
- 1 Alle kategoriene vises i en oversikt her.
- 2 Menyalternativer for utsalgstedet er lagt til.



- 3 Innstillinger er flyttet hit.
- 4 Forhåndsvisning vises ved siden av produktoversikten.

BRUKERTEST AV PROTOTYPE 2

Det ble utført to tester av prototype 2, en med eier av en nattklubb, og en med økonomiansvarlig i en studentforening. Begge brukerne hadde behov for å selge billetter, og syntes det var naturlig å lage en ny kategori for å skille billettsalg og kiosksalg. De syntes også at produktgruppe var kurant hvis man skulle ha behov for å dele opp for eksempel kioskvareer i mat og drikke. Enkelte problemer dukket opp, og de er beskrevet i tabellen sammen med endringer til neste prototype.



Programmet "Silverback" ble benyttet for å ta opp brukertestene.



PROBLEM	UTBEDRING
Det var vanskelig å vite hvilken momsgruppe man er i. Som oftest har man samme moms på alle varer som hører hjemme i samme produktgruppe.	Ha informasjon om typiske momskategorier i tillegg til kun prosent. Gjøre det mulig å sette MVA for en produktgruppe.
En bruker fant ikke innstillinger, og lurte på hvordan han skulle legge inn tidsbegrensning.	Ha alle innstillinger for en kategori i steg-for-steg prosessen når man lager kategorien for første gang.
En bruker fant ikke knappen for "ny kategori". Den var plassert nederst noe som var ulogisk med tanke på at alle andre knapper (innstillinger, aktiv/ikke aktiv ol) var plassert øverst.	Flytte knappen til toppen.
Begge brukerne kunne tenke seg å ha totalt antall, slik at man kan ha en begrensning på antall billetter.	Implementer totalt antall for en produktgruppe.
En bruker ønsket å bestemme selv hvilke input de skal ha av kunden.	Implementer dette som en mulighet under "ønsket informasjon fra kunden".
Det var vanskelig å finne knappen for forhåndsvisningen.	Ha forhåndsvisningen framme hele tiden ved siden av produktene.
Det var vanskelig å skjønne at tidsbegrensning tilhørte "aktiv/ikke aktiv" knappen	Ved å legge inn tidsbegrensning for når kategorien skal være aktiv, vil datoen dukke opp ved siden av "aktiv/ikke aktiv" knappen



TREDJE ITERASJON

PROTOTYPE 3

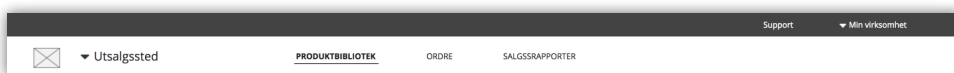
Den endelige prototypen ble designet med Axure. Prototyping med Axure gjør det mulig å etterligne flere typer funksjoner enn med en kombinasjon av illustrator og inVision. Det er blant annet mulig for brukeren å skrive inn tekst og utføre valg som kan lagres i globale variabler og presenteres senere. Dette gjør at man ikke trenger å lage et ferdig scenario fra før av, men kan utføre mer dynamiske brukertester der brukeren skriver inn egne input. Dette er grunnen til at vi valgte å bruke Axure som et neste steg i utviklingen, selv om det tok tid å bygge opp designet på nytt. Når brukeren kan legge inn data selv, kunne vi teste med flere forskjellige virksomheter i forskjellige scenarioer. I tillegg kommer det ikke highlights som viser hva brukeren kan trykke på, det er enkelt å endre småting uten å måtte lage ekstra sider for det, det er enkelt å linke mellom sider, og Axure kommer med ferdige ikoner og widgets så man slipper å designe alt fra bunnen av.

I tillegg til resultatene fra brukertest av prototype 2, har vi gjort en evaluering av hvorvidt designet møter retningslinjene fra design briefen, og har gjort noen endringer basert på dette. Vi har også bygd på prototypen ved å legge til muligheten for å opprette et utsalgssted. Ved å gjøre dette, er hele prosessen dekket fra etter en virksomhet har registrert seg til de er klare til å selge.



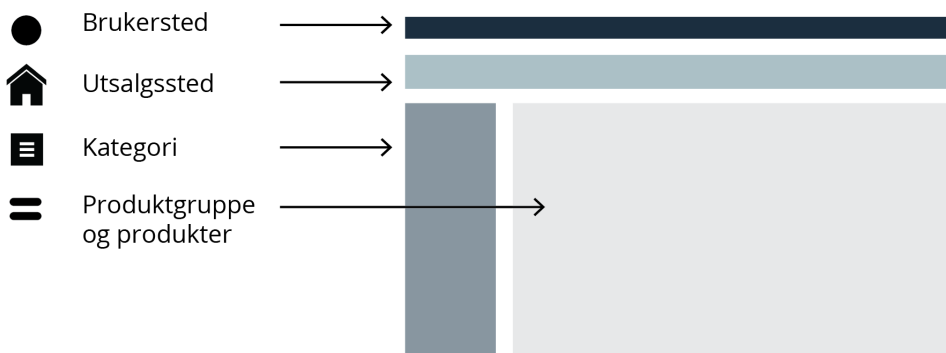
Menylinjer

For å tydeliggjøre hierarkiet i konsollen, er det opprettet en ny menylinje på brukersted-nivå. Her finner man informasjon om brukerstedet og logg ut-knappen. Under denne er det en menylinje for utsalgsstedet med navn samt andre valgmuligheter for det utsalgsstedet man er inne på.



Utforming i designet basert på de fire nivåene

Dette bildet viser hvordan hierarkiet er visualisert i prototypen.



Legge inn produkter

En ny måte å legge inn produkter på ble introdusert med prototype 3. For å gjøre det enda enklere for brukeren å gå inn og endre produkter før eller under salg, kommer produktene opp i listen med felt for å endre navn, antall og pris. Dette er enkelt å fylle inn direkte i produktoversikten, og hvis det er behov for å redigere, slette eller skjule produktet, kan man gjøre dette via knapper på den ene siden. I stedet for at man åpner produktet nedover for å legge inn parametre, så kommer det opp et pop-opp vindu. Disse endringene baserer seg på det andre alternative vi utforsket i kapittel 8.

Rediger produkt ✕

Navn:

Pris:
Mva:

Prisen velges i kjøpsøyeblikket

Tekst:

Tilleggsvalg:

NOK

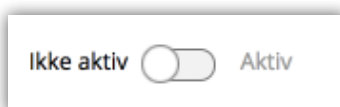


Skjule produkt og skjule kategori

Vi ønsker at verktøyet skal være fleksibelt, og kunne brukes på forskjellige måter. Det er derfor en mulighet i systemet å skjule en kategori og produkter i en kategori.

Scenario 1: Bruker ønsker å ha én kategori med mange produkter. Da kan det være aktuelt å skjule noen produkter hvis de ikke tilbys en dag.

Scenario 2: Bruker ønsker å ha mange kategorier med få produkter. Da er det ikke så relevant å kunne skjule produkter, men heller å kunne skjule kategorier.



Produktgrupper

I prototype 3 har vi lagt til funksjonalitet for å lage produktgrupper. Man kan enten opprette et nytt produkt direkte i produktgruppen eller dra produkter over fra et annet sted (den siste muligheten er ikke laget i prototypen). For hver produktgruppe kan brukeren velge å angi totalt antall produkter og MVA for hele gruppen i tillegg til å gi et navn til gruppen. Ved å velge MVA for hele produktgruppen, vil MVA på hvert produkt man legger inn i gruppen automatisk bli denne verdien.

Produktgruppe

Navn på produktgruppen

Totalt antall: Antall

Mva: 0%

NYTT PRODUKT

Nytt utsalgssted

Med prototype 3 ønsket vi å teste opprettelsen av et utsalgssted. mCASH sin forhandlerkonsoll er brukt som grunnlag for dette og basert på analysen i kapittel 5, er det gjort noen få endringer fra dagens løsning.

The screenshot shows a web form titled "NYTT UTSALGSSTED" (New Sales Point) within a user interface. The form is divided into several sections:

- Informasjon om utsalgsstedet**:
 - Navn på utsalgsstedet: A text input field.
 - Bakgrunnsbilde eller logo: A placeholder image with a camera icon and a "Last opp bilde" button below it.
- Oppgjør**:
 - Kontonummer for oppgjør: A text input field.
 - Adresse: A text input field.
 - Postnummer: A text input field.
 - Epost for oppgjør: A text input field with a placeholder "Skriv inn epost-adresser til oppgjørmottakere. Skill med komma."
- Brukere**:
 - Legg til brukere som kan administrere utsalgsstedet.
 - + Legg til ny bruker: A button.
- Salglesning**:
 - Hvis utsalgsstedet skal integreres med netthandel eller et eksisterende kassasystem, velges det her. Hvis dette er ønskelig, ta kontakt med banken eller din kassaleverandør.
 - Selvbetjent salglesning: A dropdown menu.

At the bottom of the form, there are two buttons: "AVBRYT" (Cancel) and "NESTE" (Next).

Valideringsmåte

En av utfordringene med dagens konsoll har vært det som het "kupong", dvs. hvordan sluttkunden skal validere kjøpet sitt. Problemet med dette valget har vært mye tekst, vanskelig å forstå hva man skal velge, og det har vært et problem for de som velger "løs inn/kanseller" at pengene går tilbake til brukeren dersom man har glemt å løse inn. Vi har valgt å fjerne "løs inn/kanseller" alternativet siden konsollen skal bli lettere tilgjengelig for selgeren, samt at det skal bli enklere å kunne fjerne eller endre en vare. Hvis det har skjedd en feil ved at kunden ikke får produktene sine, vil selger ha mulighet til å refundere pengene fra konsollen. En annen grunn er at vi antar at salg over disk løsningen (direkte salg) vil erstatte mye av kiosk virksomheten. Vi ville teste ut en ny ordlyd samt visualiserte valgene ved å illustrere hvordan det vil se ut på kundens mobil.

Velg om kjøpet skal valideres etter betaling:

Valider kjøp	Kvittering
	
Beløpet trekkes fra kunden umiddelbart ved betaling. Kjøpet valideres ved bruk, men det kan ikke kanselleres. Passer til forhåndsbestilling av produkter.	Beløpet trekkes fra kunden umiddelbart ved betaling. Kjøpet valideres ikke og kunden får kun en kvittering. Passer til alle kjøp der handelen avsluttes umiddelbart.
<input type="button" value="VELG"/>	<input type="button" value="VELG"/>

Tilleggsvalg

Tilleggsvalg til kunden var i de andre prototypene gjort svært enkelt, med kun navn, pris og MVA. Etter nærmere vurdering ser vi at det vil være behov for flere muligheter, spesielt for å nå målet med å inkludere flere segmenter enn de som skal selge pølse med sprøstekt løk og ketchup. Dersom man ønsker å selge en genser i størrelse smal, medium og large, så vil man gi kunden tilleggsvalg der man ikke tar ekstra betalt for hvert valg. Dersom man ønsker å la kunden kommentere på et produkt, for eksempel for å si hvilket formål en gave skal gis til eller be om et spesielt mønster til en strikket vott, vil man gi kunden mulighet til det. I mCASH sin forhandlerkonsoll, er det mulig å gjøre dette, men det er gjemt bak uvanlige ordvalg som tekstrespons eller % av totalen. I prototype 3 har man tre valg for å ta imot tilleggsvalg: "tilleggsvalg med pris", "tilleggsvalg uten pris" eller "kunden skriver en tekst".

Tilleggsvalg til kunden:

--Ingen tilleggsvalg-- 

--Ingen tilleggsvalg--

Tilleggsvalg med pris

Tilleggsvalg uten pris

Kunden skriver en tekst



BRUKERTEST AV PROTOTYPE 3

Det ble gjennomført en pilottest av Axure-prototypen siden det ble gjort større endringer fra prototype 2 til prototype 3. Pilottesten ble utført sammen med en designstudent, og oppgavene gikk ut på å legge inn billetter og kioskvarer for salg. Noen små endringer ble gjort på bakgrunn av tilbakemeldingene for å gi bedre bekreftelser til brukeren. For eksempel å legge inn tooltip på noen funksjoner og en brødsulenavigasjon på opprettelsen av en ny kategori. Utover dette, kom testbrukeren seg gjennom flyten for å legge inn produkter og gjøre klar for salg uten større vanskeligheter.

Vi utførte fire brukertester med prototype 3, med et medlem i en forening, en økonomiansvarlig i en kirke, med en yoga-instruktør og med en lærer. Testpersonene ble rekruttert fra forskjellige typer segmenter; veldedighet, forening og tjeneste-segmentet. Vi testet med en lærer for å få innspill fra noen som ikke hadde brukt mCASH før. I tillegg til å teste brukergrensesnittet, ønsket vi å se om dette er et verktøy som de ulike segmentene kan bruke for å selge sine produkter. Etter første brukertest ble prototypen justert med små endringer i ordlyd eller design basert på tilbakemeldinger fra brukerne.

Kommentarene fra testpersonene viste at de opplevde den nye forhandlerkonsollen som et oversiktlig og enkelt grensesnitt. Det at man kan sette totalt antall på produktgruppe-nivå for å selge billetter ble tatt godt imot, i tillegg til det at man kan ha flere aktive kategorier. Tilbakemeldingene fra de tre segmentene var at de alle kunne bruke dette for å selge sine produkter. Medlemmet i foreningen, som opprinnelig hadde benyttet seg av mCASH sitt fjernsalg for å selge kioskvarer, ville heller ha brukt direkte salg fordi han mente det må være lettere å lære en person å bruke direkte salg, enn å måtte lære kundene å bruke fjernsalg. Dette ble også kommentert under tidligere brukertester, og bekrefter ytterligere at det er behov for direkte salg som en del av konsollen.

Det var noen utfordringer felles for alle testpersonene, som det bør jobbes videre med og som tas opp videre i kapittel 11. Dette var valg av valideringsmåte, valg av salgsmåte, den mentale modellen av hva en kategori er samt at det var ett nivå for mye i forhold til hva testpersonene egentlig hadde behov for. Det kan virke forvirrende for små virksomheter som kun har behov for ett utsalgssted å ha fire nivåer. Om det er nødvendig å beholde alle nivåene er noe som bør testes ut videre.



“[om valideringen] Det var veldig visuelt, og enklere å se. Helt åpenbart at det gjør det enklere når man får det visualisert og ikke har så mye tekst. Det er mye mer ryddigere informasjon, lett når alt står på toppen.”

“[Ang. direkte salg] Det må være lettere å lære en person å bruke direkte salg, enn å måtte lære kundene å bruke fjernsalg”

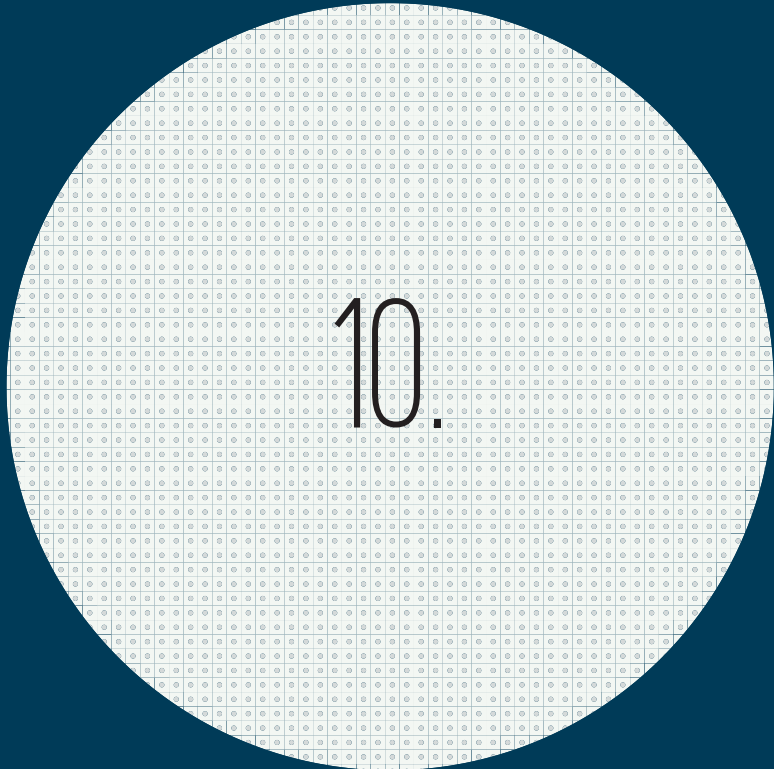


Bilde fra brukertesting av prototype 3



OPPSUMMERING

Det ble utført 12 tester til sammen gjennom tre iterasjoner. Brukertestene tyder det på at brukerflyten i det nye konseptet er forståelig og enkel å komme seg gjennom. Funksjonene som tilbys i prototypen virker tilstrekkelig for flere typer små bedrifter. Prototypingsverktøyet Axure bidro til å utføre mer dynamiske brukertester og brukeren kunne benytte seg av prototypen på en mer naturlig måte som samsvarte med virksomheten deres. En kombinasjon av direkte salg og fjernsalg gjør at flere får brukt forhandlerkonsollen til å ta betalt på en effektiv måte i ulike situasjoner. En fjerde prototype til sluttleveransen ble utviklet fra den tredje iterasjonen, og blir beskrevet i det neste kapittelet.



10.

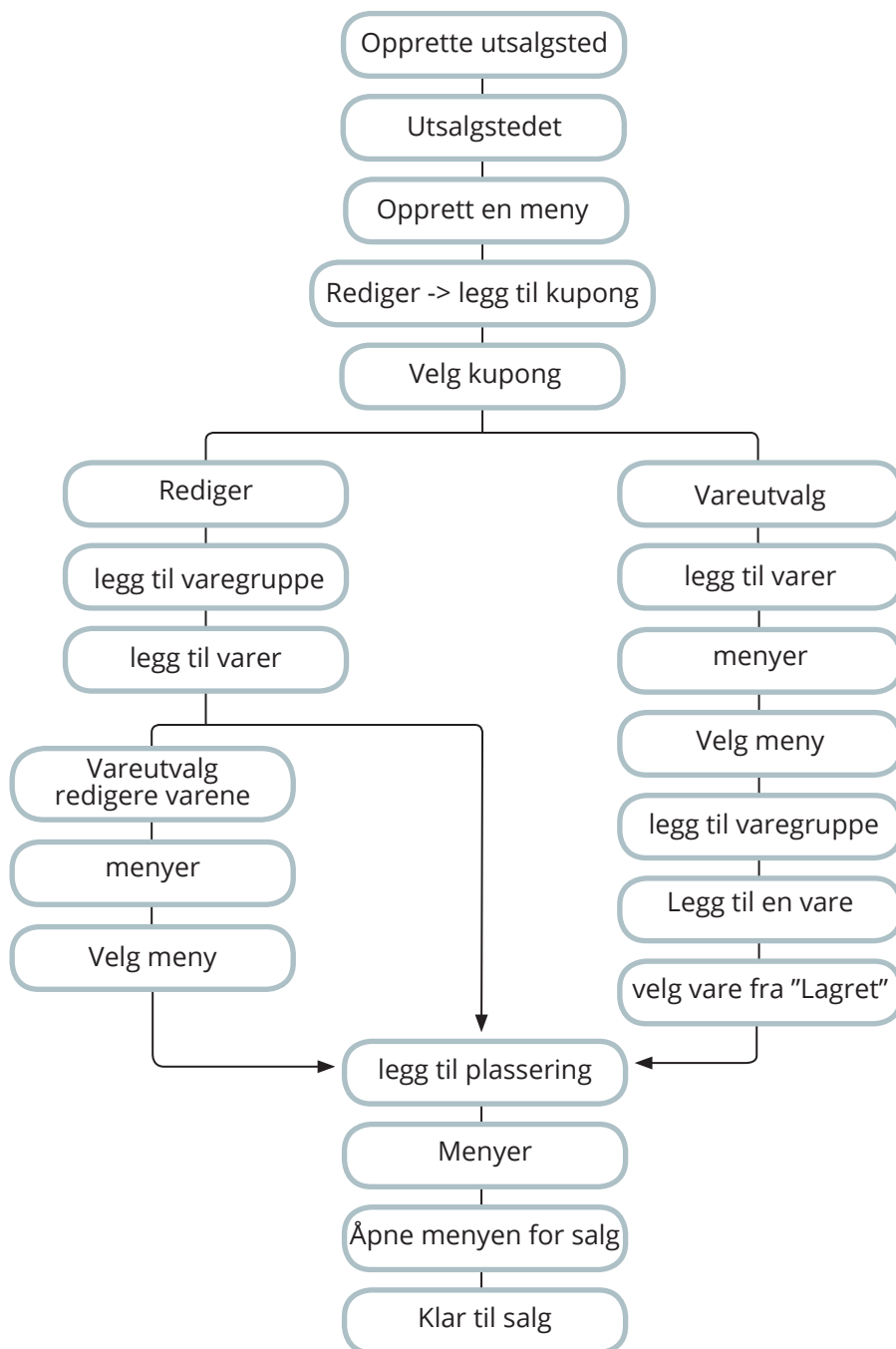
LEVERANSE

Det endelige designforslaget som leveres til Auka er presentert i dette kapitlet, og består av endelig prototype samt ideer som det ikke har vært tid til å inkludere i prototypen. Leveransen er i et nøytralt design siden Auka leverer fra seg en nøytral løsning til sine kunder, slik at de kan brande med sitt eget design.

BRUKERFLYT GAMMEL VS. NY.....	168
ENDELIG PROTOTYPE.....	170
IKKE IMPLEMENTERT I PROTOTYPEN.....	181
SALG OVER DISK.....	183
BEDRIFTSAPPLIKASJONEN.....	186
OPPSUMMERING.....	187

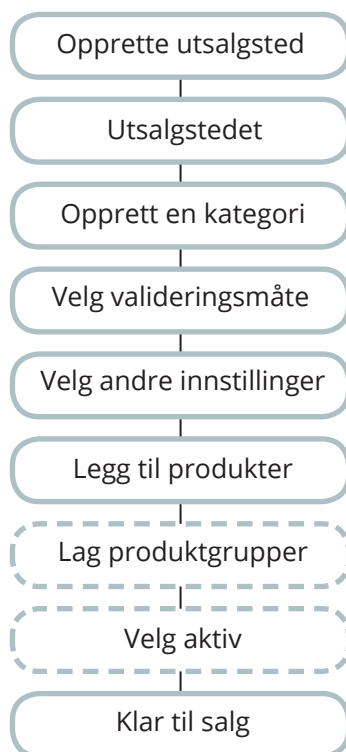


BRUKERFLYT GAMMEL





BRUKERFLYT NY



I mCASH sin forhandlerkonsoll var det mange veier fra å opprette utsalgsted til å være klar for salg. Dette gjorde at den fremsto som kronglete å bruke, og en tilbakemelding som utmerket seg blant førstegangsbrukere var at de bare ønsket å komme raskt i gang. Kompleksiteten i forhandlerkonsollen er redusert ved en ny enklere brukerflyt. Med den nye brukerflyten, veiledes brukeren steg for steg fra de oppretter utsalgsted til de er klare til salg. Siden vareutvalget er fjernet i vårt designforslag, er det kun ett sted hvor det er mulig å legge til produkter og dermed lettere å finne igjen. Alle innstillinger om en kategori er samlet på en plass, og de presenteres til brukeren når kategorien opprettes, samt at de er tilgjengelig under innstillinger senere.



ENDELIG PROTOTYPE

VISUELL UTFORMING

På grunn av at vi skulle levere fra oss et nøytralt design, har vi ikke fokusert i noen større grad på å utforme et grafisk uttrykk. Ingen farger har vært brukt bortsett fra på knappene, og ulike nyanser av grått er blitt brukt. Det har generelt vært viktig å bruke gestaltprinsippene for å sørge for et helhetlig design og kontinuitet [1], samt teorien om "affordance" for å tydeliggjøre hva som er klikkbart og mulig å interagere med [2]. Spesielt er gestaltprinsippene "likhet" og "nærhet" brukt for å vise hva som hører sammen og som gjør de samme tingene. Blåfargen er brukt kun på knapper og linker som det er mulig å interagere med, og knappene har samme form. Det er brukt forskjellige knapper for "ny kategori", "nytt produkt" og "ny produktgruppe" for å tydeliggjøre at det er tre forskjellige valg som ikke gjør det samme.

SKJEMA-DESIGN

Design av skjemaer er viktig fordi de står mellom brukeren og oppgaven som skal utføres, og det er ofte essensielt at riktig informasjon fylles inn. Godt design gjør at skjemaer oppleves som oversiktlige og effektive, noe som har vært viktig i denne oppgaven for å skape et intuitivt grensesnitt. I forhandlerkonsollen brukes skjemaer ved opprettelsen av et utsalgssted, i en ny kategori og når man legger inn et nytt produkt. De følgende temaene er hentet fra boken "Web Form Design", og tar for seg viktige aspekter ved skjemadesign i designet av den nye forhandlerkonsollen.

Organisering

Viktige inputfelter som må fylles inn er plassert øverst, og det går en rett visuell linje fra start til slutt. Dette er ment for å gjøre designet oversiktlig og for lettere skanning av skjemaene. Der det er mange inputfelter, er disse enten organisert i grupper basert på tema (nytt utsalgssted) eller det går over flere sider (ny kategori). Når skjemaet går over flere sider, er brødsmulnavigasjon brukt for å indikere fremgang.

[1] Lidwell, Holden og Butler, 2010

[2] Norman, 2013

[3] Wroblewski, 2008



Labels

Det har vært fokus på å bruke vanlige og beskrivende labels, og begreper som benyttes av brukerne. For eksempel er "integrasjon med din nettbutikk" benyttet i stedet for ordet "E-com". De er i hovedsak plassert over feltene, noe som bidrar til en raskere fullføring av skjemaet.

Inputfelter

Der hvor brukeren må velge ett av flere alternativer, er radio-knapper benyttet. Avkrysningsbokser er brukt der brukeren kan velge flere alternativer, noe som er i henhold til standard. Størrelsen på tekstfeltene indikerer hva slags informasjon som skal fylles inn, noe som er bra affordance. For eksempel brukes et lite tekstfelt der pris skal fylles inn, et mellomstort tekstfelt der navn skal fylles inn, og et større tekstfelt for beskrivelser.

Hjelpetekster

Det anbefales å formulere labels i skjemaet på en best mulig måte slik at man slipper hjelpetekster. Likevel er en forklaring noen ganger nødvendig. I forhandlerkonsollen er det flere labels som ikke er innlysende fordi noe av informasjonen er abstrakt eller det kreves en forklaring på hva informasjonen brukes til. For eksempel er det ikke umiddelbart forståelig hvorfor man skal legge inn plassering, derfor er det brukt en hjelpetekst som sier at "Plassering gjør at kunden finner utsalgsstedet ditt når de er i nærheten". Vi har fokusert på å gjøre hjelpetekstene korte, konsise og knyttet til det aktuelle tekstfeltet.

*"Sammenlignet
med mCASH, vil
jeg si at dette var
mye enklere og mer
intuitivt."*

*"Det så ganske enkelt og
greit ut. I mCASH må jeg
inn og knote mye for å
finne igjen produktene
jeg har lagt inn"*



GJENNOMGANG AV ENDELIG PROTOTYPE

Fokuset i oppgaven vært å skape en god brukerflyt og et godt interaksjonsdesign. Enkelte elementer var utfordrende å få til riktig i prototypen, noe som er beskrevet nærmere i gjennomgangen.

Prototypen er målt opp mot prinsippene for god brukskvalitet og universell utforming, slik det ble gjort med den opprinnelige konsollen. Se en sammenligning av den gamle og nye forhandlerkonsollen på side 13 i vedlegg.

N : Nielsens 10 heuristikker

U : 7 Prinsipper for universell utforming

Link til prototypen: <http://g036ja.axshare.com/#c=2>

Oppskrift til prototypen:

1. Velg nytt utsalgssted
2. Skriv inn navn på nytt utsalgssted
3. Velg neste
4. Velg ny kategori i fanen til venstre
5. Velg fjernsalg
6. Velg "valider kjøp" eller "kvittering"
7. Velg neste
8. Skriv inn navn og eventuelt beskrivelse på kategori
9. Huk av for plassering og skriv inn en adresse og radius
10. Huk av for når kategorien skal være aktiv og skriv en fra-til dato på formen dd.mm.åå
11. Huk av for en eller flere i "ønsket informasjon fra kunden" og legg inn en forklaring.
12. Velg opprett
13. Legg inn to produkter
Merk: mellomrom mellom produktene er større enn det skal være, på grunn av begrensninger med Axure.
14. Lag ny produktgruppe
15. Legg inn to produkter i denne produktgruppen
16. Åpne innstillinger

Support Min virksomhet


NYTT UTSALGSSTED

1 * Må fylles ut

Informasjon om utsalgsstedet

* Navn på utsalgsstedet:
For eksempel navnet på virksomheten, butikken, organisasjonen o.l.

Last opp logo som vil vises på kundens mobiltelefon:



Last opp

Salgsløsning

* Velg salgsløsning for utsalgsstedet:

2 * Velg salgsløsning for utsalgsstedet:

- Selvbetjent salgsløsning [les mer](#)
- Integrasjon med din nettbutikk [les mer](#)
- Integrasjon med ditt kassasystem [les mer](#)

* Epost hvor oppgjørsrapporter blir sendt til:
Skriv inn epost-adresser til oppgjærmottakere. Skill med komma.

Brukere

Legg til brukere som kan administrere utsalgsstedet.

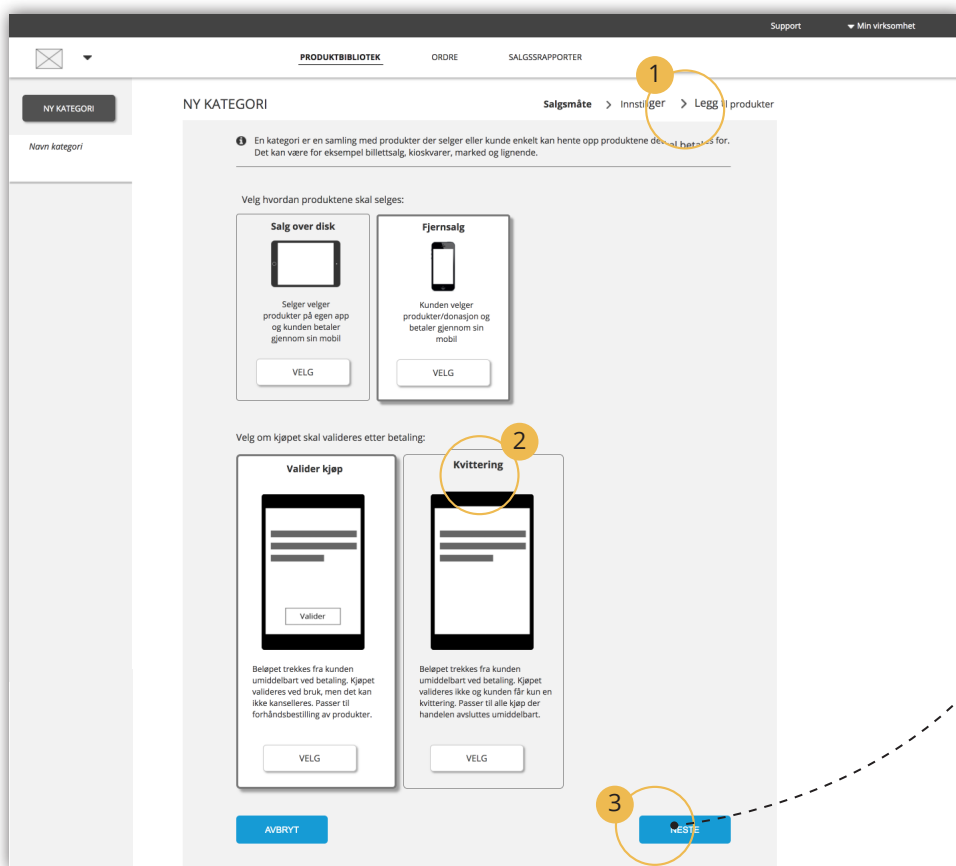
3 + Legg til ny bruker

AVBRYT NESTE

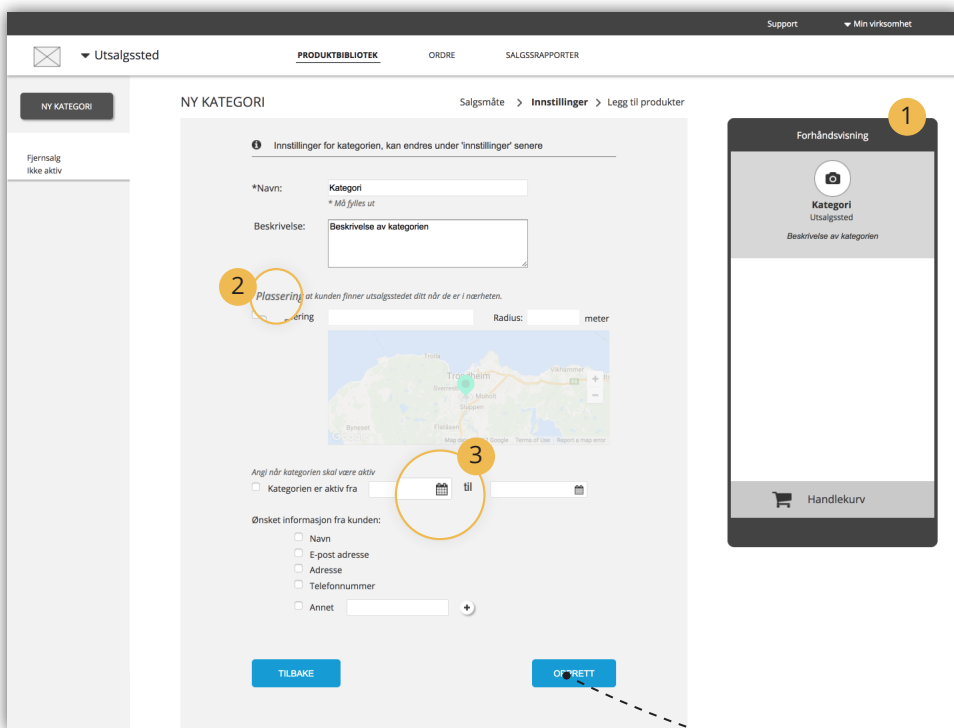
- 1 Det er brukt *-tegn for å indikere feltene som er obligatoriske å fylle inn. Dersom brukeren trykker neste uten å fylle inn de obligatoriske feltene, så skal dette indikeres med at feltene blir røde.
- 2 Her er mye teksten fra den opprinnlige konsollen kuttet ned, og vi har fjernet fremmedord som PoS og E-com. Dersom man har behov for mer informasjon, kan man trykke "les mer" som åpner et pop-opp vindu. Dette er et tiltak for å redusere kompleksiteten og kommunisere på en forståelig måte med ord som er mer vanlige for brukeren, som er anbefalt i U4 og N2.
- 3 Her kan man legge til flere brukere som skal få tilgang til å administrere utsalgsstedet.



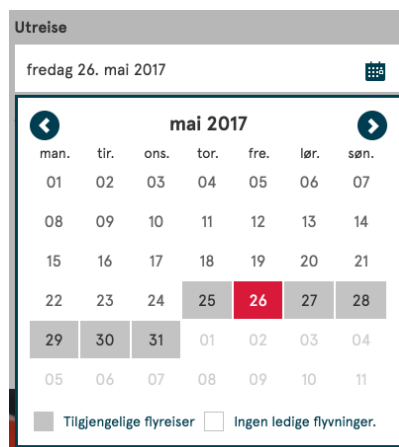
Dette er det første bildet man kommer til etter å ha opprettet et nytt utsalgssted. Teksten midt på bildet forklarer hva som må gjøres for å legge til produkter, og skal veilede en bruker som aldri har vært inne i forhandlerkonsollen før. Teksten er plassert sentralt på skjermen med stor skriftstørrelse, for at det skal være lett å få øye på den. Det har vært fokus på å bruke dagligdags språk tilpasset brukeren, med begreper som allerede er introdusert eller som brukeren kan finne igjen på siden. Dette er noe som anbefales i prinsippene om universell utforming (U4).



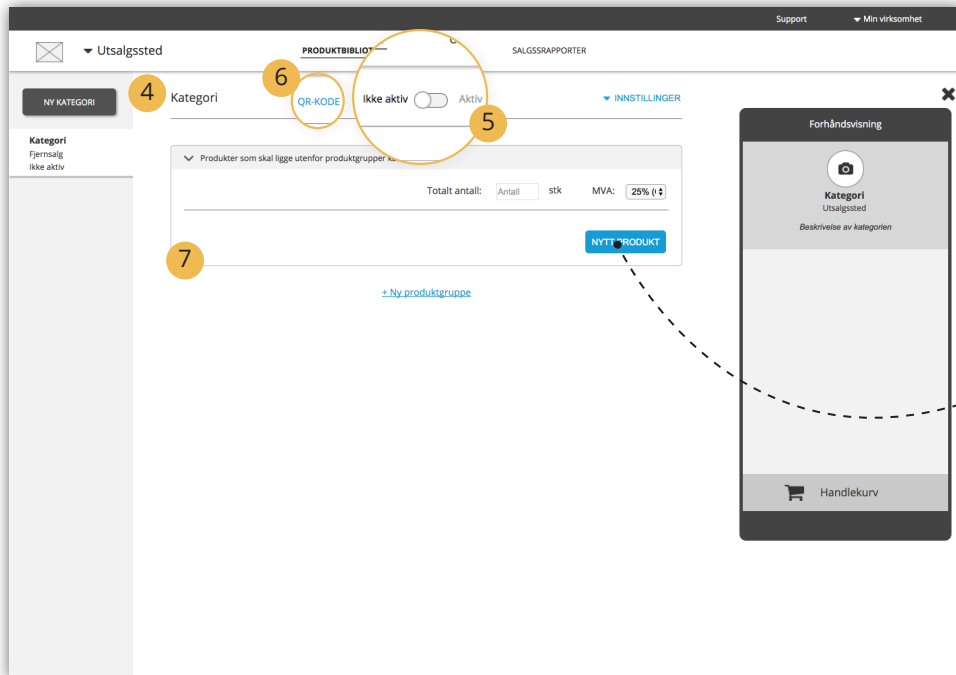
- 1 For å holde brukeren informert om hva som skjer og hvor mange steg de må gjennom, er det benyttet brødsmulenavigasjon. Dette er med på å synliggjøre systemets status, som er anbefalt i N1.
- 2 Valg av validering vises kun dersom brukeren har valgt alternativet fjernsalg. Valideringsalternativet er skjult for de som ikke trenger den, og reduserer dermed kompleksiteten for brukerne som vil selge over disk. Dette er et tiltak for å gjøre konsollen mer fleksibel og effektiv i bruk (N7)
- 3 Neste-knappen blir ikke aktiv før brukeren har valgt salgsmåte. Dette er for å visualisere at dette valget må gjøres før man kan gå videre i prosessen.



- 1 Det er en forhåndsvisning på dette steget i prosessen for å visualisere for brukeren hvordan feltene "navn" og "beskrivelse" vil se ut i kundens app.
- 2 Veiledende tekster er brukt i nærheten av det som trenger forklaring. Det har vært viktig å gi tilstrekkelig veiledning som fokuserer på brukerens oppgave uten å bruke for mye tekst (N10).
- 3 Her er det tenkt at det skal komme opp en datovelger i dette området, tilsvarende Norwegian sin (bildet til høyre). Dette var ikke mulig å få til i prototypen.



Kilde: www.norwegian.no



Dette vil være startsiden for brukeren etter å ha opprettet et utsalgssted for første gang. Dersom man har laget flere utsalgssteder, vil man komme inn på utsalgsstedet som sist var i bruk.

- 4 All informasjon om kategorien er plassert øverst, slik at det blir lett for brukerne å finne den.
- 5 Dersom man har valgt en dato for når kategorien skal bli aktiv, vil denne vises ved siden av "aktiv/ikke aktiv"-knappen. Dersom brukeren trykker på "aktiv" før den valgte datoen, er det tenkt at det vil komme opp et dialogvindu som spør om brukeren ønsker å sette kategorien aktiv fra dagens dato. Hvis man velger dette, vil kategorien bli aktiv fra dagens dato til sluttdatoen. Innenfor en aktiv tidsperiode vil det være mulig å sette kategorien aktiv/ikke aktiv dersom brukeren skulle ha behov for å sette kategorien usynlig for kunden en periode.
- 6 Når man klikker på QR-kode, er tanken at det skal bli generert en QR-kode for denne kategorien som brukeren kan publisere til kundene sine.
- 7 Produktene som legges inn her, vil vises uten å bli plassert inne i en produktgruppe. Dette er fordi ikke alle brukere ønsker å lage en produktgruppe hvis man vil legge inn ett eller få produkter. Vi ville gi brukeren en økt grad av frihet og fleksibilitet i forhold til dagens løsning som tvinger brukeren til å lage produktgruppe. Brukerfrihet og fleksibilitet er generelt gode retningslinjer å følge der det er mulig (U2, N3).

Legg til nytt produkt * Må fylles ut

*** Navn**
 Pølse 1

*** Pris**
 20 Kr 2
 Prisen velges i kjøpsøyeblikket

MVA [MVA-regler](#)
 25% (Generell sats)

Begrenset beholdning for produktet 3
 Antall: 500

Beskrivelse til kunden
 Valgfri beskrivelse av produktet

Tilleggsvalg til kunden:
 Tilleggsvalg med pris

LAGRE

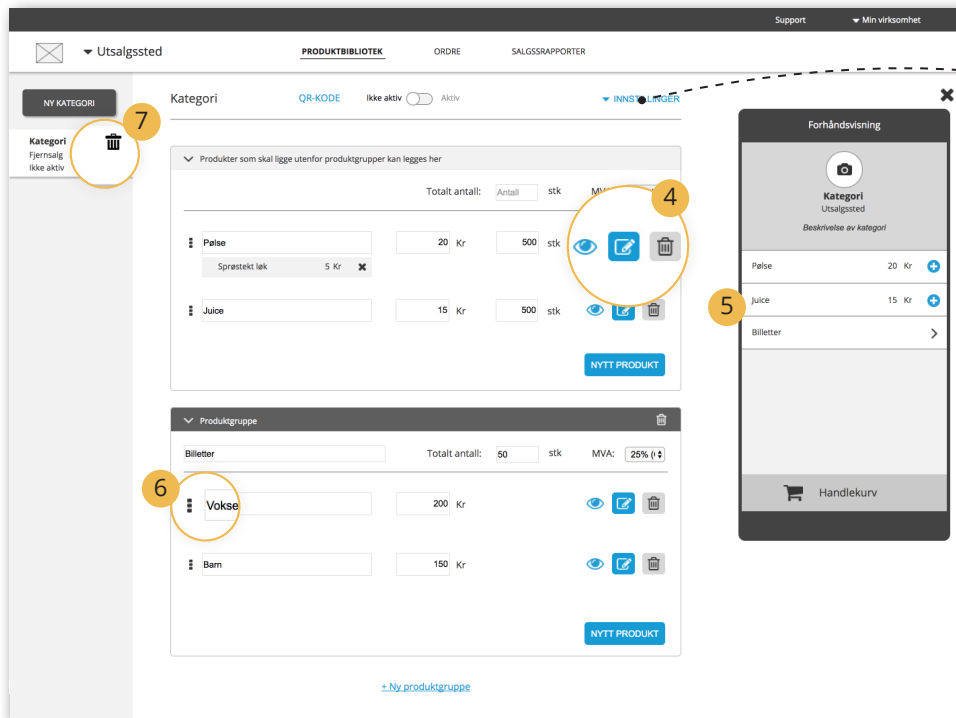
Kunden må velge tilleggvalg Kunden kan kun velge ett

Navn: Sprøstekt løk Pris: 5 Kr

+

Det har vært fokus på å gjøre det lett å få oversikt over det som må fylles inn, og alle feltene er plassert under hverandre for bedre skanning.

- 1 De viktigste elementene som må fylles inn er plassert øverst for enklere tilgang. Beskrivelse til kunden eller tilleggvalg er sjeldnere at man fyller inn, og de er derfor plassert nederst.
- 2 Dersom prisen velges i kjøpsøyeblikket, så forsvinner prisen i produktoversikten.
- 3 Begrenset beholdning for produktet brukes dersom man for eksempel har maksimalt 50 brus å selge på et arrangement. Hvis denne er huket av, vil det også komme opp antall i produktoversikten.



- 4 Ikoner finnes for å skjule, redigere eller slette et produkt. "Redigerknappen" åpner det samme pop-opp vinduet som når produktet ble laget. Når brukeren vil slette et produkt eller en produktgruppe, så skal det komme opp et dialogvindu som spør om brukeren er sikker på dette, for å redusere risikoen for feil (U5, N5).
- 5 Forhåndsvisningen oppdaterer seg automatisk slik at brukeren hele tiden ser hvordan det vil se ut i kundens mobil. I designforslaget skal man kunne trykke på elementer i forhåndsvisningen for å få rikere informasjon om hva kunden vil se, men i prototypen er det ikke mulig. For eksempel når man trykker på en produktgruppe i forhåndsvisningen, så vil den åpne seg for å vise produktene innenfor denne produktgruppen.
- 6 Man skal kunne dra et produkt fra en produktgruppe til en annen, eller fra en kategori til en annen. Når man drar et produkt til en annen kategori vil det dupliseres til den nye kategorien. Dette er for at brukeren skal slippe å lage mange produkter på nytt dersom det er behov for de samme produktene i flere kategorier, noe som øker graden av fleksibilitet og effektivitet (N7).
- 7 I designforslaget skal det være mulig å slette en kategori, men dette er ikke implementert i prototypen. Når man hører over en kategori, er tanken at det skal komme opp et søppelbøtte-ikon, og det skal komme et dialogvindu som ber brukeren bekrefte at de vil slette kategorien og alle tilhørende produkter.

Utsalgsted

PRODUKTBIBLIOTEK ORDRE SALGSRAPPORTER

Support Min virksomhet

NY KATEGORI

Kategori

Fjernsalg
Ikke aktiv

Kategori

QR-KODE Ikke aktiv Aktiv INNSTILLINGER

Innstillinger

Navn: Kategori

Beskrivelse: Beskrivelse av kategori

Validering av kjøp:

1 Valider kjøp

Kvittering

Plassering gjør at kunden finner utsalgstedet ditt når de er i nærheten.

Plassering Radius: meter

Angi når kategorien skal være aktiv

Kategorien er aktiv fra

Ønsket informasjon fra kunden:

Navn

E-post adresse

Adresse

Telefonnummer

Annet

Forhåndsvisning

Kategori

Utsalgsted

Beskrivelse av kategori

Pølse 20 Kr

Juice 15 Kr

Billetter >

Handlekurv

Innstillingene kommer ned over produktoversikten når man trykker på "innstillinger". Her finner brukeren igjen de innstillingene som ble valgt under opprettelsen av kategorien.

- 1 Valget for validering av kjøp er enklere presentert nå som brukeren har vært gjennom det fra før av. Dersom det skal være usikkerhet om hva de ulike alternativene betyr, kan brukeren trykke på info-knappen og få den samme informasjonen som tidligere.



IKKE IMPLEMENTERT I PROTOTYPEN

Følgende ble ikke implementert, men er likevel en del av leveransen vår til Auka og hvordan vi ser for oss at konsollen skal fungere.

CHAT-FUNKSJON

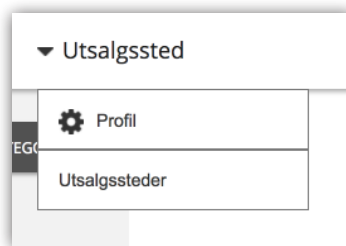
Som nevnt i design briefen (kapittel 7), så anbefales det å implementere en chat-funksjon for å minske kostnadene for aktøren bak applikasjonen og gi raskere responstid for brukeren. Dette har vi ikke laget forslag på i den endelige prototypen, men software for live-chat bør være en del av den nye konsollen og gjøres tilgjengelig for brukeren i alle skjermbilder.

OPPLÆRING I KONSOLLEN

For brukere som har vansker med teknologi, eller som av andre grunner ikke ønsker å prøve seg fram på egenhånd, bør det være en funksjon for opplæring inne i forhandlerkonsollen. Denne kan være en stegvis forklaring på hva brukeren kan gjøre i konsollen, der enkelte elementer highlightes når de presenteres. Dette vil også kunne gjøre det lettere for de som ikke bruker konsollen så ofte å sette seg inn i det igjen.

OVERSIKT OVER UTSALGSSTEDER OG PROFIL

Selv om brukeren automatisk starter i utsalgsstedet sitt når det er opprettet, vil det være behov for å se en oversikt over alle utsalgssteder og eventuelt opprette nye. Denne siden er ikke designet for den endelige prototypen. Det skal også være mulig å endre parametre om et utsalgssted ved å gå inn på "profil", men denne siden er heller ikke laget i prototypen.



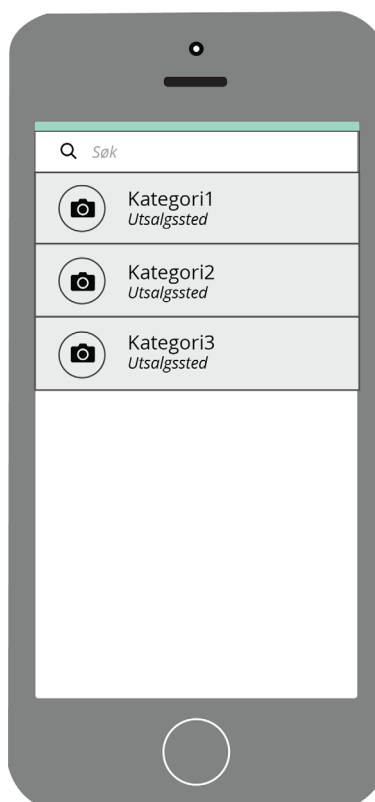
QR-KODE

Muligheten for at selger kan printe ut en QR-kode for hver kategori som kunden kan scanne er videreført i det nye designforslaget. Denne siden er ikke utformet, men det bør være lett for selgeren å printe ut eller publisere via sosiale medier eller egen nettside.



KATEGORIER PÅ KUNDENS MOBIL

Ved å søke opp et utsalgssted, vil kunden få oversikt over alle kategoriene i utsalgsstedet. Derfra kan brukeren klikke på en kategori for å få opp varene det skal betales for. Dette er en av tre muligheter for å få opp en kategori på sin mobil, i tillegg til QR-kode og at et utsalgssted kommer opp "i nærheten".



*Forslag til oversikt over kategorier
når kunden søker opp et utsalgs-
sted med flere kategorier*



SALG OVER DISK

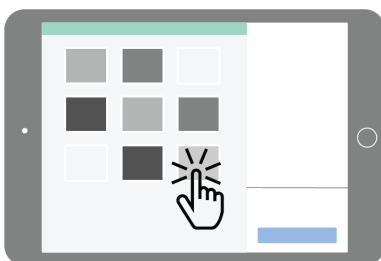
Salg over disk er ikke implementert i den endelige prototypen, men vi har laget noen forslag til hvordan denne kan se ut. I den nettbaserte løsningen vil det å legge inn produkter og produktgrupper i salg over disk være relativt lik fjernsalg, bortsett fra at det fjernes en del funksjoner som ikke vil være nødvendig for salgssituasjonen. I stedet for at kunden søker opp eller scanner en kategori, velger produkter og betaler på sin mobiltelefon, er det selger som velger produkter på sin enhet og kunden betaler. Selger må ha en applikasjon lastet ned på sin enhet (se bedriftsappen på side 186), og kunden må ha en betalingsapplikasjon installert på sin telefon. Det er viktig at betalingsøyeblikket er raskt, sikkert og effektivt. De aller fleste nyere smarttelefoner og nettbrett har en NFC-chip installert, som gjør det mulig for to enheter å utveksle små mengder data ved å holde de nære hverandre (se teknologi kapittel 4)[4]. Dette er mer tidsbesparende enn bluetooth, og det at enhetene må holdes nære hverandre gjør at man ikke vil få opp andre enheter samtidig. Mobilbetalingsstrukturen er så kompleks at det er svært vanskelig å hacke NFC-betalinger, noe som gjør dette til et sikkert alternativ [5].

[4] TagNFC, 2017

[5] Profis, 2014



1. Selger velger produkter



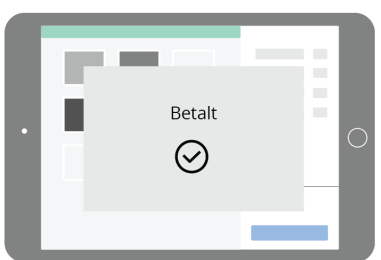
2. Selger trykker for å ta imot betaling



3. Selger venter på at kunden finner fram mobiltelefonen og holder den inntill selgers tablet



4. Kunden får opp prisen og evt produktene han/hun skal betale for uten å måtte åpne en app. Kunden betaler ved å scanne fingeravtrykket sitt.



Illustrasjon over hvordan "salg over disk" er ment å fungere i betalingsøyeblikket

Dette er noen forslag til hvordan salg over disk kan se ut og hvilke funksjoner som kan fjernes og implementeres fra fjernsalg.

The image consists of three screenshots of a POS system interface, illustrating the process of managing products for sale over the counter. The screenshots are annotated with numbered circles (1, 2, 3) and dashed arrows indicating the flow of the process.

Screenshot 1: Shows the main product library view. A category is selected, and a list of products is displayed. Each product card has a toggle icon (an eye) to switch between 'active' and 'inactive' status. A 'FORHÅNDSVISNING' (Preview) button is visible in the top right corner.

Screenshot 2: Shows a detailed preview modal for a product. It lists the product name, price, and quantity. There are buttons for 'NYTT PRODUKT' (New Product) and '+ Ny produkttype' (New product type).

Screenshot 3: Shows the 'Legg nytt produkt' (Add new product) form. It includes fields for 'Navn' (Name), 'Pris' (Price), and a checkbox for 'Begrenset beholdning for produktet' (Limited stock for the product). There is a 'Last opp produktbilde' (Upload product image) button and a 'LAGRE' (Save) button.

- 1 For salg over disk er det ikke like aktuelt å sette kategorien som aktiv/ikke aktiv siden den kun "publiseres" til eget bruk. Brukeren har i stedet tilgang til å velge mellom bildevisning og listevissning i oversikten over produktene sine. Denne muligheten gjør at visningen nærmer seg hvordan det vil se ut på salgsapplikasjonen.
- 2 Forhåndsvisningen for salg over disk vil ikke vises hele tiden, men være tilgjengelig via en knapp for at man kan se hvordan produktene vil se ut på en nettbrett (eller eventuelt en smarttelefon) på salgsapplikasjonen.
- 3 Det å legge til produkt kan forenkles til salgssituasjonen.



BEDRIFTSAPPLIKASJONEN

For å nå behovet for salg over disk og å kunne endre et produkt raskt og enkelt i kjøpsøyeblikket, anbefales det som en del av vårt designforslag å utvikle en bedriftsapplikasjon. Denne skal ha funksjoner for å legge inn og endre produkter på samme måte som for nettløsningen, men også fungere som en salgsapplikasjon på lik linje med iZettle og Hoopla. Det bør utvikles en løsning for både nettbrett og smarttelefon.

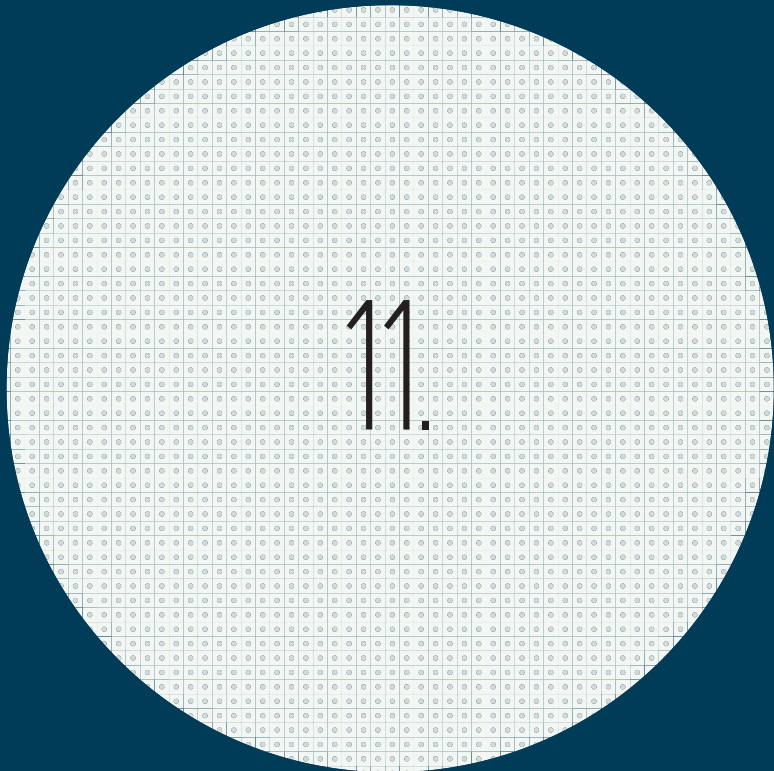


Her er en illustrasjon over til hvordan bedriftsapplikasjonen kan se ut. Vi har lekt oss med navnet Phone-pay.



OPPSUMMERING

Kapittelet presenterte vår leveranse til Auka og en endelig designløsning. Designløsningen ble målt opp mot prinsipper for god brukskvalitet og universell utforming, samt at teori for skjema-design ble benyttet da løsningen består av en del skjemaer. Resultatet av designløsningen viser at kompleksiteten i forhandlerkonsollen er redusert ved en ny og enklere brukerflyt. Kapittelet tok videre for seg hva som ikke er implementert i prototypen, men som skal være en del av designløsningen. Noen skisser på hvordan "salg over disk" og bedriftsappen kan fungere ble også presentert.





EVALUERING AV LØSNINGEN

Dette kapitlet evaluerer løsningen og tar for seg hvilken verdi den har for Auka, samt svar på designbrifen. Den presenterer videre arbeid for designløsningen og refleksjoner over oppgaven .

SVAR PÅ DESIGN BRIEF.....	190
LØSNINGENSVERDI.....	193
REFLEKSJONSNOTAT.....	194
VIDERE ARBEID.....	195



SVAR PÅ DESIGN BRIEF

VISJONEN

Vi ønsker å designe en fleksibel betalingsløsning for små virksomheter, med fokus på å komme raskt og enkelt i gang med salg. Målet er å designe en løsning som kan brukes av flere typer små virksomheter, framfor å lage en løsning som er skreddersydd for en type virksomhet.

Brukertestene viser at løsningen har de funksjonene som trengs for at flere typer små virksomheter kan ta betalt for sine produkter. Direkte salg gjør at virksomheter som selger over disk og vil praktisere mersalg kan benytte seg av forhandlerkonsollen i tillegg til de som tradisjonelt har brukt mCASH i dag (lag og foreninger). Når det gjelder målet om at det skal være enkelt å komme i gang med å selge, så tyder resultatene på at den nye løsningen er enklere å navigere seg gjennom enn dagens konsoll, og det er både raskere og enklere å gjøre klart til salg. Det er fortsatt begreper og konsepter som er utfordrende i forhold til brukerens mentale modeller. For eksempel var det fortsatt vanskelig for enkelte å forstå forskjellen på utsalgssted og kategori, noe som er viktig å jobbe videre med for å sikre at nye brukere får riktig forståelse av konsollen. Et annet eksempel er at validering var litt vanskelig å forstå og hvordan man skal velge riktig salgsløsning, men dette har vi utbedret i den endelige prototypen og kan testes videre.



- Møtt
- Nesten møtt
- Ikke møtt

FULGTE VI RETNINGSLINJENE?

● **Utforming**

Konsollen er utviklet videre som en nettapplikasjon, og en bedriftsapplikasjon er foreslått for å gjøre det enklere å selge og administrere via nettbrett og smarttelefon.

Den nye konsollen er utformet med tiltak for å møte prinsippene for brukbarhet og prinsippene for universell utforming som er nevnt i kapittel 6. Valg ble tatt for å øke synliggjøringen av systemets status (N1), bruke ord og begreper som er vanligere for brukeren (N2, U4), gjøre systemet fleksibelt og effektivt i bruk (U2, N3, N7), redusere risiko for feil (U5, N5) og tilby hjelp der det er behov for det (N10). Resultater fra brukertestene tyder på at vi har lykket med dette, men det bør testes ytterligere med relevante brukere med ulike funksjonsnivåer for å sikre at grensesnittet er brukbart for alle typer brukere. Forenkling av brukerflyten har vi oppnådd, og vi har redusert kompleksiteten til systemet.

● **Fire nivåer**

De fire nivåene er beholdt som i den gamle applikasjonen. Resultater fra brukertesting tyder på at det er ett nivå for mye for mange små virksomheter.

● **Gjøre endring og sletting av varer mer tilgjengelig**

Med den nye konsollen er det færre klikk for å endre eller slette et produkt, og produktene er lettere å finne igjen. Bedriftsapplikasjonen gjør det lettere å gå inn på nettbrett eller smarttelefon for å endre eller slette varer i en salgssituasjon eller på farta.

● **Hver virksomhet skal kunne selge forskjellige typer produkter**

Forhandlerkonsollen er testet med scenarier for å selge varer, tjenester, billetter eller ta imot penger til veldedighet. For de fire salgstypene tyder brukertesting på at konsollen er tilstrekkelig for de fleste behov. Medlemskap ble ikke testet like mye som de fire andre salgsmåtene, og det er noe usikkerhet om man vil trenge en mer avansert måte å legge inn medlemskap på da kan være tidsbasert i form av år, måneder eller over flere måneder. På en annen side benyttet en av våre testbrukere seg av mCASH til å selge medlemskap og solgte disse på samme måte som salg av billetter. Salg av billetter er gjort mer fleksibelt ved at man kan velge totalt antall for billettene. Det at prisen kan velges i kjøpsøyeblikket gjør at man enkelt kan opprette flere formål som kunden kan betale et valgfritt beløp til. Salg av varer med tilleggsvalg gjort er gjort enklere.



- **Definere prisen i kjøpsøyeblikket**

Prisen kan defineres i kjøpsøyeblikket for hvert produkt. Det kan vurderes om man skal implementere digicash som en del av løsningen. Digicash ligner på vennebetaling (P2P) som Vipps benytter seg av og gjør det svært raskt for kunden å betale et beløp til en virksomhet. Dette gjør også at virksomheten ikke trenger å legge inn produkter, men kun ta i mot betaling. Ulempen med digicash er at man ikke får en oversikt over hva man har solgt og hvor mye. For de virksomhetene vi har snakket med har det ikke dette vært et behov, med mindre det fungerer som et kontantsalg, det vil si å slå inn salget på kassesystemet og ta i mot betaling gjennom digicash. For veldedige formål og loppemarked hvor det ikke er så viktig å registrere produkter, kan dette være et raskere og bedre alternativ.

- **Lettere prosess for å komme i gang og flere bekreftelser**

Brukerflyten er gjort kortere, og en steg-for-steg løsning er benyttet for å guide brukeren gjennom det å komme i gang. Informasjon som brukeren legger inn er lettere å finne, og en tydelig forhåndsvisning flere plasser gir brukeren bekreftelser i forhold til hvordan det vil se ut på kundens mobil. Tilbakemeldinger fra brukerne tydet på at responsen når man trykker på ting er bra. Enkelte valg er fremdeles ikke optimale som nevnt tidligere, og brukertestene viste at "salgsmåte", valget mellom "salg over disk" og "fjernsalg" og "validering" var noe utfordrende.

- **Mer tilgjengelig forhåndsvisning**

Det er ingen tvil om at forhåndsvisningen er mer tilgjengelig nå enn i den gamle konsollen. Den er synlig hele tiden ved siden av produktoversikten, og oppdateres når brukeren gjør endringer.

- **Flere aktive menyer**

Ordet kategori er brukt i stedet for meny, og det er mulig å ha så mange aktive kategorier som ønskelig. Man gjør kategorien aktiv/ikke aktiv ved en switch, og denne fant alle testpersonene relativt raskt.

- **Muliggjøre salg over disk**

Salg over disk er et valgalternativ for brukeren, og gjør at man kan selge produktene sine via bedriftsappen. Denne er ikke ferdig designet eller testet.

LØSNINGENS VERDI

Attest fra Auka om løsningsens verdi for dem

Jenny Margrethe Narvhus og Hilde Merete Fossan har skrevet masteroppgave i samarbeid med Auka i tidsperioden Q1-Q2 2017.

I forbindelse med oppgaven har Jenny og Hilde bygget en prototype av et nytt digitalt betalingsverktøy for mindre bedrifter som erstatning for kontanthåndtering. Verktøyet inneholder komplekse delsystemer, som f. eks kundeinnrullering, identifisering, hvitvaskings- og risiko-kontroll, oppsett av butikk og varer, valg av valideringsmetoder, ordrehåndtering, og salgs- og oppgjørsrapportering.

Prototypen er blitt laget med solid forankring i brukertesting og innsikt, og studentene har mestret å produsere et veldig godt verktøy med stor grad av selvstendighet. Prototypen følger brukeropplevelses prinsippene, med effektiv oppgaveløsning, enkel oversikt over systemet, det er lett å huske hvordan man gjør ting, vanskelig å gjøre feil og tilfredsstillende da man kommer fort i mål. Prosjektleveransen har også krevd at studentene har satt seg inn i betalingsbransjen fra ulike perspektiver, deriblant som brukersted, konsument og som løsningsutsteder.

Prototypen som er laget har umiddelbar verdi for Auka. Spesielt spennende er også deres resultater rundt behovet for et kassesystem, som kom frem i deres samtaler med småbedrifts eiere. Mersalg og kontakten mellom selger og bruker, der selgerne er villige til å gjøre mer arbeid for å fremme salg er svært interessant. Dette var nytt for oss og viser at vi har gode vekstmuligheter i denne retningen.

Auka er svært fornøyd og ønsker begge en god overgang til arbeidslivet etter studiene.



Richard Carlsen

Head of Merchant & Consumer Products - AUKA

Fastest Growing Fintech 2016, [Deloitte Fast 500 EMEA](#)

www.auka.io

Tordenskiolds gate 8-10

0160 Oslo



REFLEKSJONSNOTAT

Våre refleksjoner over arbeidet som har blitt gjort i løpet av 20 uker

Masteroppgaven har vært godt planlagt fra start til slutt, og vi har lagt en overkommelig plan som har vært mulig å følge. En overordnet plan ved prosjektstart kombinert med detaljerte ukentlige planer har ført til en strukturert og jevn jobbing gjennom masteroppgaven.

Forhandlerkonsollen er et stort og komplekst system som skulle tilpasses til mange forskjellige brukere. I tillegg har det vært ønskelig fra Aukas sin side med et godt innsiktsarbeid i bruken av forhandlerkonsollen. Vi har derfor brukt mye av tiden i masteroppgaven på datainnsamling og analyse, og få snakket med så mange som mulig innen målgruppen. Dette har ført til at forhandlerkonsollen ikke er hundre prosent ferdigstilt for implemtering, og trenger fortsatt utbedring og testing for fasen "før salg". Som nevnt tidligere er det usikkerhet rundt Aukas fremtidige kunder og hvilket land de vil satse på. Det må gjøres noen tilpasninger i forhold til landets lover og regler, og eventuelt målgruppens betalingsmønster.

Det har vært noe vanskelig å få tak i nok brukere av mCASH da vi har hatt lite tilgang på kontaktinformasjon, noe som har lagt noen begrensninger på datainnsamlingsfasen. I tillegg var det litt vanskelig å tilnærme oss brukere etter at mCASH slo seg sammen med Vipps, da vi ikke lenger hadde tilknytning til Sparebank 1.

Vi er fornøyde med oppgaven og samarbeidet oss imellom, og ikke minst at vi klarte å svare på design briefen. Hadde vi hatt mer tid til rådighet, ville vi jobbet videre med å utarbeide "salg over disk" og teste løsningen med flere brukere.

Det har vært utfordrende å jobbe i en bransje med utrolig mange endringer på kort tid. På grunn av den stressende bransjen som Auka tilhører, advarte de oss om at dette ville bli et selvstendig prosjekt, da de hadde liten tid til rådighet. Til tross for den lille tiden de har hatt til overs, har de stilt opp og hjulpet oss når vi har hatt behov for det. Auka virker fornøyd med resultatet, og vi håper Auka får bruk for innsikten og utformingen av forhandlerkonsollen til det videre arbeidet med sine kommende kunder.



VIDERE ARBEID

Videre arbeid av forhandlerkonsollen

Vårt hovedfokus har vært å samle så mye brukerinnsikt som mulig, og fasen "før salg" i brukerreisen. Mye av veien videre er å se på de andre fasene og designe en løsning som dekker behovene for "under" og "etter salg".

TESTING

Den endelige prototypen burde testes videre og implementere det som ikke er lagt med, men som er i designløsningen. Det er også viktig å teste prototypen med virksomheter som vi ikke har fått testet i løpet av dette prosjektet, for å se om konsollen er tilstrekkelig for deres behov. Salg over disk og bedriftsapplikasjonen må utarbeides og testes.

NIVÅER

Undersøke videre om det er behov for flere utsalgssteder eller om det i hovedsak holder med kun ett da man har mulighet for flere aktive kategorier. Fordelen med flere utsalgssteder er at det skaper fleksibilitet for brukeren, og det er mulig for større organisasjoner å ha en hovedenhet og flere underenheter. Ulempen er at det er et nivå for mye for små virksomheter, og kan derfor være forvirrende.

DET ØKONOMISKE

Utarbeide bedre salgsrapporter med mindre koding i form av tall og mer beskrivende tekster, slik at det vil bli lettere å ta oppgjøret og holde styr på økonomien for brukeren. Det er også viktig at forhandlerkonsollen "snakker" med regnskapssystemet til virksomhetene, slik at de slipper å bokføre manuelt.

VALIDERING

Valideringen skjer med den nye konsollen ved at man trykker på "valider". Det er fortsatt lett å komme nær denne knappen og det kan skje feil ved at man trykker på knappen for tidlig. En mulig utvikling er at man kan sette en tidsperiode for når man kan validere kjøpet. Eksempelvis hvis man har forhåndsbestilt billetter, så går det bare an å validere billetten på hendelsesdagen. En annen ide for utvikling som kan minske feil, og ikke minst misbruk av billetter er å implementere mulighet for QR-kode som validering. Kundene får en QR-kode i applikasjonen etter kjøp som må skannes av selger eller billett kontrollør for at den skal bli validert. QR-kode som validering vil stille krav til bedriftsapplikasjonen om at den inkluderer en skanner.



Bilde av brukt billett på flytoget

ANNET

Vi har sett lite på hvordan man kan selge klippekort med konsollen, noe som kan være lurt å implementere. Forhandlerkonsollen er laget for å dekke de grunnleggende behovene for flere virksomheter til å kunne ta betalt gjennom mobil. Hvis man i fremtiden skal bygge på løsningen og dekke flere behov, kan man utforske implementering av ulike moduler som spesialisere seg på salgstypene. Eksempelvis vil en som selger billetter i en sal ha behov for salkart og ulik pris etter seteplass, frisørsalonger ønsker å kunne knytte hver kunde mot frisøren og ha kundehistorikk, catering og servicebransjen har behov for mer avanserte bestillingssystemer. Disse ulike behovene passer ikke for alle virksomhetene og mer spesialiserte.

Vi tror det kan være lurt for Auka å se på et samarbeid med iZettle, da de dekker behovet for "salg over disk" og selv ikke har en mobilbetalingsløsning implementert.



KILDER

Alle bildene er tatt av forfatterene, med mindre annet er oppgitt.

Kapittel 1: Introduksjon

[1] Auka (n.d) *about us*. Tilgjengelig fra: <https://www.auka.io/#/about-us> (Hentet 20.01.17)

[2] CET (2017) *Over 100 banker satser sammen på Vipps*. Tilgjengelig fra <https://www.mynewsdesk.com/no/sparebank-1/pressreleases/over-100-banker-satser-sammen-paa-vipps-1801137> (Hentet 14.02.17)

Kapittel 3: Arbeidsmetode

[1] Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Re-vised and expanded edition*. New York : Basic Books S. 220

[2] Design council (2015) *The Design Process: What is the Double Diamond?* Tilgjengelig fra: <http://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond> (Hentet 30.01.17)

Kapittel 4: Betalingsbransjen

[1] Eurocard (2016) *Om få år blir det kontantfrie butikker overalt*. Tilgjengelig fra: <https://eurocard.no/paysmart/artikler/article/kontantfri-hverdag> (Hentet: 13.02.17)

[2] Gry (2016). *Mobilbetaling og iZettle: Fremdeles ikke integrert mot regnskapssystemer. Eller?* Tilgjengelig fra : <http://vekstraregnskap.no/mobilbetaling-izettle-fremdeles-integrert-regnskapssystemer/> (Hentet 20.02.17)

[3] Retail payment, (n.d) Tilgjengelig fra: <https://www.retailpayment.no> Hentet 16.01.17)

[4] Bits (n.d) *mobile betalingsløsninger*, Tilgjengelig fra: <http://www.bits.no/en/project/mobile-betalingslosninger/> (Hentet 16.01.17)

[5] Knudsen (2016). *I Sverige kan du nå handle i en butikk som er helt ubemannet*. Tilgjengelig fra: <https://www.tek.no/artikler/i-sverige-kan-du-na-handle-i-en-butikk-som-er-helt-ubemannet/320942> (Hentet 20.02.17)

- [6] Danske bank (2016). *Danske Bank erstatter nå engangskoden med fingeravtryk*. Tilgjengelig fra: <https://www.ntbinfo.no/pressemelding/danske-bank-erstatter-na-engangskoden-med-fingeravtrykk?publisherId=1769158&releaseld=13674993> (Hentet: 13.02.17)
- [7] Constine (2015). *Facebook Messenger now allows payments in its 30,000 chat bots*. Tilgjengelig fra: <https://techcrunch.com/2016/09/12/messenger-bot-payments/> (Hentet 15.02.17)
- [8] Olsen (2014). *Snapchat lanserer Snapcash*. Tilgjengelig fra: <http://www.inside.no/mobil/snapchat-lanserer-snapcash/61197672> (Hentet 15.02.17)
- [9] The telegraph small business connect community (2016) *Five killer questions SMEs should ask about m-commerce*. Tilgjengelig fra: <http://www.telegraph.co.uk/connect/small-business/tech/questions-smes-should-ask-about-m-commerce/> (Hentet 15.02.17)
- [10] Valle, Marius (2012) *Dette trenger du å vite om NFC. Teknisk Ukeblad*. Tilgjengelig fra: <https://www.tu.no/artikler/dette-trenger-du-a-vite-om-nfc/227952> (Hentet 28.02.17)
- [11] Store norske leksikon (n.d) *GPS*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/GPS> (Hentet 28.02.17)
- [12] Techopedia (n.d.) *Mobile tagging*. Tilgjengelig fra: <https://www.techopedia.com/definition/23587/mobile-tagging> (Hentet 28.02.17)
- [13] Valmot, Odd Richard (2015) *Hvordan virker: Bluetooth. I 1994 var teknologien tiltenkt enkle hodesett. Nå skal de gjøre verden smartere*. Teknisk ukeblad. Tilgjengelig fra: <https://www.tu.no/artikler/i-1994-var-teknologien-tiltenkt-enkle-hodesett-na-skal-den-gjore-hele-verden-smartere/222684> (Hentet 28.02.17)
- [14] Kline, Kenny (2016) *How Bluetooth beacons will transform retail in 2016*. *Huffington Post*. Tilgjengelig fra: http://www.huffingtonpost.com/kenny-kline/how-bluetooth-beacons-wil_b_8982720.html (Hentet 28.02.17)
- [15] European Commission (2015). *European Parliament adopts European Commission proposal to create safer and more innovative European payments* [Online] Tilgjengelig fra: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5792_en.htm?locale=en (Hentet 17.01.17)
- [16] EØS-notat (2015) *Revidert betalingstjenestedirektiv – PSD 2* [Online] Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2013/okt/revidert-betalingstjenestedirektiv---psd-2-/id2434721/> (Hentet 17.01.17)

- [17] Auka (n.d.) *The ultimate PSD2 Summary*. Tilgjengelig fra: <http://auka.io/#/blog/412> (Hentet 17.01.17)
- [18] Beal, Vangie (n.d.) *API – application program interface*. Tilgjengelig fra: <http://www.webopedia.com/TERM/A/API.html> (Hentet 17.01.17)
- [19] Bannister, David (2015) *Is everybody API?* Tilgjengelig fra: <http://www.bankingtech.com/383591/is-everybody-api/> (Hentet 17.01.17)
- [20] Hautemaniere, Mette (2015) *Ny lov om kassasystemer: Dette bør du vite. Mobile Transaction*. Tilgjengelig fra: <https://no.mobiletransaction.org/ny-lov-om-kassasystemer/> (Hentet 28.02.17)
- [21] Altinn (2017) *Kontantsalg*. Tilgjengelig fra: <https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Drive/Regnskap-og-revisjon/Hva-er-bokforingsplikt/Kontantomsetning/> (Hentet 20.02.17)
- [22] Skatteetaten (2006) *Unntak fra kravene om kassaapparat*. Tilgjengelig fra: <http://www.skatteetaten.no/no/Radgiver/Rettskilder/Uttalelser/Prinsipputtalelser/Unntak-fra-kravene-om-kassaapparat/> (Hentet 20.02.17)
- [23] Skatteetaten (n.d.) *Gaver til frivillige organisasjoner*. Tilgjengelig fra: <http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/Gaver-til-frivillige-organisasjoner/> (Hentet 28.02.17)
- [24] Hoemsnes, A., Eriksen M. R. og Trumpy (2017) *Vipps starter mobilappløpet i butikk*. Tilgjengelig fra: <https://www.dn.no/nyheter/2017/04/28/2130/Finans/vipps-starter-mobilkapplopet-i-butikk> (Hentet: 15.03.17)
- [25] PayPal (2015) *Ant Financial, juni 2016: Number of users of Alipay and PayPal with one or more successful transactions in 2015*. Tilgjengelig fra: <http://www.alibabagroup.com/en/ir/pdf/160614/12.pdf> (Hentet: 18.03.17)
- [26] Dalsbø, V. (2017) *Vipps = enkel betaling*. Tilgjengelig fra: <https://dnbfeed.no/nyheter/vipps-enkel-betaling/> (Hentet:16.03.17)
- [27] Strzelecki, T. S. (2017) *Dette er vippsGO*. Tilgjengelig fra: <https://dnbfeed.no/vipps/dette-er-vippsgo/> (Hentet: 04.05.17)
- [28] Lorentzen, M. (2016) *Microsoft og Amazon skal få Vipps til skyen*. Tilgjengelig fra: <http://e24.no/digital/dnb/dnb-skal-outsourc-vipps-til-skyen-microsoft-og-amazon-sikrer-storkontrakter/23877069> (hentet: 16.03.17)

[29] Vipps, (n.d.) *VippsGO: Kun meny*. Tilgjengelig fra: https://www.vipps.no/vippsgo.html?WT.ac=Forside-Vipps_Bedrift_bestill-bm_link&WT.svl=Link (Hentet: 04.05.17)

[30] Hautemanière, M. (2016) *Betalingsterminal med iPad: Enkelt, billig og mobilt*. Tilgjengelig fra: <https://no.mobiletransaction.org/betalingsterminal-ipad/> (Hentet: 10.03.17)

[31] Hautemanière, M. (2017), *Betalingsterminaler – en oversikt over typer, leverandører og priser*. Tilgjengelig fra: <https://no.mobiletransaction.org/betalingsterminal-priser-aktorer/> (Hentet: 10.03.17)

[32] iZettle, (n.d.) *izettle for serveringssteder*. Tilgjengelig fra: <https://www.izettle.com/no/epos-kassasystem-bar-kafe-restaurant> (Hentet: 10.03.17)

[33] Hoopla (n.d.) *Hoopla billettsystem*. Tilgjengelig fra: <https://www.hoopla.no/billettsystem/> (Hentet: 13.02.17)

[34] Hoopla. (n.d.) *Hoopla kassesystem*. Tilgjengelig fra: <https://www.hoopla.no/kassasystem/> (Hentet: 13.02.17)

[35] Betalingsformidlingen (2017). Tilgjengelig fra: <http://www.betalingsformidling.no/> (Hentet: 10.02.17)

[36] Wright, Will L. (2017) *Betalingsformidlingen*. Tilgjengelig fra: <https://willee-wrightphotography.pixieset.com/betalingsformidling2017/> (Hentet: 10.02.17)

[37] Martin, B., Hanington, B. (2012) *Universal methods of design*. United states of America: Rockport Publishers. S.166

Kapittel 5: Analyse av forhandlerkonsollen

[1] Frivillighet Norge. (n.d.) Om frivillighet i Norge. Tilgjengelig fra: http://www.frivillighetnorge.no/no/faq/om_frivillig_sektor_i_norge/#undefined (Hentet 07.04.17)

[2] Publications Office EU (2016) *Micro-, small- and medium-sized enterprises: definition and scope*. Tilgjengelig fra: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32003H0361> (Hentet 07.04.17)

[3] SSB (2017) *Virksomheter, 1. Januar 2017*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/virksomheter-foretak-og-regnskap/statistikker/bedrifter/aar> (Hentet 07.04.17)

[4] Gry (2016) *Mobilbetaling og iZettle: Fremdeles ikke integrert mot regnskapssystemer. Eller?*. Tilgjengelig fra :<http://vekstreregnskap.no/mobilbetaling-izettle-fremdeles-integrert-regnskapssystemer/>. (Hentet 20.02.17)

[5] Nielsen, Jakob (1995) 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> (Hentet: 05.02.17)

[6] Wharton, C., Rieman, J., Lewis, C., og Polson, P. (1994). *The cognitive walkthrough method: A practitioner's guide*. In Nielsen, J., and Mack, R. (Eds.), Usability inspection methods. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.

[7] Difi (n.d.) *Kva er universell utforming?* Tilgjengelig fra: <https://uu.difi.no/kva-er-universell-utforming> (Hentet: 05.02.17)

[8] NC State University (n.d.) *The principles of Unviersal design*. Tilgjengelig fra: https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/poster.pdf (Hentet:

[9] Martin, B., Hanington, B. (2012) *Universal methods of design* United states of America: Rockport Publishers. s. 194

[10] Krug, Steve (2014) *Don't make me think*. Re-vised Third Edition. United states of America: New Riders: S.21-23.

[11] Nielsen, J. (2010) *Mental Models*. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/mental-models/> (Hentet: 14.02.17)

[12] Spool, Jared M., (2005) What makes a design seem "intuitive"? Tilgjengelig fra: https://articles.ue.com/design_intuitive/ (Hentet: 14.02.17)

Kapittel 6: innsikt i brukerbehov

[1] Martin, B., Hanington, B. (2012) *Universal methods of design* United states of America: Rockport Publishers.

[2] Usability first (n.d) Contextual Task Analysis. Tilgjengelig fra: <http://www.usabilityfirst.com/usability-methods/contextual-task-analysis> (Hentet: dato?)

[3] Martin, B., Hanington, B. (2012) *Universal methods of design* United states of America: Rockport Publishers. S.12

[4] Rogers, Y., Sharp, H., Preece, J. (2013) *Interaction design: beyond human-computer interaction*. 3rd Edition. John Wiley & sons Ltd. S. 360

[5] Alpha Coders (2012) Wallpaper - farm. Tilgjengelig fra: <https://wall.alphacoders.com/big.php?i=190787> (Hentet: 29.05.17)

[6] Wikipedia (2006) *Nidarosdomen in Trondheim*. Tilgjengelig fra: https://no.wikipedia.org/wiki/Fil:Nidarosdomen_Trondheim_3.jpg (Hentet: 29.05.17)

Kapittel 8: Idegenerering og utvikling

[1] Mountain Goat Software (n.d.) *User Stories*. Tilgjengelig fra: <https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/user-stories> (Hentet: 20.04.17)

[2] Klement, Alan (2013). *Replacing the user story with the job story*. Tilgjengelig fra: <https://jtbd.info/replacing-the-user-story-with-the-job-story-af7cdee10c27> (Hentet: 20.04.17)

Kapittel 9: Detaljering

[1] Lidwell, W., Holden K., Butler, J. (2010). Universal principles of design. Rockport Publishers, Inc. S. 194

Kapittel 10: Leveranse

[1] Lidwell, W., Holden K., Butler, J. (2010). Universal principles of design. Rockport Publishers, Inc. S. 196 og 226

[2] Norman, Donald (2013). *The design of everyday things*. Revised & Expanded edition. New york: Basic books. S.11

[3] Wroblewski, Luke (2008) *Web Form Design: Filling in the blanks*. Rosenfeldt Media, LCC

[4] TagNFC (2017). NFC enabled devices. Tilgjengelig fra: <https://www.tagnfc.com/en/info/7-nfc-enabled-devices> (Hentet 31.05.17)

[5] Profis, Sharon (2014). *Everything you need to know about NFC and mobile payments*. Tilgjengelig fra: <https://www.cnet.com/how-to/how-nfc-works-and-mobile-payments/> (Hentet 31.05.17)



VEDLEGG

MILEPÆLSPLAN.....	01
JAKOB NIELSENS 10 HEURISTIKKER FOR GOD BRUKSKVALITET.....	03
SYV PRINSIPPER FOR UNIVERSELL UTFORMING.....	05
INTERVJUSPØRSMÅL.....	06
PROGRAM OG OPPGAVER FOR WORKSHOP.....	07
TESTDOKUMENT - BRUKERTESTER.....	11
FORHANDLERKONSOLLEN FØR OG ETTER.....	13

Milepælsplan til masteroppgaven: Jenny M. Narvhus og Hilde Merete F. Slette			
Estimert ferdig	Revidert ferdig	Oppgave	Kommentar
27.01.17	27.01.17	Planlegging	
	09.01.17	Veiledning med Trond Are	
	10.01.17	Leverer oppgaveteksten	
	23.01.17	Veiledning med Trond Are	Kort møte om planen fremover
	25.01.17	Møte med Auka + SB1	Oppstartsmøte og signering av avtaler
20.03.17	27.03.17	Datainnsamling og analyse	
13.02.17	17.02.17	Web-basert research	Sette seg inn i betalingslandskapet i Norge
	06.02.17	Veiledning med Trond Are	
07.02.17	10.02.17	Analytisk evaluering av konsollen	
	08.02.17	Møte i oslo, 07.02 og 08.02	Møte ang forhandlerkonsollen med Maiken fra SB1 og Zuzanna fra Auka
	10.02.17	Møte med Erlend i SB1-SMN	Få tilganger og informasjon om brukere av MCASH
	13.02.17	mCASH slo seg sammen med vipps	Samarbeidet fortsetter kun med Auka
	20.02.17	Veiledning med Trond Are	
24.02.17	22.02.17	Intervjuer og observasjoner	
	08.03.17	Konferanse i betalingsformidling	7 og 8 mars
20.03.17	27.03.17	Analyse og scenarier	
	15.03.17	Veiledning med Trond Are	
	15.03.17	Midtveispresentasjon	
	16.03.17	Møte med en fra BEKK	Få veiledning og tilbakemeldinger
	20.03.17	Veiledning med Trond Are	
	23.03.17	skype møte med Auka	Presentere innsikt og funn
07.04.17		Idegenerering og utvikling	
07.04.17	10.04.17	Idegenerering	
	31.03.17	workshop med designere	
	03.04.17	Veiledning med Trond Are	
03.04.17	04.04.17	Job stories	
07.04.17		Møte og workshop i Oslo	6 - 7 April (avlyst)
22.05.17	22.05.17	Detaljering	
	25.04.17	Veiledning med Trond Are	
	21.04.17	Utvikling av prototype 1	
	27.04.17	Test av prototype 1	Totalt 5 tester
	28.04.17	Skype møte med Auka	Gjennomgang av ideer og prototype 1
	01.05.17	Utvikling av prototype 2	
02.05.17	02.05.17	Test av prototype 2	Totalt 2 tester
10.05.17	12.05.17	Utvikling av prototype 3	
15.05.17	16.05.17	Test av prototype 3	Totalt 5 tester
19.05.17	22.05.17	Endelig prototype	
07.06.17	05.06.17	Ferdigstilling	
02.06.17	05.06.17	Ferdigstilling av tekst til rapport	
	29.05.17	Skype møte med Auka	Avsluttende møte
02.06.17	02.06.17	Leveranse til Auka	
09.06.17	08.06.17	Innleveringsfrist	
	15.06.17	Fremføring	

JAKOB NIELSENS 10 HEURISTIKKER FOR GOD BRUKSKVALITET

1. Synliggjøring av systemets status

Systemet skal alltid holde brukerne informert om hva som skjer, gjennom tilbakemelding innen rimelig tid.

2. Samsvar mellom systemet og den virkelige verden

Systemet skal snakke brukernes språk, med ord, uttrykk og begreper som er kjent for brukeren. Den skal følge konvensjoner fra den virkelige verden slik at informasjon vises i en naturlig og logisk rekkefølge.

3. Brukerkontroll og frihet

Brukere velger ofte systemfunksjoner ved en feil og vil trenge en tydelig merket "nødutgang" for å forlate den uønskede tilstanden uten å måtte gå gjennom en lengre dialog. Siden bør tilby støtte for å angre og gjenta.

4. Standarder

Brukere skal ikke behøve å lure på om forskjellige ord, situasjoner eller handlinger betyr det samme. For å at brukeren ikke skal bli forvirret, må ord og handlinger holdes konsekvente.

5. Forebygging av feil

Det som er bedre enn feilmeldinger er å utforme et system slik at brukeren ikke kan gjøre alvorlige feil. Enten ved å eliminere muligheter for å gjøre feil, eller ved at brukeren får et annet alternativ før de forplikter seg til handlingen.

6. Gjenkjennelse fremfor å huske

Minimer belastningen på brukerens hukommelse ved å gjøre objekter, handlinger og valg synlige. Brukeren skal ikke behøve å huske informasjon fra en del av dialogen til en annen.

7. Fleksibilitet og effektivitet i bruk

Akseleratorer kan ofte føre til raskere samhandling for ekspertbrukeren slik at systemet kan imøtekomme både uerfarne og erfarne brukere. Tillat brukere å skreddersy hyppige handlinger.

8. Estetisk og minimalistisk design

All informasjon skal være verdifull og relevant. Forenkler grensesnitt ved å fjerne unødvendige elementer eller innhold som ikke støtter brukeroppgaver.

9. Hjelp brukerne til å gjenkjenne, diagnostisere og ta seg inn ved feil:

Feilmeldinger skal uttrykkes i vanlig språk (ingen koder), vise tydelig hva som er problemet, og konstruktivt foreslå en løsning.

10. Hjelp og dokumentasjon

Selv om det er bedre om systemet kan anvendes uten dokumentasjon, kan det være nødvendig å tilveiebringe hjelpe og dokumentasjon. Enhver slik informasjon skal være enkelt å søke opp, fokusert på brukerens oppgave, liste konkrete tiltak som skal gjennomføres, og ikke være for stor.

SYV PRINSIPPER FOR UNIVERSELL UTFORMING

1. Like muligheter for bruk

Utformingen skal være brukbar og tilgjengelig for personer med ulike evner.

2. Fleksibel i bruk

Utformingen skal tjene et vidt spekter av individuelle preferanser og evner.

3. Enkel og intuitiv i bruk

Bruk av designet skal være enkelt å forstå uavhengig av brukerens erfaring, kunnskap, språkevner og konsentrasjonsnivå.

4. Forståelig informasjon

Designet kommuniserer nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukeren sine sensoriske evner

5. Toleranse for feil

Designet skal minimisere farer og skader som kan komme av utilsiktede handlinger

6. Lav fysisk utfordring

Designet skal kunne brukes effektivt med et minimum av byrde

7. Størrelse og plass for tilgang og bruk

Nødvendig størrelse og plass skal gjøre det mulig med tilgang, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av brukeren sin kroppsstørrelse, kroppsstilling eller mobilitet.

INTERVJUSPØRSMÅL

Intervjuene ble holdt med en semistrukturert form. Det vil si at noen spørsmål ble skrevet ned som utgangspunkt for samtalen, men at vi stilte oppfølgingsspørsmål underveis for å videre undersøke eller avklare påstander, meninger eller oppførsel.

- Hvordan tar du betalt? Hvorfor bruker du denne/disse løsningene?
- Har du prøvd mobilbetaling?
- Hvilke erfaringer har du med det i så fall?
- Hva er bra og dårlig med mobilbetaling?
- Hvordan må du forberede deg til å ta betalt? Hvordan foregår oppgjøret?
- Hva må du gjøre i etterkant?
- Hva må du forholde deg til av lover og regler når det kommer til betaling? Er det noen av disse som er utfordrende å forholde seg til?
- Vi jobber med en løsning som skal gjøre det mulig å ta betalt via mobil samt utføre andre administrative oppgaver. Hva synes du om dette? Hva skal til for at du kunne benyttet deg av denne løsningen?
- Er det noen type data/informasjon som kan være nyttig for deg å ha om kundene dine?

Bondens marked

- Selger du varer utenom bondens marked?
- Hvordan tar dere betalt da?
- Leverer dere? Hva må dere tenke på da?
- Hvem tar imot betaling? (en økonomiansvarlig?)

PROGRAM OG OPPGAVER FOR WORKSHOP 31.02.17

Deltakere: 7
Varighet: 2 timer

Program:

Oppvarmingsøvelse	10 min
Presentasjon av temaet	10 min
I grupper, 2 scenarioer	60 min
Felles presentasjon	30 min

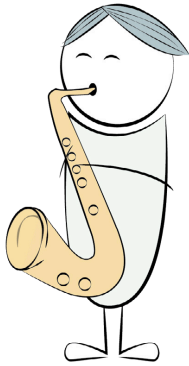
Presentasjon av temaet:

Vi er i 2020, og hele Norge har lastet ned mobilbetalingsløsningen IPD-pay for å betale med. Dere er forhandlere og skal begynne å bruke IPD-pay for å ta betalt. IPD-pay gjør at dere slipper kontanthåndtering, terminaler, faktura og et kassasystem.

Dere har registrert dere, opprettet et brukersted og skal nå legge inn og organisere produkter.

Oppgaver til gruppe 1: Foreningen Saksofonkoret (3 deltakere)

Oppgave til gruppe 2: Bonde (4 deltakere)



FORENINGEN SAKSOFOBKORET, DEL 1

Som økonomiansvarlig i saksofonkoret har dere opprettet en bruker på IPD-Pay, for å kunne ta betalt gjennom mobil. Dere har registrert organisasjonsnumme på IPD-pay og opprettet et utsalgssted som heter saksofonkoret.

Saksofonkoret pleier å ha flere konserter i året og førstkomende konsert er 22.04. Saksofonkoret skal selge:

- Billetter til konserten
- Kioskvarer under konserten

Oppgaven går ut på å legge inn disse produktene som dere i saksofonkoret selger inn i forhandler-konsollen, slik at kundene kan kjøpe disse gjennom sin mobiltelefon.



Økonomiansvarlig
legger inn
Produktene i
konsollen



Sjekker hvordan
det vil se ut for
kundene på ap-
pen

Hvordan ville dere ha gått frem for å legge inn produktene i konsollen?

Billetter til konsert

Dato: 22.04.17
Voksen: 80 kr
Ungdom: 50 kr
Barn: 30 kr
Antall billetter: 100
Mva: 15%

Kioskvarer under konsert

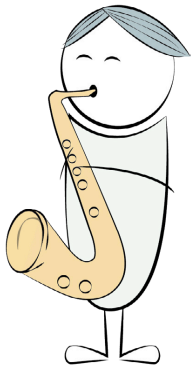
Kaffe 10 kr
Kaker 15 kr
Mineralvann 25 kr
Mva: 25%
Ubestemt antall per vare



Kundene viser at de har
kjøpt billetter til konserten i
inngangsdøren.



Kundene bestiller varer på
appen og henter de i kiosken.
Selger sjekker at bestilling og
betaling stemmer.



FORENINGEN SAKSOFONKORET, DEL 2

Saksofonkoret selger også medlemskap og kioskvarer under øvingene til en symbolsk sum.

Saksofonkoret selger:

- Billetter til konserten
- Kioskvarer under konserten
- Kioskvarer til under øvinger (symbolske summer)
- medlemskap

Hvordan ville dere ha lagt inn produktene som saksofonkoret selger inn i forhandlerkonsollen, slik at kundene kan kjøpe disse gjennom sin mobiltelefon? er det noen endringer fra første del?

Kioskvarer under øvinger

Kaffe 2 kr

Kaker 5 kr

Mva: 10 %

Ubestemt antall per vare

Medlemskap

Koster 1150,-

Mva: 10%

Viktig å vite hvem som har betalt



Medlemmer betaler og forsyner seg selv



Medlemmer betaler medlemskapet i IPD-pay



Bonde

Du er en bonde som driver en gård litt utenfor Trondheim. For ett år siden åpnet du en gårdsbutikk, hvor du selger noen hjemmelagde økologiske produkter og holder kurs i tradisjonelle metoder. Nå har du hørt om IPD-pay, og ønsker å bruke denne løsningen til å ta betalt via mobiltelefon, siden det er så få som har med seg kontanter og du har ikke råd til å kjøpe en kortautomat.

I gårdsbutikken din selger du økologiske varer og holder kurs i brødbaking.

Butikk

I butikken selger du følgende varer, og disse vil du selge over disk gjennom en iPad.

Kurs

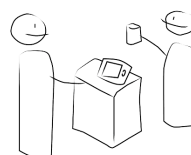
Du holder også kurs i brødbaking, og vil at kundene skal kunne kjøpe og betale for kurset i forveien. Du skal legge inn denne informasjonen i konsollen som skal være synlig på kunden sin app.

Kunden kan velge mellom følgende kursdager:
Tirsdager fra 17.00-18.30
Onsdager fra 15.00-16.30

Nå skal du inn og registrere denne informasjonen i systemet.

Hvordan ville du gjort dette? Hva slags valg-alternativer trenger du? Hvilke måter kan man legge inn disse produktene?

Salg av økologiske matvarer (over disk)



Brød

Grovbrød	20,-	(mva 15%)
Loff	15,-	(mva 15%)

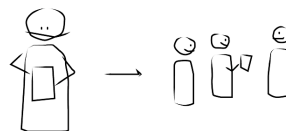
Lefser

20,- for en pakke med 3 stk (mva 15%)

Hjemmelaget syltetøy

Jordbær	30,-	(mva 15%)
Bringebær	30,-	(mva 15%)
Blåbær	30,-	(mva 15%)

Kurs i brødbaking
(kunden bestiller og betaler på forhånd)



Tittel: Brødbakerkurs

Beskrivelse: 5 ukers brødbakerkurs på Gudrunns gård i Eggkleiva.

Du må ha kundens navn og telefonnummer

Ingen mva

TESTDOKUMENT – BRUKERTESTER

Introduksjon

- Dette er et verktøy som små virksomheter kan bruke til å ta seg betalt gjennom mobil. Vi kaller det en forhandlerkonsoll.
- Du har registrert deg inne i dette verktøyet, og du har laget et brukersted for din virksomhet. Vi har laget et scenario på forhånd, men ønsker at du kommenterer på hvordan du ville gjort dette i virkeligheten.
- Det er en enkel prototype, så du kan ikke trykke på alt mulig. Det viktigste for oss er å vite hvor du ville ha trykket og hvorfor.
- Det er ikke deg vi skal teste, men målet er å finne ut av hva som fungerer og hva som ikke fungerer med det designet. Det er langt fra perfekt, og vi blir ikke lei oss hvis du ikke liker det. Det går ikke an å gjøre noe galt her.
- Det er fint om du vil tenke høyt mens du løser oppgavene, for eksempel hvis det er en knapp du leter etter, at du sier “nå leter jeg etter en knapp som skal gjøre ditten”.
- Kan vi ta opp testen? Vi har et program som tar opp det du gjør på skjermen og ansiktet ditt via kameraet. Det kommer ikke til å brukes til noe annet enn at vi ser på det i ettertid.

Test 1 og 2

Du er arrangør i organisasjonen “musikkforeningen” som skal holde en konsert. På denne konserten skal dere selge blant annet kioskprodukter. Kundene dine skal kunne kjøpe disse produktene via en app på mobilen sin.

1. Hvordan ville du ha godt frem for å få solgt disse kioskproduktene på konserten?
2. Beskriv uten å trykke hva du tror ting betyr på siden
3. Denne konserten vil skje i klostergata 19, hvordan kan du legge inn dette?

4. Legg inn produktene dine med pris:
Kaffe 30 kr.
Pølser 35 kr.
Til pølsa skal kunden også kunne velge følgende:
Sprøstekt løk 3 kr.
Potetsalat 5 kr.
5. Dere skal lage 500 pølser, hvordan vil du legge inn dette?
6. Du vil se hvordan produktene ser ut på kundens mobil. Hvordan vil du gjøre dette?
7. Du vil publisere produktene slik at kunden får de opp på mobilen sin. Hvordan vil du gjøre dette?
8. Supert, da kan du lukke denne kategorien
9. Arrangementet blir avlyst og du vil slette det. Hvordan vil du gjøre det?

Test 3

Du kan tenke deg at du skal gjøre klart for salg for å selge noen av produktene du selger til vanlig. Hvordan ville du gått fram?

FORHANDLERKONSOLLEN FØR OG ETTER

mCASH
Fra SpareBank 1

Utsalgssteder Bytt passord Logg ut

Legg til utsalgssted

Navn på utsalgssted som vil vises i mCASH-appen

Første adresselinje

Andre adresselinje

Postnummer

Navn og adresse

Registrer navnet og adressen som du ønsker kundene skal se når de betaler med mCASH. Du kan legge til flere utsalgssteder senere.

Hvordan skal du bruke mCASH?

<p>mKIOSK</p> <p>mKIOSK er en selvbetjent salgsløsning hvor du kan sette opp og administrere produkter og salg. Du trenger ingen kasse og er i gang på noen minutter – alt styres fra nettseseren din.</p> <p>Velg</p>	<p>e-com</p> <p>Mobilbetaling for netthandel. For å sette opp nettbutikken med mCASH må du enten installere en tilleggsmodul eller gjøre integrasjonen selv. mCASH tilbyr gratis tilleggsmoduler for Magento og WooCommerce.</p> <p>Velg</p>	<p>PoS</p> <p>Mobilbetaling for din kasselesning. Ta kontakt med din kasseleverandør for å få hjelp til å sette opp dette.</p> <p>Velg</p>
--	--	--

Kontonummer for oppgjør

Oppgjørskonto

Kontonummer hvor man mottar betaling for varer kundene kjøper på mCASH.

Oppgjørmottakere

Send oppgjørsfiler som .xls i stedet for .csv

Oppgjørmottakere

E-postadressene til de som skal motta oppgjørsrapporter for denne bedriften.

Beskrivelse

Telefon

E-post

Nettadresse

Twitter

Facebook

Åpningstid

Tilleggsinformasjon

Tilleggsinformasjonen brukes utelukkende av mCASH.

I feltet Beskrivelse kan du fortelle oss hva du vil selge og hvordan du ønsker å bruke mCASH.

Fortsett

Legg til utsalgssted - mCASH

Support ▼ Min virksomhet

NYTT UTSALGSSTED


** Må fylles ut*

Informasjon om utsalgsstedet

* Navn på utsalgsstedet:

For eksempel navnet på virksomheten, butikken, organisasjonen o.l.

Last opp logo som vil vises på kundens mobiltelefon:



Salgsløsning

* Velg salgsløsning for utsalgsstedet:

- Selvbetjent salgsløsning [les mer](#)
- Integrasjon med din nettbutikk [les mer](#)
- Integrasjon med ditt kassasystem [les mer](#)

Oppgjør

* Kontonummer pengene går til:

* Epost hvor oppgjørsrapporter blir sendt til:

Skriv inn epost-adresser til oppgjørmottakere. Skill med komma.

Brukere

Legg til brukere som kan administrere utsalgsstedet.

Nytt utsalgssted - vårt designforslag

Utsalgssteder + Legg til utsalgssted

Test 1



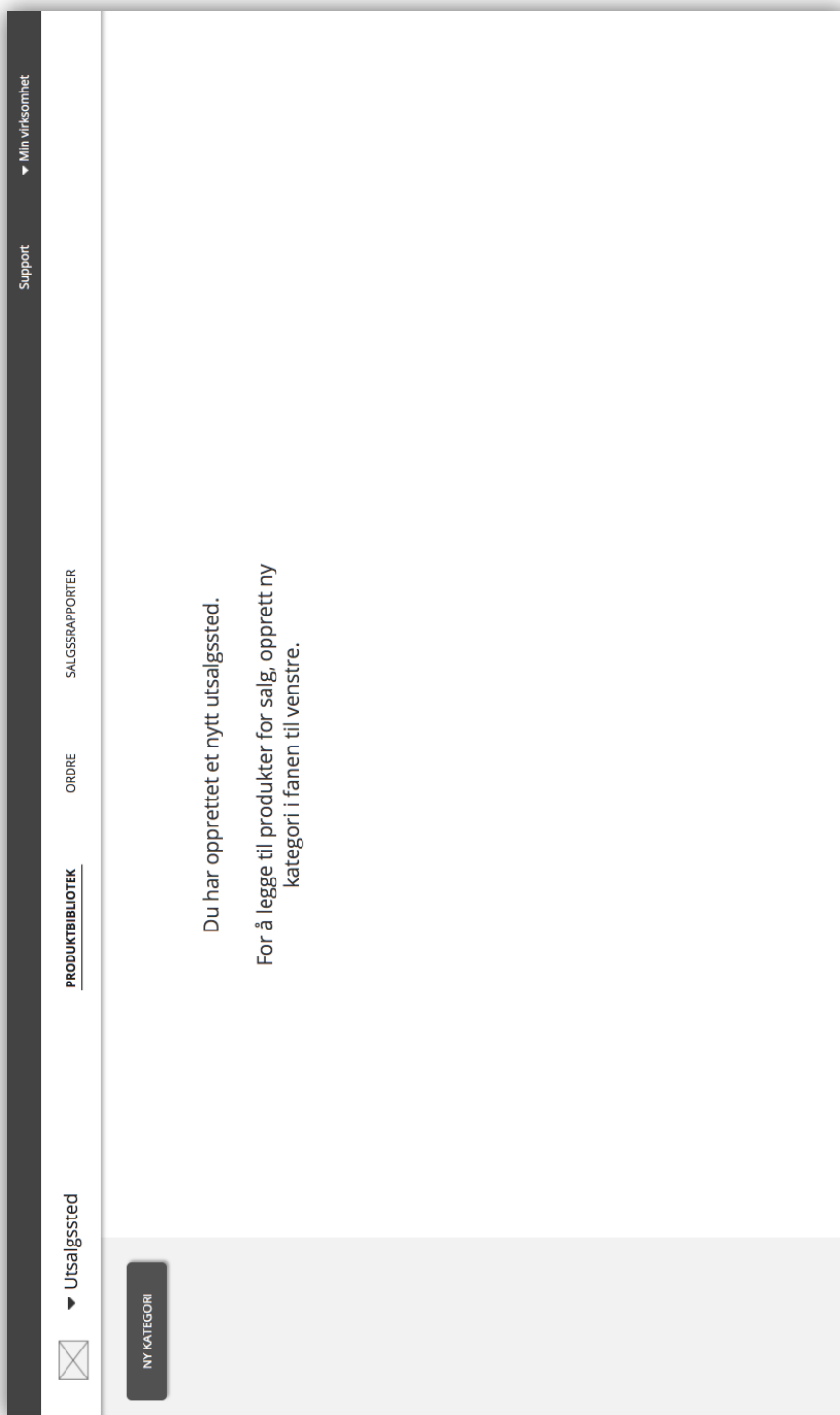
Utsalgssted-ID
Integrasjon
Oppgjørskonto

test17
mkiosk
92353404123:NO

Menyer

Profil

Etter å ha opprettet et utsalgssted - mCASH



Etter å ha opprettet et utsalgssted – vårt designforslag

Menyer > Testmeny

Rediger Forhåndsvisning QR-kode Plassering Kupongtype Avansert

Velg kupongtype

Du må velge hvordan du vil verifisere at kunden har betalt.

Kunden din vil få en kupong i mCASH-appen hver gang han kjøper noe. Kupongtypen bestemmer hvilke valg som er tilgjengelig for både kjøper og selger for å verifisere og slutføre salget. Velg den kupongtypen som passer best for det du skal selge i denne menyen.

Kanseller/Løs Inn

Kupongen egner seg best for forhåndskjøp av varer i kantiner, festivaler, arrangementer o.l.

Når kupongen er løst inn, vises en visuell kjøpsbekreftelse på kupongen – et blinkende bilde – denne kupongen kan deretter ikke gjenbrukes.

Viktig! Dette er ikke et fullført kjøp, og ingen penger godskrives utsalgsstedet, før kupongen løses inn av kunde eller utsalgssted. Kupongen kan kanselleres av kunden helt til det trykkes «løs inn» på kupongen. Hvis kupongen **IKKE** løses inn vil beløpet som er reservert føres tilbake til kunden etter tre dager. For denne kupongtypen er det viktig at den som betjener utsalgsstedet er oppmerksom på at kupongen aktivt må løses inn før varen leveres ut.

Velg

Løs inn

Dette er en perfekt løsning ved for eksempel billettsalg, forhåndsbestilling med henting, hjemlevering og lignende.

Når kupongen er løst inn, vises en visuell kjøpsbekreftelse på kupongen – et blinkende bilde – denne kupongen kan deretter ikke gjenbrukes.

Viktig! Kupongen kan ikke kanselleres av kunden, og penger godskrives utsalgsstedet umiddelbart. Kupongen har ingen utløpsdato. Kjøpet kan valideres ved for eksempel utlevering av varer eller inngangen til et arrangement ved at det trykkes «løs inn» på kundens mobil.

Velg

Betalingsbevis

Denne kupongen passer utmerket for kjøpsituasjoner der handelen slutføres umiddelbart, for eksempel innsamling, kollekt, medlemskontingenter og lignende.

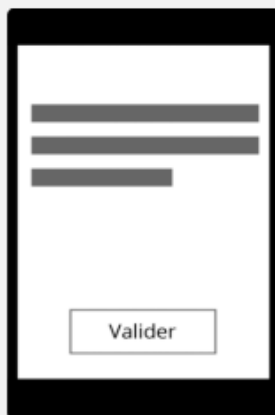
Viktig! Kupongen kan ikke kanselleres av kunden, og penger godskrives utsalgsstedet umiddelbart. Denne kupongtypen har heller ingen «løs inn» knapp.

Velg

Valg av kupongtype - mCASH

Velg om kjøpet skal valideres etter betaling:

Valider kjøp



Beløpet trekkes fra kunden umiddelbart ved betaling. Kjøpet valideres ved bruk, men det kan ikke kanselleres. Passer til forhåndsbestilling av produkter.

VELG

Kvittering



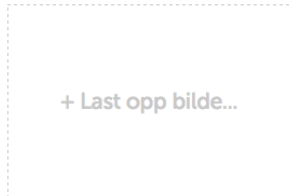
Beløpet trekkes fra kunden umiddelbart ved betaling. Kjøpet valideres ikke og kunden får kun en kvittering. Passer til alle kjøp der handelen avsluttes umiddelbart.

VELG

Valg av valideringsmåte - vårt designforslag

Vare uten navn

Bilde:



Navn:

Pris:

Betaler velger beløp ?

 Av

MVA: ?

Beskrivelse:

Ekstra valg til kunden ?

Navn:

Beskrivelse:

Type valg
 % av totalen


Mulige valgmuligheter

Valg:

Kunden må gjøre et valg

Legge til nytt produkt med ekstra valg til kunden - mCASH

Legg til nytt produkt * Må fylles ut
✕



Last opp produktbilde

*** Navn**

*** Pris**
 Kr
 Prisen velges i kjøpsøyeblikket

MVA [MVA-regler](#)

Begrenset beholdning for produktet
 Antall:

Beskrivelse til kunden

Tilleggsvalg til kunden:

Tilleggsvalg med pris ▼

LAGRE

Kunden må velge tilleggsvalg

Kunden kan kun velge ett ⌵

Navn:

Pris:

Kr
✕

+

Legge til nytt produkt med tilleggsvalg - vårt designforslag

mCASH No SpareBank 1 Utsalgssteder Bytt passord Logg ut

Menyer Salg Vareutvalg Oppgjør Transaksjoner Profil

Test 1 > Vareutvalg

Produkter Lagerstyring Arkiv

Søk Søk Vis arkivering + Ny vare

chips	Kr. 42.00	
pasta	Kr. 32.00	
Sjokolade	Kr. 30.00	

Om vareutvalget i mCASH

Alle varer du vil selge på utsalgsstedet må være registrert i vareutvalget. Når du legger inn en vare må du gi det et navn, en pris og MVA. Du kan også legge inn et bilde og en beskrivelse, men det er ikke obligatorisk.

Før du kan selge varen må du legge den inn i en meny. Hver vare kan ligge i en eller flere menyer. Hvis du endrer på navnet eller prisen på varen vil det endres i alle menyene.

Du kan registrere samme type vare flere ganger, dersom du vil selge samme vare med forskjellig pris i forskjellige menyer.

Rediger Forhåndsvisning QR-kode Plassering Kupongtype Avansert

Meny på telefonen

Testmeny
Test 1

Beskrivelse av menyen (valgfritt)

Navn på varegruppen (valgfritt)

Beskrivelse av varegruppen (valgfritt)

pasta	Kr. 32.00 ✖
chips	Kr. 42.00 ✖
sjokolade	Kr. 30.00 ✖

+ Legg inn en vare

+ Lag en ny varegruppe

Redigere innholdet i menyen

En meny er en liste med varer som er til salgs. Før du kan begynne å legge til varer må du lage en varegruppe. Du må alltid ha minst en varegruppe.

Varer

Før du kan legge til en vare må du registrere varen i vareutvalget.

Varegrupper uten navn

Hvis du lager en varegruppe og ikke gir den et navn vil alle varene dine vises i mCASH uten at kunden trenger å klikke seg inn på en varegruppe.

Dette kan være en fin løsning dersom du ikke har så mange varer.

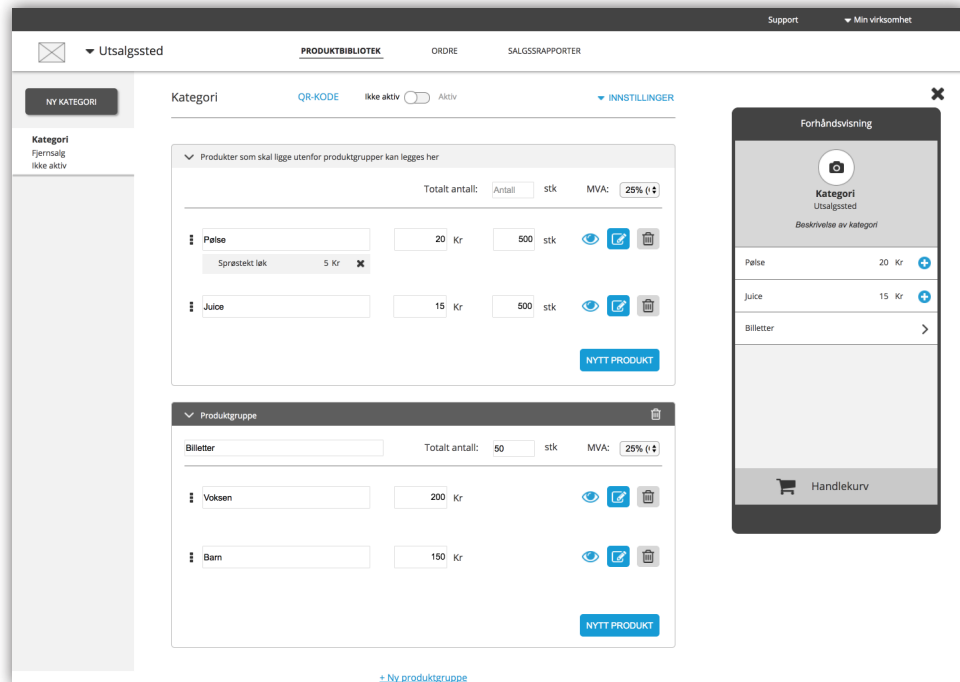
Navnet på menyen

Navnet på menyen vises som overskrift. I tillegg vil alltid navnet på utsalgsstedet vises.

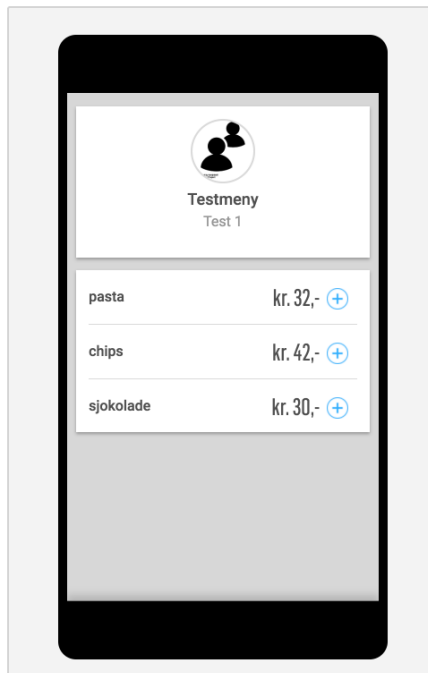
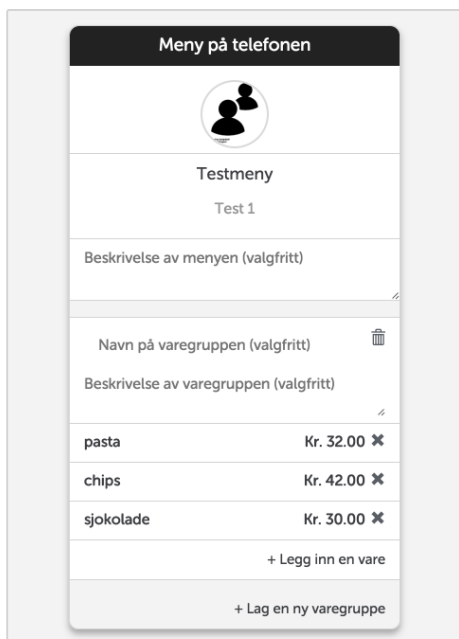
Hvis navnet på menyen og navnet på utsalgsstedet er nøyaktig det samme vil bare navnet på menyen vises som overskrift.

Husk at navnet også brukes hvis menyen din skal vises i listen over menyer "I nærheten".

Oversikt over produkter på to forskjellige steder - mCASH



Oversikt over produkter på ett sted – vårt designforslag



For å se endringene som gjøres, må man bytte til en ny side - mCASH

▼ Produkter som skal ligge utenfor produktgrupper kan legges her

Totalt antall: Antall stk MVA: 25% (↑↓)

☰ Pølse	<input type="text" value="20"/> Kr	<input type="text" value="500"/> stk	👁️ 📝 🗑️
Sprøsteik lek	5 Kr ✖️		
☰ Juice	<input type="text" value="15"/> Kr	<input type="text" value="500"/> stk	👁️ 📝 🗑️

NYTT PRODUKT

▼ Produktgruppe 🗑️

Billetter Totalt antall: stk MVA: 25% (↑↓)

☰ Voksen	<input type="text" value="200"/> Kr	👁️ 📝 🗑️
☰ Barn	<input type="text" value="150"/> Kr	👁️ 📝 🗑️

NYTT PRODUKT



Man ser endringene som gjøres hele tiden – vårt designforslag

