

Obligatorisk oppgave 1: Foranalyse og kravhåndtering

Oppgave 1: Bakgrunn for systemet

Systemet for utleie av markasykler ønsker å benytte seg av en eksisterende betalingsløsning, og valget har falt på det samme betalingssystemet som brukes for Ruter. Dette betyr at man kan betale via Ruter-appen eller benytte seg av betalingsautomatene. Ved henting/levering av sykler bruker man enten Ruter-appen og oppgir en kode, eller scanner Ruter-kortet.

a. Nevn fordeler og ulemper ved å benytte Ruters betalingsløsning istedenfor å utvikle en betalingsløsning selv. Det finnes allerede et system for bysykler. Selv om sykling i byen og marka har en del fellesnevner, skiller de seg også fra hverandre. Derfor velger utviklerne å utvikle et nytt system for markasykler.

Fordeler	Ulemper
Enklere og oversiktlig når de er i samme app eller automat.	Ressurser brukes på å gjøre endringer i systemet.
Allerede utviklet	Originalt er ikke systemet laget for markasykler å det blir derfor kanskje vanskelig å implementere dette et allerede eksisterende system.
Mindre å utvikle selv samt man sparer tid, det er mindre krav å ta hensyn til og tilslutt så sparer man også penger.	Kan oppstå samarbeidsproblemer mellom ruter og markasykler.
Trenger ikke å lage en ny brukerprofil: hvor bruker må fylle kontonummer, navn og lignende.	Brukerne må forholde seg til to forskjellige aktører.
Ruter har alt testet brukervennlighet, og markasykler slipper da å ta hensyn til dette når de skal implementere dette i systemet deres.	Kan bli dyrt for markasykler, fordi de må betale ruter for å få det implementert i systemet deres.

Consistency (begrep vi bruker i interaksjonsdesign) som handler om at gammel kunnskap overføres til ny kunnskap. Kunder har alt kjennskap til ruter og det bli da enklere for markasykler å nå ut folk.	Kan også bli vanskelig i forhold til betalingsautomater, fordi disse kan ikke settes opp uten ruters samtykke.
Mange benytter seg alt av tjenesten.	

b. Hvilke aspekter ved markasykler skiller seg fra bysykler? Nevn fordeler og ulemper ved å utvikle et nytt system i forhold til å benytte seg av bysykler-systemet.

- **Aspekter:**

- Ulike type sykler (struktur av sykler)
- Ulike bruksområder
- Forskjellige priser
- Ulik utlånstid
- Krever forskjellig vedlikehold
- Forskjellige låne perioder (markasykler er kanskje ikke egnet til å brukes på vinteren)
- Tilgang til sykler (bysykler er enklere å låne, flere plasser man kan låne disse, kanskje litt verre med marka-sykler)

- **Fordeler :**

- To systemer som er uavhengig av hverandre: en for bysykler og en for markasykler. (Mer oversiktlig)m
- Lettere å ha et fokus på ett system enn å ha to forskjellige sykkeltyper i ett system (enklere å holde styr på)
- Lettere å utvikle
- Kan investere mer penger når man har kun ett system

- **Ulemper:**

- Kan være komplisert for kunder.
- Tar tid å utvikle et nytt system
- Færre kunder (kunder som er kun interessert i markasykler)

Oppgave 2: Interessenter for systemet

a. Hva er forskjellen på en aktør og en interessent?

- **Aktør:**
 - En aktør er en gruppe personer som anvender et system.
 - Bruker av systemet, eller et annet system som brukes av systemet.
- **Interessent:**
 - Interessenter er også brukere av systemet. I tillegg til dette blir de påvirket av eller påvirker systemets utvikling eller bruk, enten direkte eller indirekte. De påvirker eller blir påvirket av kravspesifikasjonen til systemet.

b. Kartlegg minst seks interessenter i markasykler-systemet. Få med navn, ansvarsområder og interesser til hver interessent i systemet. Sett dette opp i et oversiktlig skjema.

<u>Interessenter(Navn)</u>	<u>Ansvarsområde</u>	<u>Interesser</u>
Kunde/bruker	Ingen	Ønsker brukervennlighet
Eier	Kravspesifikasjonen Økonomisk ansvarlig	Tjene mest mulig penger Et velfungerende system Få flere kunder
Styrer (slik som ruter, som er det første systemet som blir laget før et annet system blir implementert)	Sørge for at systemet fungerer som det skal.	Skal kunne tjene penger.
Utvikler	Utvikle systemet i henhold til kravspesifikasjonen Vedlikehold av systemet	Et system som er lett å vedlikeholde Enkelt å utvikle Gjenbruk Gode referanser

		Godt omdømme og rykte
Distributør	Markedsføre systemet Passe på at systemet skal nå ut til folk	Opprettholde markedsføring av system
Kundebehandler	Ingen	Et brukervennlig system
Myndigheter	Passe på at systemet ikke bryter med norsk lov eller personvernloven	At norsk lov og personvernloven følges

c. Hvilke av interessentene er også aktører?

- Utvikler
- Kundebehandler

Oppgave 3: Utviklingsprosess for systemet

a. Hva kjennetegner plandrevne utviklingsprosesser?

- De er planlagt på forhånd, med veldefinerte faser.
- Oppgavebasert
- Man vet hva som skal utvikles
- Gjør det lettere å koordinere arbeidet.

b. Hva kjennetegner smidige utviklingsprosesser?

- Planleggingen gjøres litt etter litt.
- Inkrementell prosess
- Få formelle dokumenter
- Enklere å gjøre endringer etter krav fra kundene
- Fokus på f.eks. kontinuerlig testing.

c. I hvilken grad bør man ta høyde for at kravspesifikasjonen til markasykler-systemet må endres underveis i utviklingen. Forklar.

- Kravspesifikasjonen er forskjellig for markasykler og bysykler fra hverandre, og dermed vil bruksområdene og oppbygging kan være forskjellige fra hverandre også.
- Systemet skal ikke endres

d. Hvilken type utviklingsprosess mener du/dere er mest egnet for dette systemet?

Forklar hvorfor.

- Det kunne i enkelte tilfeller ha vært bra å ha en plandrevet prosess fordi da har man kontroll på hva som skal implementeres i systemet. Fordi man er klar over hva som utvikles og evt. hvilke endringer som skal gjøres underveis. Det er også lettere å holde budsjettet. Men på en annen side hvis man skal implementere et system i et system som finnes fra før av er det også lettere å kunne benytte seg av en smidig utviklingsprosess. Fordi da har man et system som man kan lettere gjøre endringer på (inkrementere).
- Vi tror at i dette tilfellet ville vært enklest å ha en plandrevet utvikling. Har vi en god kravspesifikasjon så vil det uansett være enkelt å unngå endringer. Har vi en plandrevet utvikling vil det også være enkelt å forstå hvilke endringer som skal gjøres underveis i prosessen. Siden vi gjør endringer underveis i prosessen, så ville denne utviklingen av systemet ha en del hint av smidig utvikling også, men i utgangspunktet ville det vært lønnsomt å ha en plandrevet utvikling.

Oppgave 4: Kravspesifikasjon for systemet

I smidig utvikling kan brukerhistorier (user stories) utgjøre deler av kravspesifikasjonen (mengden av brukerhistorier kalles product backlog (produktkø)).

a. Gi 10 eksempler på brukerhistorier. Nevn minst tre forskjellige aktører. Sett brukerhistoriene opp i en prioritert liste basert på hva som er viktigst for sluttproduktets funksjonalitet. Funksjonelle og ikke-funksjonelle krav er viktige deler av den fullstendige kravspesifikasjonen for systemet.

1. Som kunde ønsker jeg å se en oversikt over hvor jeg kan finne syklene, slik at jeg kan dra til nærmeste plass for å hente sykkelen.
2. Som kunde ønsker jeg en timer på hvor lenge billetten min varer, slik at jeg kan levere sykkelen i tide og unngå bot.
3. Som bruker ønsker jeg å gi tilbakemelding på hva jeg synes.
4. Som eier ønsker jeg å se omsetning, dette gir oversikt over inntekter.

5. Som eier ønsker jeg å eie et system som gir størst profitt.
6. Som utvikler ønsker jeg å lage best mulig system.
7. Som utvikler ønsker jeg å oppfylle kravene til kundene og eier slik at begge parter er fornøyde.
8. Som kundebehandler ønsker jeg å ha en oversikt over hvilke sykler som er skadet slik at dette kan fikses.
9. Samtidig som en kundebehandler har jeg plikt til å vite hvem som ikke har levert sykkelen slik at jeg kan sende bot til vedkommende.
10. Som kundebehandler ønsker jeg å få tilbakemelding fra kunden om hvor fornøyd de er.

b. Sett opp en liste over 10 funksjonelle krav som dere ønsker å stille til systemet.

1. Systemet skal registrere nye brukere.
2. Funksjonalitet for flere betalingsmåter.
3. Abonnementstilbud.
4. Informasjon om leieperiode.
5. Oversikt over sykler som ikke blir levert og de som er tilgjengelig.
6. Oversikt over sykler som er skadet.
7. Skal kunne lese av kundekort for å registrere et lån.
8. Innloggingsmetoder: ansatte og kunder.
9. Oversikt over hvilke sykler som finnes på hvilke plasser.
10. GPS-løsning: nærmeste sykkel stasjon.

c. Sett opp en liste over 10 ikke-funksjonelle krav som dere ønsker å stille til systemet. Del opp kravene i produktkrav, organisatoriske krav og eksterne krav, og få med minst to krav av hver type.

Produktkrav

1. Brukervennlig
2. Det skal være enkelt å registrere seg, å ta under (x min) for at bruker skal kunne registrere seg. (Effektivitet)
3. Inkrementell-metode
4. Skal kunne håndtere en x-antall brukere
5. Bruke et programmeringsspråk som gjør at det er enklere å gjøre endringer i systemet.

Organisatoriske krav

1. Sørge for at budsjettet holdes

2. Dokumentasjon på Engelsk (Lingua franca)
3. Smidig utviklingsprosess

Eksterne krav

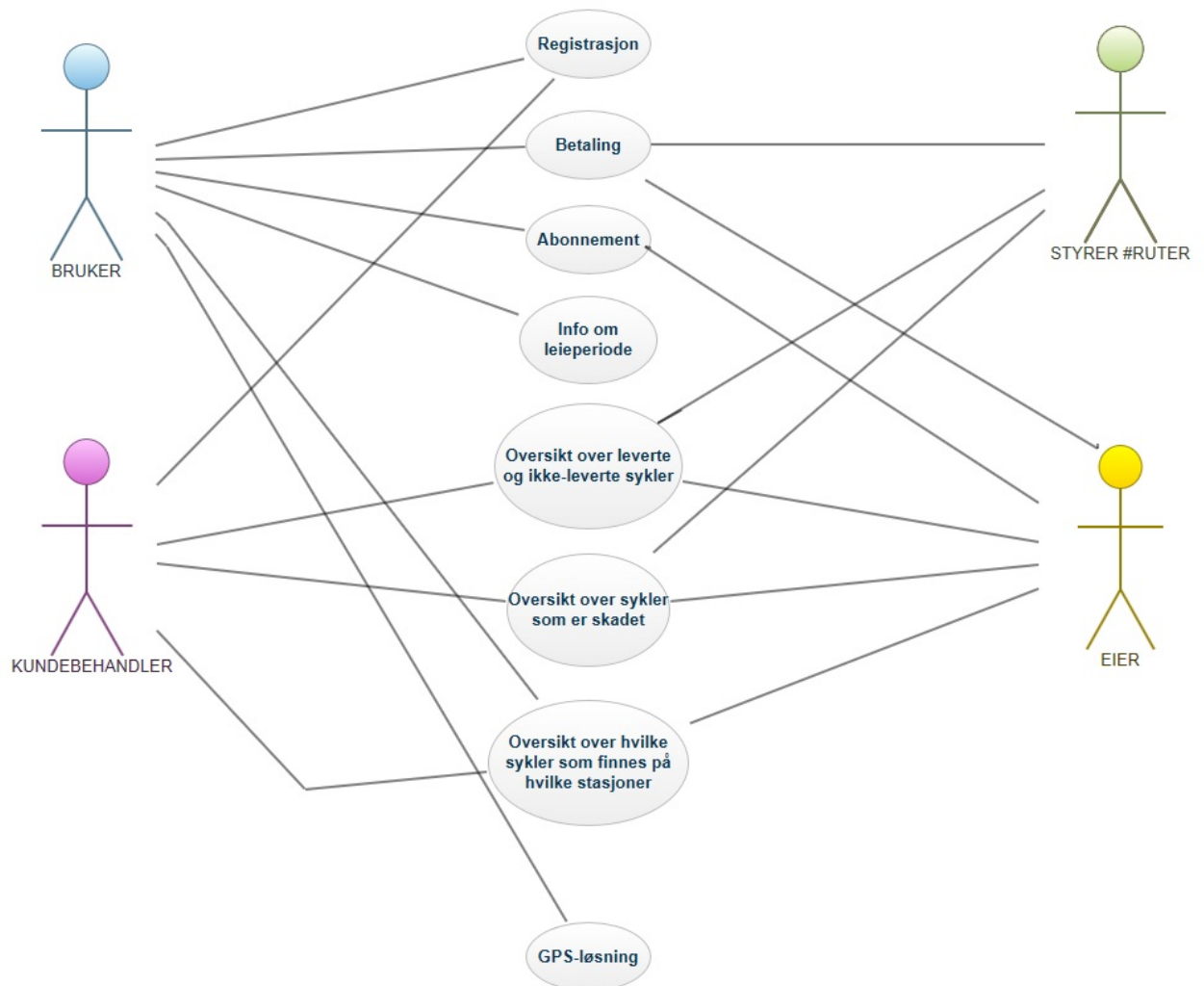
1. Må følge eiers krav
2. Personvernloven må følges

d. Forklar hvordan de ikke-funksjonelle kravene skal evalueres.

- 1 og 2 produktkrav kan det gjøres brukertester på for å sjekke om systemet er brukervennlig.
- 4 produktkrav kan det gjøre stresstester på for å sjekke om systemet tåler de x-antall brukerne.
- 5 produktkrav domene eksperter gjør tester på system.
- De organisatoriske kravene er krav som kan enten oppfylles eller ikke.
- På de eksterne kravene kan domene eksperter innenfor ulike tema godkjenne om det oppfyller de lovene og reglene.

Oppgave 5: Use case for systemet

a. Tegn et use case-diagram som inkluderer alle nødvendige use case som trengs for å oppfylle de funksjonelle kravene som ble spesifisert i oppgave 4. Ta med alle involverte aktører (både primære og sekundære).



b. Lag en tekstlig beskrivelse til et av use casene du foreslo i oppgave (a). Ha med pre- og post betingelser og minst to alternative flyt.

- **Navn på use caset:** Systemet skal registrere nye brukere.
- **Aktør(er):** Bruker
- **Prebetingelse(r):** må være en ny bruker
- **Post-betingelse(r):** bruker blir registrert i systemet
- **Hovedflyt:**
 1. Velger “registrer ny bruker”
 2. Bruker blir spurt om fornavn, etternavn, telefonnummer, velg målgruppe (student, honnør, voksen eller ungdom), e-mailadresse og ett passord.
 3. Bruker skriver inn informasjonen som blir spurt om.
 4. Informasjonen som blir oppgitt blir validert, kanskje opp mot folkeregisteret (evt. andre registre f.eks register over telefonnumre) for å sjekke om en slik person finnes eller ikke.
 5. Systemet sjekker i registeret om en person med samme informasjon er registrert fra før eller ikke. Og gir tilbakemelding om dette.
 6. Sjekkes om passordet er gyldig i forhold til systemets krav for passord
 7. Bruker blir lagt til i systemet.
 8. Bekreftelse på sms eller e-post om at bruker er registrert.
- **Alternativ flyt:**
 - 5. Systemet sjekker i registeret om en person med samme informasjon er registrert fra før eller ikke. Og gir tilbakemelding om dette.**
 - 5.1 Person finnes med samme informasjon finnes i register fra før.
 - 5.2 Det er allerede en person registrert med samme telefonnummer.
 - 5.3 Denne e-posten finnes i registeret fra før.
 - 6. Sjekkes om passordet er gyldig i forhold til systemets krav for passord**
 - 6.1 Passordet oppfyller ikke krav om 8-tegn med små og store bokstaver + tall.
 - 6.2 Boks for bekreftelse av passord er ikke i overensstemmelse med opprettelse av passord.