

Obligatorisk oppgave 1 - INF1050

Foranalyse og kravhåndtering

av

Andreas Johansen

Alexander Storheill

Martin Dørum Nygaard

Tobias Langø Aasmoe



Oppgave 1: Bakgrunn for systemet

a)

Fordeler ved å integrere med Ruter:

- Oslo Kommune slipper bruke mye tid på å utvikle sitt eget betalingsystem.
- Brukere slipper å registrere seg for enda en tjeneste

Ulemper ved å integrere med Ruter:

- Blir avhengig av Ruter sine systemer, må konstant være var for at Ruter kan endre APIen sin, som vil føre til uventede utviklingskostnader.
- Ruter kan bestemme seg for å legge ned tjenesten, gå konkurs, etc. som vil føre til en del uforventede utviklingskostnader.
- Ruter sine betalingstjenester kan ha uakseptabel nedetid.
- Brukere som ikke har registrert seg med Ruter bes om å registrere seg for en tilsynelatende urelatert tjeneste.
- Noen brukere har ikke lyst til å gi et tilfeldig sykkelutleie tilgang til Ruter-kontoen sin.
- Hvis en senere bestemmer seg for å lage sin egen betalingsløsning, må systemet presentere et valg for brukeren - brukeren vet ikke nødvendigvis om han/hun brukte Ruter eller ikke, som forårsaker forvirring.

Konklusjon:

Det er en veldig stor fordel ved å bruke Ruter sine betalingsystemer: Det vil spare mye tid og penger. I tillegg gjør det registreringsprosessen enklere for mange brukere. Det er også en stor ulempe: Fremtiden blir vanskeligere å forutse. Ruter kan forårsake alt fra midlertidig nedetid til uforutsette utviklingskostnader.

b)

Forskjeller på markasykler og bysykler:

- Syklene er fysisk forskjellige; markasykler har 21 gir, bysykler har fem, etc.

- Markasykler trenger mer vedlikehold på grunn av miljøet de utsettes for.
- Det trengs færre parkeringsplasser for markasykler, da det er mer naturlig å ha start- og stoppunkter utenfor marka. Det er mer naturlig å ville legge fra seg bysykler hvor som helst.

Fordeler ved et nytt system:

- Systemet kan være mer tilpasset markasyklens særegenheter.
- Bedre brukeropplevelse for de som bruker kun markasykler eller kun bysykler.
- Trenger ikke å modifisere det gamle systemet til å støtte både markasykler og bysykler.

Ulemper ved et nytt system:

- Sannsynligvis mye høyere utviklingskostnader.
- Dårligere brukeropplevelse for de som bruker både markasykler og bysykler.

Oppgave 2: Interessenter for systemet

a)

Aktør: En aktør representeres av et menneske eller annet system som kommuniserer med nevnte system. Man kan altså kalle en aktør for en bruker av systemet. Aktørene har ikke ansvar for utvikling, vedlikehold eller direkte økonomisk finansiering av systemet. Eksempler på aktører er brukere av kortterminaler i butikkene, en datamus som trenger en driver for å kommunisere med datamaskinen, eller en person som anvender Ruters reise-app løsning.

Interessent: Dette er en person eller organisasjon som kan påvirke eller vil bli påvirket av systemet på en eller annen måte. Om et system skal utvikles så trenger man «støttespillere» som har interesse av at systemet utvikles, som regel økonomisk interesse. Bedrifter er ofte interessenter, da disse kan direkte

kan ønske at et system skal utvikles. Enten for videresalg eller til eget bruk. Interessentene er også de som bidrar til utviklingen av systemet. Disse blir ikke direkte berørt av at systemet utvikles, men har egen, som regel økonomisk, interesse av at hovedinteressenten anvender dem i utviklingsprosessen. Eksempler på interessenter er Oslo Kommune, Microsoft, Coca Cola osv.

Selvfølgelig kan en interessent også være en aktør. Sistnevnte ovenfor var Coca Cola, som kanskje ønsker at noen kan utvikle et mer effektivt software for «labeling» av flasker. Coca Cola sitt mål er da ikke i utgangspunktet videresalg av systemet, men de vil ha det utviklet til eget formål. De har da rollen som både interessent og aktør.

b)

NAVN	ANSVAR SOMRÅDE	INTERESSE AV SYSTEMET
Oslo Kommune	Prosjektleder	<p>Oslokommune ønsker at systemet skal være et godt tilbud for Oslos innbyggere, som ønsker å benytte seg av en billig løsning for å kunne sykle seg en tur i marka.</p> <p>Indirekte har også kommunen en interesse av at folk kommer seg ut i skog og mark, da dette kan bedre folkehelsen, og senke helsekostnader på lang sikt.</p>

		De har altså en sosial, økonomisk og helsemessig interesse av at et slikt system utvikles.
ShareBike AS	Produksjon av syklene	ShareBike AS har interesse av å levere et godt produkt som tilfredsstillter Oslo kommunes ønske om en robust tursykkel som tåler det den vil bli utsatt for i skog og mark. Kun da vil kommunen ha interesse av å investere i produktet deres. De har økonomisk interesse av dette.
Ruter	Utvikler av betalingsløsningen	Ruter har et ønske om å trekke inn enda flere brukere til tjenesten deres. Mange som tidligere ikke har lastet ned appen eller sett nytte av den, vil kanskje nå se nytten av app'n. Dette vil på lang sikt fjerne kostnadene for produksjon av Ruter-kortene, hvilket Ruter har en økonomisk interesse av. De har selvfølgelig samme interesse av at

		folk benytter seg av tilbudet deres.
Urban Infrastructur	Drift & vedlikehold	<p>Urban Infrastructur skal ved en senere anledning ta seg av syklene. Disse har derfor en praktisk interesse av at ShareBike AS produserer et produkt som er enkelt å vedlikeholde, samt at Oslo kommune betaler dem for å holde tilbudet vedlike.</p> <p>De har i hovedsak en økonomisk interesse.</p>
Clear Channel Norway	Reklamen	<p>Både før og etter produktet er klart står Clear Channel ansvarlige for å bringe ordet om produktet ut til massene. Dette gjør dem på oppdrag fra kommunen, hvilket betyr at kommunen betaler dem for dette.</p> <p>De har altså en økonomisk interesse i denne saken.</p>
Frost	Design av sykler og stasjoner	Om et produkt ser skrøpelig og stygt ut vil det appellere dårlig til aktørene som ønsker å

		anvende produktet. Frost står derfor ansvarlig for å levere et estetisk og praktisk produkt til brukerne. De handler på oppdrag fra Oslo kommune, og har en økonomisk interesse i denne saken.
--	--	--

c)

AKTØRER:

- Urban Infrastructure vedlikeholder systemet.
- Ruter vil at brukere skal anvende systemet.
- Enkeltebrukeren vil at systemet skal fungere, og at syklene skal fungere.

Oppgave 3: Utviklingsprosess for systemet

a)

En plandrevet utviklingsprosess er en utviklingsprosess som følger en forhånds bestemt plan, som går fra punkt A til punkt B til C osv. etter at alt er ferdig kan man gjøre endringer, ofte en tung prosess med mange aktiviteter og roller med mye dokumentasjon. Et eksempel på plandrevet utviklingsprosess er fossefallsmodellen, der man steg for steg gjør en del av jobben også til slutt går man tilbake og gjør endringer om det trengs.

b)

En smidig utviklingsprosess kjennetegnes av at planleggingen gjøres i små steg litt etter litt, som gjør det er svært lett å gjøre endringer underveis fokuserer på å få feedback og å teste ofte for å lage best mulig system, få dokumenter ofte mer iterative. Et eksempel på en smidig utviklingsprosess er Scrum som består av 3 faser; planleggingsfasen hvor mål for prosjektet og programarkitekturen etableres, gjennomføringsfasen en serie med iterasjoner blir gjort og tilslutt avslutningsfasen der dokumentasjon og brukermanualer

lages.

c)

Det trenger ikke å endre seg så mye underveis, da skogen, syklene og brukerne er ganske «konstante». Det er veldig forutsigbart hvordan systemet kommer til å brukes underveis. Vi har to typer sykler, og selv om man skulle føle for å utvide med en ny type sykkel, så er det fortsatt lite som skal til for å endre systemet. Tingene som vi må ta høyde for er dermed bare tekniske som kapasitet, betalingssystem, interface, funksjoner osv.

d)

Her tenker vi at en smidig utviklingsprosess er det beste, siden vi ser at det er åpning for at del ting må endres underveis, som betalingssystem, kapasitet osv.

Oppgave 4: Kravspesifikasjon for systemet

a)

Vi deler opp brukerhistoriene avhengig av hvilke aktører vi ser på.

Som *brukere/kunder* kan vi ønske å:

- ... betale for et abonnement for en terrengsykkel.
- ... betale for en enkeltreise med en mosjonssykkel.
- ... sjekke om det er noen ledige sykler.
- ... hente en sykkel.
- ... returnere en sykkel.
- ... rapportere noe galt med en sykkel.

Som en som *jobber med vedlikeholdet* av syklene og/eller systemet, kan vi ønske å:

- ... få en oversikt over hvor antallet sykler (og av hvilken type) som er brukt i den siste måneden.
- ... få en oversikt over hvor disse syklene har blitt lånt og returnert den

siste måneden.

- ... få en oversikt over hvor mange personer som har lånt i sammenheng med deres bostedsadresse.
- ... få en oversikt over hvilke sykler som trenger vedlikehold.

Ruter må kunne:

- ... registrere betaling fra bruker.
- ... trekke kunden for x% av totalsummen ved avbestilling.

b)

Fra deloppgave **a)** har vi ti brukerhistorier som også sier oss noe om hvilke funksjonelle krav vi kan stille til dette systemet:

- Brukerne skal kunne betale for syklene gjennom applikasjonen.
- Brukerne skal kunne sjekke om det er ledige sykler ved en gitt plass.
- Brukerne skal kunne hente en betalt sykkel.
- Brukerne skal kunne returnere den samme sykkelen.
- Brukerne skal kunne rapportere hvis det skulle skje noe med sykkelen den låner.
- Applikasjonen skal gi beskjed når abonnementet er i ferd med å gå ut.
- Skal generere statistikk om bruken av syklene, som vedlikehold/operasjon skal kunne hente.
- Antallet tilgjengelige sykler må tilfredsstille etterspørselen.
- Det skal være mulig å reservere sykkel i forveien.
- Stasjonene skal ha verktøy for enkelt vedlikehold (pumpe luft i dekkene, etc)

c)

Av ikke-funksjonelle krav har vi:

Produktkrav:

- Prosessen fra når en bruker åpner applikasjonen og betaler for en sykkel, og når brukeren har hentet denne sykkelen skal kunne skje i underkant av 45 sekunder.
- Tidsrommet hvor man skal kunne betale og leie en sykkel skal være

mellom klokken 06.00 og 24.00, og systemet *må* være operativt i dette tidsrommet.

- Systemet skal *ikke* kunne leie ut en sykkel som er rapportert av en annen bruker.
- En bruker skal *ikke* kunne leie mer enn én sykkel samtidig.
- Det nye systemet må kunne håndtere en stor brukerdatabase.

Organisatoriske krav:

- For å bruke systemet må brukerne oppgi navn, telefonnummer, epost-adresse og bosted.

Eksterne krav:

- Bruk av personopplysninger hentet fra systemet skal skje i samsvar med personopplysningsloven.

d)

Hvordan skal de ikke-funksjonelle kravene evalueres?

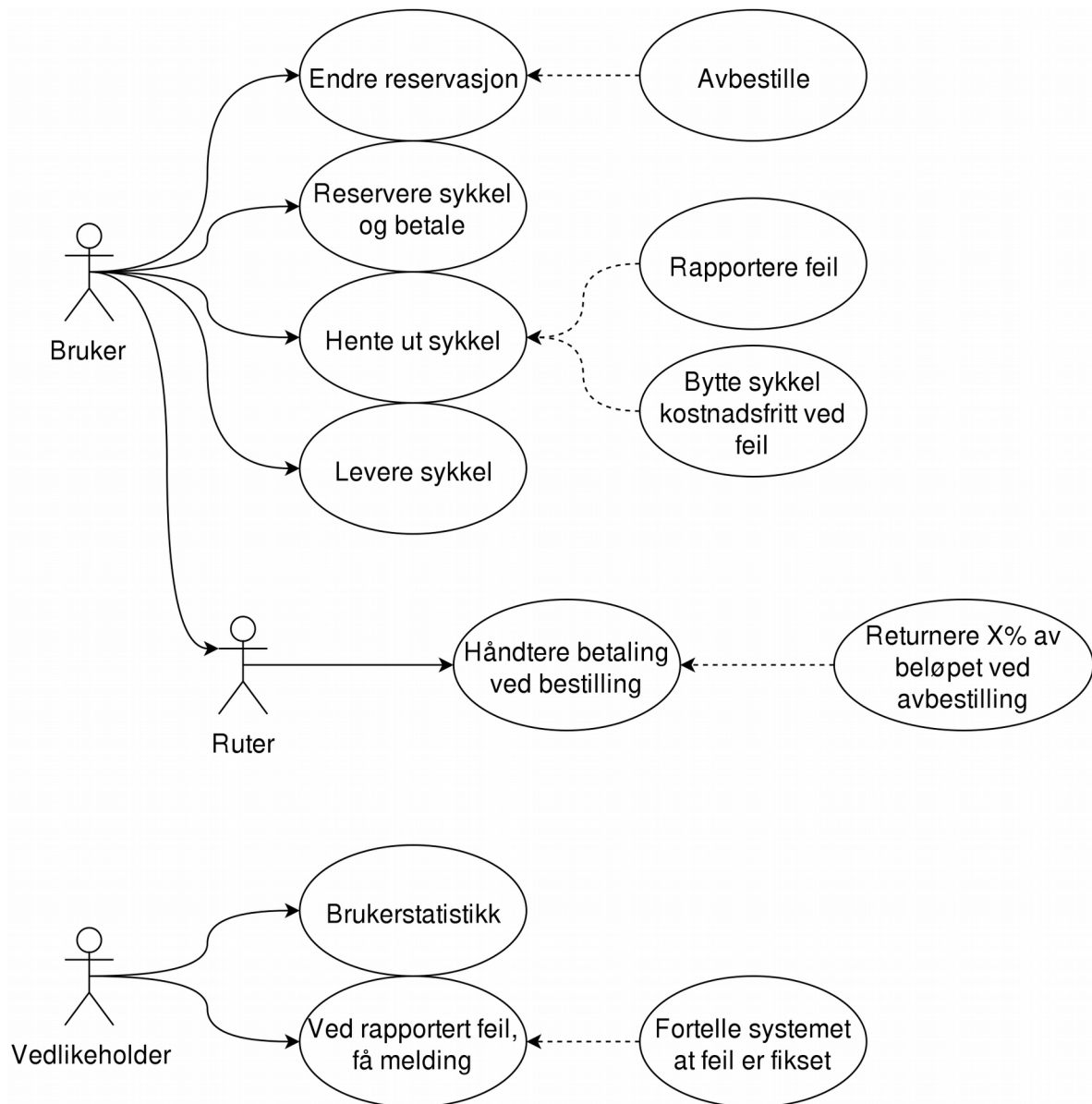
- Prosessen fra når en bruker åpner applikasjonen og betaler for en sykkel, og når brukeren har hentet denne sykkelen skal kunne skje i underkant av 45 sekunder.
- Tidsrommet hvor man skal kunne betale og leie en sykkel skal være mellom klokken 06.00 og 24.00, og systemet *må* være operativt i dette tidsrommet.
- Systemet skal *ikke* kunne leie ut en sykkel som er rapportert av en annen bruker.
- En bruker skal *ikke* kunne leie mer enn én sykkel samtidig.

1. Utfør tester der man måler hvor lang tid kunder faktisk bruker på å betale, og hente en sykkel.
2. Utfør tester der man forsøker å betale og hente en sykkel *utenfor* tidsrommet som er satt.
3. Utfør tester hvor man forsøker å leie ut en sykkel som er rapportert av en annen bruker.

Utfør tester hvor man forsøker å leie *mer* enn én sykkel om gangen.

Oppgave 5: Use case for systemet

a)



b)

Use case

Navn: Endre bestilling av sykkel.

Aktør: Bruker

Prebetingelse: Ingen

Postbetingelse: Sykkel reserveres på bruker.

Hovedflyt:

1. Bruker holder av sykkel til et gitt tidspunkt på dagen.
2. Systemet gir kunde en sykkel, og et gitt tidsrom til å hente sykkelen.
3. Bruker finner ut at bruker vil avvente turen til senere på dagen, og endrer bestillingen.
4. Systemet registrerer endringen.
5. Bruker velger senere å avbestille sykkelen.
6. Systemet registrerer avbestilling, og returnerer x% av totalsummen til kunde.

Alternativt:

1. Bruker bestiller sykkel, men ingen er ledige.
2. Systemet returnerer dermed til punkt 1, hvor bruker får tilbud om å velge et annet tidsrom.