# 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.

### Nevn fordeler og ulemper ved å benytte Ruters betalingsløsning istedenfor å utvikle en betalingsløsning selv.

#### Fordeler:

Man slipper å bruke resurser på å designe, utvikle og en egen butikk.

Ruter-systemet er godt utprøvd og testet.

Ruter-systemet har god eksisterende infrastruktur.

Ruter har en stor kundebase, med kunder som er vant til de eksisterende betalingsformene (appen og automatene), og som er trygge på bruken av Ruter-kortet.

#### Ulemper:

Ruter-systemet er ikke laget for dette i utgangspunktet. Det er derfor designvalg / krav til markasykler-systemet (f.eks krav om registrering av personalia) som blir vanskelig å implementere i Ruter-systemet (hvor man f.eks. kan kjøpe enkeltbillett anonymt).

Det er kun dette systemet som finnes, det kan derfor være vanskelig å komme med nye varer og kampanjer.

Et godt alternativ er å bruke samme backend og ordinære betalingsmuligheter som Ruter har, men ha et eget spesialisert kort og app til markasyklene.

Eksisterende Ruter-kunder kan bli forvirret av de nye produktene man kan kjøpe, som strengt tatt ikke har noe med kollektivtransport å gjøre.

Systemet er ikke testet for tilleggsprodukter.

Det finnes allerede et system for bysykler. Selv om sykling i byen og marka har en del fellesnevnere, skiller de seg også fra hverandre. Derfor velger utviklerne å utvikle et nytt system for markasykler.

### 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 som skiller seg fra bysykler

Bysykler er gratis. Bysykler har et eget kort kun for bysykler, mens markasykler har tenkt å basere seg på et Ruter-systemet fordi det trenger en betalingsløsning. For bysykler holder det å registrere seg og så bruke kortet, som fungerer som et lånekort.

Man kan bare låne en bysykkel om gangen pr kort/bruker, dette er ikke spesifisert for markasykler.

Det er flere forskjellige typer sykler å velge mellom for markasykler. For bysykler finnes det bare en type sykkel å velge .

Bysykler blir nå kjørt kontinuerlig hver dag for at det alltid skal være ledige sykler på hvert stativ. Markasykler er tenkt å kjøres kun en gang om dagen.

Bysykler har en makstid på 3 timer for sykkel-leie. Dette er ikke spesifisert om markasykler. Det er også innført et straffesystem på bysykler som blir levert for sent (3 strikes-basert), som ikke finnes i markasykler i følge spesifikasjonen. Det er viktig å se på hvem som vil bruke markasyklene og hvorfor. Mange av de som bruker bysykkeltilbudet bruker det som et alternativt transportmiddel, for å komme seg fra A til B. Sansynligvis er de aller fleste av brukerene av bysykkeltilbudet i nærheten av et stativ, og har mest sannsynlig et stativ ved målet også.

Markasyklene vil sannsyligvis brukes til rekreasjon og treningsformål. Av familier og turister. (reflekteres i at det i alt er 4 typer sykler å velge mellom.)

Bruken av syklene er derfor svært forskjellige. Vi kan derfor anta at motivasjonen for å bruke tilbudet er forskjellig fra de som velger bysykkel fremfor kollektivt.

Med dette i tankene er det en klar fordel i å utvikle et nytt system spesialisert for disse menneskene og deres motivasjoner til å ta i bruk tilbudet. Hvis man kun baserer seg på det eksisterende systemet til ruter uten store endringer blir til og med det å kunne registrere personalia komplisert.

#### Fordeler

#### Ulemper

# Oppgave 2: Interessenter for systemet

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

### 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.

### c. Hvilke av interessentene er også aktører?

# Oppgave 3: Utviklingsprosess for systemet

### a. Hva kjennetegner plandrevne utviklingsprosesser?

### b. Hva kjennetegner smidige utviklingsprosesser?

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

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

# Oppgave 4: Kravspesifikasjon for systemet

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

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

### 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.

Vask av sykler! (Del av vedlikeholdet, må sannsynligvis gjøres hver dag og betyr at det er mer komplekst å flytte rundt på disse syklene i forhold til bysykler)

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

# Oppgave 5: Use case for systemet

### 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).

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