

REISEHVERDAGEN I 2030

SCENARIOER FOR BYTRANSPORT



Teknologirådet

ISBN 978-82-8400-013-8

Utgitt: Oslo, mars 2021

Forsidebilde og illustrasjoner: iStock, (s. 4.: Bjørn Brochmann)

Elektronisk publisert på: www.teknologiradet.no

Scenarioene er en del av RegSmart-prosjektet, som er ledet av Transportøkonomisk institutt og finansiert av Forskningsrådet. De er skrevet med innspill fra en arbeidsgruppe bestående av: Olav Madland (Applied Autonomy), Ane Furu (Møller Mobility), Inga Margrete Ydersbond (Transportøkonomisk institutt), Espen Strand Henriksen (Kolumbus) og Håvard Haarstad (Universitetet i Bergen)

DEN NYE REISEHVERDAGEN

Selvkjørende busser, taxi-apper og el-sparkesykler er noen av teknologiene som endrer hvordan vi reiser i byer og tettsteder. Hvilken fremtid dette fører til er fortsatt åpent. Mye av det vil formes av hvordan myndighetene velger å regulere.

Bevegelsesfrihet og tilgjengelighet er viktig for alle. Enten det dreier seg om å hente og levere barn, dra på hyttetur, drive med fritidsaktiviteter eller gjøre innkjøp. I årene fremover vil norske byer fortsette å vokse, og transportkapasitet og arealbruk vil bli presset. På samme tid vil de offentlige midlene til transport bli mindre. Korona-pandemien har dessuten gjort fremtiden mer usikker, særlig for kollektivtransporten.

Smarttelefonen er for mange i dag like viktig for å komme seg rundt, som bilnøkkelen tradisjonelt har vært. Den brukes til å planlegge reiser, kjøpe billetter, låse opp leiebiler eller spore opp en ledig sparkesykkel. Dette er en del av et fenomen som kalles *smart mobilitet*. Nye mobil-apper kobler sammen alle reisealternativer på ett sted. Det gjør at de tradisjonelle skillene mellom kollektivtransport, taxi, bileierskap og sykkel blir mindre.

Disse endringene krever nye politiske tiltak. Nye forretningsmodeller og aktører gjør at transportmarkedet må reguleres annerledes. Digitaliseringen gir muligheter for bedre koordinering, men gir også utfordringer for personvern og datasikkerhet. Nye typer kjøretøy, selvkjørende biler så vel som elektriske sparkesykler, utvider transportmulighetene, men har enda ikke funnet sin plass i gatene og på parkeringsplasser.

FORMÅLET MED Å BRUKE SCENARIOER

Disse scenarioene er laget som en del av forskningsprosjektet Regulating Smart Mobility (RegSmart), som finansieres av Norges forskningsråd. RegSmart-prosjektet skal se på muligheter og utfordringer ved smart mobilitet. Prosjektet skal ende opp med politiske råd om hvordan smart mobilitet bør reguleres samt studier av smart mobilitet.

Formålet med scenarioer er å skape et levende bilde av mulige fremtider, og gi leseren et grunnlag for å vurdere konsekvensene av valg som tas i dag. Målet er ikke å forutsi eller peke ut den mest ønskede fremtiden. Scenarioene har en tidshorisont på ti år. Dette er langt nok unna til at mye kan ha forandret seg, men nært nok til at det kan påvirkes.



El-sparkesykler og mikrotransport: Små, fleksible og ofte elektriske kjøretøy. Kan enten eies eller leies fra gateplan. Sparkesykler er det mest kjente eksempelet. I tillegg blir el-sykler og lastesykler med plass til å frakte barn og varer mer utbredt. På visse strekninger og for enkelte formål kan denne typen kjøretøy erstatte bil.

Selvkjørende og fleksibel kollektivtransport: Kollektivtransporten endres. Som med Uber for taxiturer, kan man enkelte steder bestille en buss på døra ved hjelp av smarttelefonen. Disse bussene setter opp dynamiske ruter etter behov, heller enn å kjøre faste ruter. Selvkjørende teknologi vil gjøre denne typen bestillingstransport billigere å levere.



Selvkjørende taxier og personbiler: Selvkjørende taxier kan bety privatsjåfør til alle og enhver. I Norge eier mange en Tesla, som (muligens) på sikt kan oppgraderes til å bli fullstendig selvkjørende. Samkjøring og bildeling er i ferd med å bli mer utbredt, og vil være lettere å få til med selvkjørende kjøretøy.

Varelevering og netthandel: Varelevering, her illustrert med en drone, blir en viktigere del av transportsystemet. Dagligvarer og andre innkjøp levert på døra kan erstatte mange reiser eller gjøre det lettere å velge kollektivtransport.



Digitale transportsystemer: Digitalisering gjør at transport i større grad kan organiseres i et system. Nye plattformer kombinerer flere ulike transportalternativer på ett sted. Satellittbasert veipricing kan erstatte bompenger og gi mer presis regulering og betaling for transport. Mer data fra transportmidler og passasjerer kan brukes til å planlegge og organisere transporten bedre.

¹ [Digitalt skifte for transport - 16 nye teknologier og hvordan de endrer byene - Teknologirådet](#)

VIKTIGE UTVIKLINGSTREKK

Scenarioene er basert på noen viktige utviklingstrekk for transporten frem mot 2030. I tillegg tar vi for oss to mer åpne spørsmål, som kan gi svært ulike fremtider.

DETTE ER VI RIMELIG SIKRE PÅ

- **Flere mennesker i byene:** De fire største norske byområdene er forventet å vokse med over 15 prosent fra 2020 til 2050.² Dette får konsekvenser for boligutvikling og kapasitet i transportsystemet. De som kjører bil hver dag i norske storbyer bruker mellom 75 og 126 timer i året i bilkø.³ For å møte befolkningsveksten må behovet for transport reduseres, folk må godta lenger tid i trafikken, eller reise mer med kollektivtransport, på sykkel eller til fots. Ti byområder i Norge har signert en avtale om nullvekst i biltrafikken frem mot 2030, og noen av byene har ambisjoner om å redusere bilbruken med 20-30 prosent.
- **Mindre offentlige penger:** I 2030 vil offentlige utgifter i et normalår overstige inntektene i Norge.⁴ Dermed vil ulike sektorer, inkludert transportsektoren, bli nødt til å bli mer kostnadseffektiv. Dette vil bety at kollektivtransporten enten må bli enda mer kostnadseffektiv, eller at en større andel av transporten vil måtte betales av innbyggerne. Det er forventet en generell økning i befolkningens velstand, slik at mange får anledning til å bruke mer penger på transport. Dersom ulikheten i befolkningen tiltar, vil det føre til økte forskjeller i transporttilgang.⁵
- **Transporten blir utslippsfri:** Elektriske biler og busser er et av de viktigste tiltakene for å kutte klimagassutslipp i Norge. Totalt utgjør elektrifisering av kjøretøy 34 prosent av potensielle klimakutt frem mot 2030, i følge en utredning gjort for regjeringen. Men selv om utslipp kuttes, vil reisemønstre og byutforming fortsatt ha betydning for det totale klima- og miljøregnskapet. Transport er enerikrevende og produksjon av kjøretøy har også konsekvenser for klimaet. I tillegg kan spredt, heller enn kompakt byutvikling, kreve større naturarealer, samt bruke mer ressurser på infrastruktur til vei, elektrisitet og vann.⁶
- **Nye typer kjøretøy og flere aktører:** Videre digitalisering vil gjøre det lettere for nye aktører å etablere seg i transportmarkedet. I tillegg kommer nye typer kjøretøy til. De siste årene har vi

² [Voksende byer og aldrende bygder - SSB](#)

³ Basert på tall fra TomTom traffic index (https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/)

⁴ [Perspektivmeldingen 2017](#)

⁵ [Ulikheten – betydelig større enn statistikken viser - SSB](#)

⁶ [Klimakur 2030](#), s. 15 og 61

sett en oppblomstring av små elektriske kjøretøy, som betyr mer kompakt og fleksibel transport. Selvkjørende kjøretøy kan gjøre individuell bilkjøring lettere tilgjengelig, men kan også bety billigere og mer fleksibel kollektivtransport.⁷ Flere transportleverandører medfører større valgmuligheter og mer konkurranse. Samtidig øker utfordringene med å regulere markedet, samt hvordan veier og gater brukes.

- **Data blir viktigere:** Digitaliseringen gjør det lettere å levere transport som tjeneste (Mobility as a Service, MaaS). Smarttelefonen brukes til å bestille reiser, låse opp kjøretøy og planlegge reiser. Når alle tjenestene organiseres og kobles sammen på plattformer, der man både kan planlegge, booke og betale for reiser, kan dette for noen erstatte behovet for å eie egen bil. Samtidig blir organisering og bruk av data svært viktig. Transporttilbydere ønsker alle å ha direkte kontakt med kunden, altså å eie brukergrensesnittet, for dette gir dem tilgang til verdifulle data.⁸ Personvern og datasikkerhet blir også viktigere, når mer informasjon om hvordan folk reiser blir registrert digitalt.

ÅPNE SPØRSMÅL

I tillegg til utviklingstrekk vi kan være sikre på, finnes det også noen sentrale usikkerheter for fremtiden. To spørsmål blir særlig viktige:

- **Selvkjørende teknologi:** *I hvilken grad vil selvkjørende kjøretøy være i bruk i 2030?*
- **Organisering:** *Vil vi prioritere mer kollektiv eller individuell transport?*

Det er usikkert hvor stor utbredelsen av selvkjørende kjøretøy vil være i 2030. Dette avhenger av teknologisk utvikling, brukeraksept i befolkningen og hvorvidt politikerne legger til rette for det. I Norge har selvkjørende busser blitt testet flere steder i landet de siste årene. I USA prøver kunder i enkelte byområder nå ut de første selvkjørende taxiene. Selv om tidslinjen for selvkjørende kjøretøy er usikker, kan utbredelsen gå svært raskt når teknologien først er moden.

Selvkjørende kjøretøy kan gjøre transporttjenester langt billigere å levere. Dersom de innføres forsvarlig, kan de også bidra til tryggere trafikk, ettersom de vil eliminere menneskelige feil. De kan også friggi plass i byene, ettersom de kan hente nye passasjerer etter avlevering, heller enn å stå parkert store deler av tiden. Flere anslag tyder på at selvkjørende kjøretøy kan få drastiske følger for trafikken og byene: Enten en fordobling, dersom hovedvekten kjører individuelt, eller en stor reduksjon, dersom de brukes til kollektivtransport.⁹

Organisering av transporttjenestene er det andre sentrale spørsmålet: Skal transporten styres på kollektivtransportens premisser og med strenge mål om å redusere bilbruk, eller skal det legges opp til mer individuell valgfrihet? Dette vil være avgjørende for hvilken rolle nye aktører og kjøretøy, samt digitale plattformer får. Et system basert på individuell valgfrihet kan gi mer innovative og skreddersydde løsninger, men kan også føre til økt trafikk og kaos i gatene. Et kollektivt system vil sikre et likt tilbud til alle og mindre trafikkutfordringer. Samtidig er det spørsmål hvorvidt det offentlige vil kunne levere gode nok tjenester til alle.

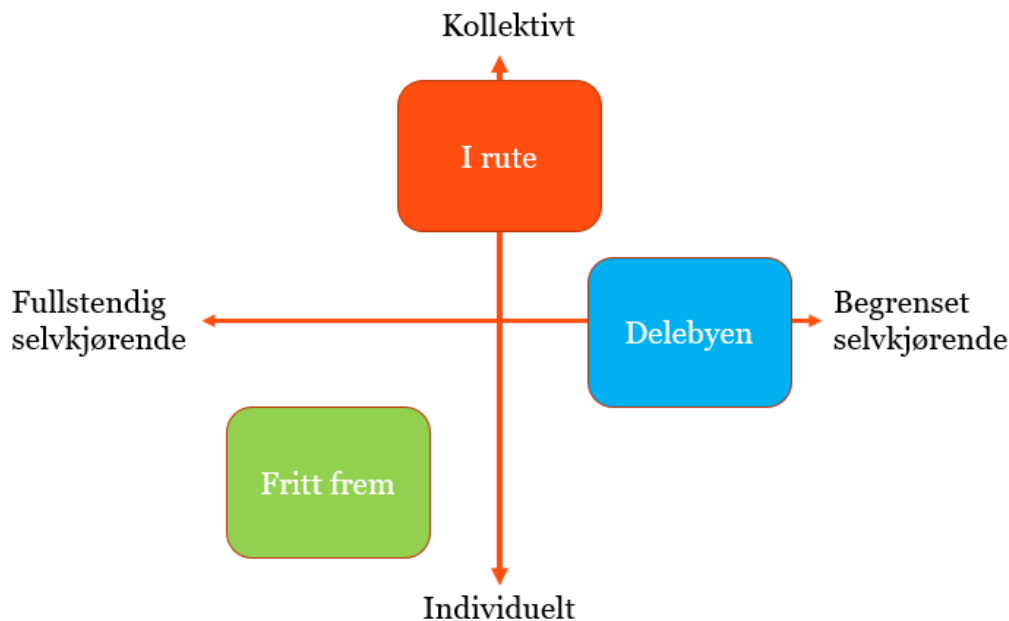
⁷ [Samfunnsmessige konsekvenser av automatiserte kjøretøy - norske scenarier - Transportøkonomisk institutt \(toi.no\)](#)

⁸ [Ruters nye målbilde - Kan bærekraftig bevegelsesfrihet bli den nye normalen?](#)

⁹ [Slik vil selvkjørende transport påvirke Oslo-regionen - COWI](#)

3 SCENARIOER FOR BYTRANSPORT

De to åpne spørsmålene er organisert i et *aksekor*s:



Den horisontale aksene omhandler i hvilken grad selvkjørende kjøretøy er i bruk, fra at de kan brukes fritt i åpen trafikk på venstre side til at de kun brukes på avgrensede områder på høyre side. Den vertikale aksene omhandler organiseringen av transporten: Øverst er kollektivtransporten prioritert høyest, mens i bunnen er det lagt til rette for mer individuell bilkjøring.

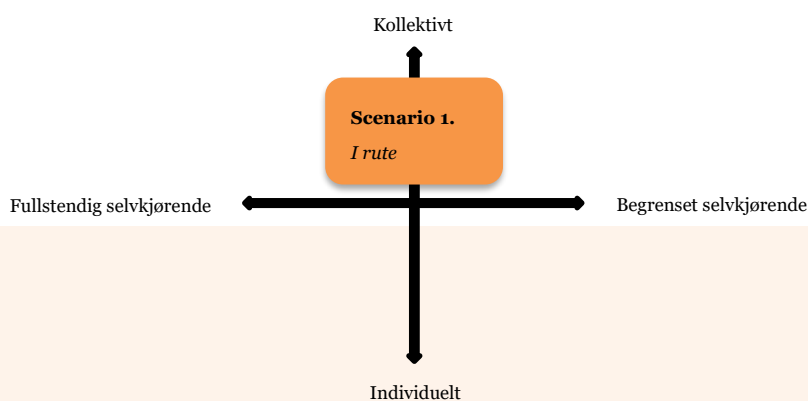
Tre ulike plasseringer på aksekorset brukes til å beskrive mulige utfall for transporten. Hvert scenario illustrerer hvordan fremtidens transportsystem kan se ut i en norsk by, og hvordan det påvirker en familie eller enkeltperson i ulike bo- og livssituasjoner.

Scenario 1: *I rute* beskriver at selvkjørende kjøretøy er utstrakt tatt i bruk, men begrenset til å kun brukes av kollektivtransporten. Nye transportselskaper må samarbeide på kollektivtransportens premisser, og begrensningene på privat bilbruk er strammet ytterligere til, særlig i bysentra. Små selvkjørende busser kjører fleksible ruter i utkanten av byene, og er koblet til buss og bane med høy hastighet og kapasitet på de mest trafikkerte strekningene.

Scenario 2: *I Fritt frem* er selvkjørende biler og taxier i utstrakt bruk. Det er åpent for selskaper og innbyggere å selge turer og bruke selvkjørende biler. Det offentlige kollektivtilbudet har blitt redusert, men noen nye selskaper tilbyr selvkjørende bussreiser som et billigere alternativ til taxi. Innbyggerne har god tilgang til «privatsjåfør» til en rimelig penge, noe som også fører til en del trafikkutfordringer.

Scenario 3: Det siste scenarioet *Delebyen* tar for seg en fremtid hvor selvkjørende teknologi ikke er tatt i bruk i åpen trafikk. For å møte utfordringen med økende befolkning og mindre budsjetter, må trafikksystemet organiseres og koordineres bedre. Byen oppfordrer til tett samarbeid mellom innbyggere, private bedrifter og kollektivselskaper. Delingsøkonomi og smart databruk har en sentral rolle i dette scenarioet.

SCENARIO 1: I RUTE



SCENARIOET I KORTE TREKK:

Flere norske byer hadde ved begynnelsen av 2020-tallet mål om å redusere bilbruken med 20–30 prosent innen 2030. Da selvkjørende teknologi ble tilgjengelig, så byene en mulighet til å lage verdens beste kollektivsystem – slik at kollektivtransport skulle bli førstevalget til så mange som mulig.

- **Buss på døra:** Selvkjørende busser på bestilling skal sørge for at kollektivtransport er et attraktivt valg, også for de som bor i utkanten av byen. De fleksible selvkjørende bussene er koblet til et buss- og banenett med høy kapasitet og hastighet. Målet er at alle i byen skal ha tilgang til avganger innen 5 minutter.
- **En app for all transport:** For å gjøre det enkelt for brukeren, har ett selskap fått ansvar for å levere en felles transportapp for hele landet. Når man skal fra A til B legger man inn dette i appen, deretter planlegges turen for deg.
- **På kollektivtransportens premisser:** I hver by finnes det noen få selskaper som har løyve til å levere elektriske sparkesykler, taxi og bildeling. Disse samarbeider tett med kollektivselskapet, og fyller ut eller supplerer transporttilbudet der det trengs.
- **Bilfrie byer:** For å sikre at kollektivt er førstevalget, har det blitt lagt ytterligere begrensninger på privatbilisme. Restriksjonene på bilbruk i bysentrum har blitt strengere, og avgiftene for å kjøre har økt.



Familien Nowak bor i en enebolig 12 kilometer utenfor Bergen sentrum.

Jan (47) jobber som kokk på et hotell i sentrum og Anna (49) jobber som lege på Haukeland sykehus. Barna Jakob (13) og Maja (17) går henholdsvis på ungdomsskolen og videregående i nærområdet.

Tidligere pleide Anna   kjøre bil til og fra jobb, ettersom kollektivdekningen til sykehuset var s rvt dårlig. I rushtiden tok det ofte 40-50 minutter. Nå bruker hun 25 minutter fra dør til dør. Hun blir hentet utenfor døren av en selvkjørende minibuss. Den tar henne til Bybanen som går direkte til sykehuset.

Jan velger ofte å sykle til den nærmeste holdeplassen for Byekspresen. Dette er en selvkjørende hurtigbuss som går direkte til sentrum. Når han sykler deler av strekningen, f r han rabatt på månedskortet for å lette på kapasiteten i kollektivtransporten. Familiens daglige reiser går enkelt, og for barna går det raskt å komme seg til skolen, enten med selvkjørende skolebuss, på sykkel eller til fots.

Familien har valgt å selge de to bilene de hadde, ettersom høye avgifter og restriksjoner på bruk gjorde det dyrt og upraktisk å eie dem. Etterspørselen etter biler har gått drastisk ned, og de m tte selge dem til en lavere pris enn de hadde forventet i bruktmarkedet. I forhold til tidligere, er det billigere for familien å reise hver måned. Garasjen hvor bilene sto tidligere har dessuten blitt bygget om til en TV- og hobbystue for barna.

Familien har en hytte på Kvamskogen, ca. 1,5 times kjøretur hjemmefra. Det har blitt vanskeligere å dra dit etter at de solgte bilene. Hyttelandsbyen har et greit tilbud med selvkjørende hyttebuss, men på turer med mye bagasje kan det være litt upraktisk med disse. Derfor leier de ofte bil på turer som krever mye utstyr eller bagasje.



Jakob driver med terrengsykling og har kommet på et nivå hvor han kan konkurrere. Men dette er en utstyrskrevende sport, og for å komme seg til ritt ville det vært best hvis de hadde en egen bil. Maja spiller fotball, og det offentlige transporttilbudet for lagidrett er heldigvis en god del bedre.

Alle reiser organiseres ved hjelp av én og samme app, som man kan bruke for alle reiser i hele landet. Ekstratilbud, slik som leiebiler, elektriske sparkesykler og selvkjørende varebiler er også tilgjengelig via denne appen. Dette sikrer at det er enkelt og oversiktlig, samt at alle har tilgang til det samme transporttilbudet.

Ettersom selvkjørende kjøretøy kan samle inn s rvt mye informasjon om omverdenen via kameraer og sensorer, er det s rvt strenge regler for databehandling. Virksomheter som leverer selvkjørende teknologi, f r

ikke lov til å sende data ut av landet. I tillegg sikrer strenge personvernregler sikrer at hver passasjer har rett til å reise uten å legge fra seg digitale spor.

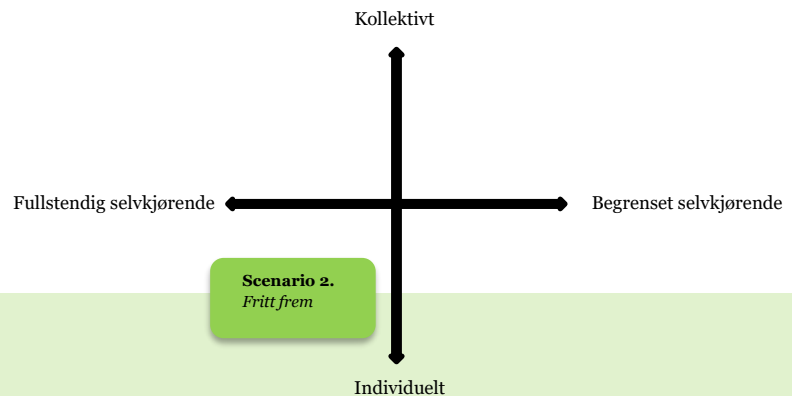
I andre land finnes det mer avanserte transporttjenester, med kjøretøy som går raskere og tjenester som er mer tilpasset hver enkelt person. Mange av bedriftene som leverer slike tjenester får ikke etablert seg i Norge, ettersom vilkårene for å operere her er for strenge. Flere i byen synes det er dumt å gå glipp av bedre transporttjenester, og synes godt at systemet kunne vært litt friere.

Det er så godt som aldri kø på veiene. Selv om det er positivt med få forsinkelser, tenker Anna at veiene godt kunne bli utnyttet litt bedre. Etter en slitsom arbeidsdag kan hun til og med drømme om å få en rolig halvtime for seg selv i bilkøen på vei hjem.

Med langt færre biler i byen kan store arealer tas i bruk til nye formål. Dette innebærer å gi bedre plass til syklistene og gående, samt nye bygg og grøntområder. I nabolaget til familien Nowack lå tidligere et kjøpesenter med store parkeringsplasser. Nå har området blitt gjort om til en ny bydel. Parkeringsarealene har blitt til grøntområder og boliger. Kjøpesentrene har blitt omdisponert til en blanding av arbeidsplasser, tjenester og butikker. Slike nye bydelssentre gjør også at det totale transportbehovet reduseres, ettersom flere kan bo i nærheten av relevante tilbud.

Jan drev før et cateringselskap i helgene ved siden av kokkejobben. Etter at familien solgte bilene, har han lagt dette prosjektet på is. Store protester om innskrenket bevegelsesfrihet gjør at myndighetene nå vurderer å utvide mulighetene for å lease eller kjøpe egne biler som kan brukes billigere utenom rushtid og i helgene. Jan håper dette kommer i stand, slik at han kan gjenoppta catering-driften. Dette vil også gjøre det lettere å dra på hytta, samt hjelpe Jakob med å komme seg til sykkelritt.

SCENARIO 2: FRITT FREM



SCENARIOET I KORTE TREKK:

Kollektivtransporten kom seg ikke på beina igjen etter pandemien. For å sikre at flest mulig skulle kunne reise uten fare for smitte, la myndighetene om til en mindre restriktiv bilpolitikk. Selvkjørende teknologi ble sett på som en løsning for å sikre god fremkommelighet for flest mulig.

- **Privatsjåfør til alle:** Selvkjørende taxi betyr billig transport fra dør til dør for alle. Noen av selskapene tilbyr også pakker hvor man kan kjøre sammen med andre i små taxi-busser og dele kostnadene.
- **Verdens beste selvkjørende teknologi:** Norge har tilrettelagt for utstrakt bruk av selvkjørende kjøretøy, slik at de beste aktørene velger å levere transport her. Det er få krav om personvern og datadeling, så lenge trafikksikkerheten er god.
- **Prioritert adgang:** Grunnet økt trafikk har flere byer lagt om kollektivfeltene til hurtigfelt, hvor de som vil kan betale for å komme raskere frem. Hvis det er kø ved på- og avlastingsplassene for bilene, kan man betale ekstra for å komme forbi køen. Avgiftene for dette gir også ekstra inntekter til byene.
- **Sponsede turer:** Passasjerer kan få rabatter og sponsede reiser av restauranter, kafeer og andre destinasjoner.



Bente Jacobsen (76) er pensjonert og bor i en enebolig i utkanten av Stavanger sentrum. Hun har barn og barnebarn som bor i byområdet. På fritiden liker hun å dra på café med venner, eller å ha besøk av barnebarna. Hun har en dårlig hofte, og kan derfor ikke bevege seg så veldig langt til fots.

Da bussen sluttet å gå til det nærmeste busstoppet, ble selvkjørende taxi redningen for Bente. Det går an å leie elektriske sykler og sparkesykler for å komme seg til en av linjene som fortsatt er operative, men det synes Bente blir for utrygt. Hun får også dagligvarer og legebesøk levert på døren.

Fri flyt av selvkjørende biler gjør at trafikken har økt, og i morgen- og ettermiddagsrushet går det ofte tregt. Dette er ikke et problem for Bente, siden hun stort sett kan velge å reise utenom disse tidspunktene. Etter at en fotgjenger ble alvorlig skadet grunnet en selvkjørende bil som ikke stoppet grunnet en teknisk feil, har Bente blitt skeptisk til at kjøretøyene er så trygge som leverandørene hevder. Dette til tross for at antall ulykker og dødsfall i trafikken har sunket etter at flere kjøretøy ble selvkjørende.

Sønnen hennes er en av mange som utnytter det mer fleksible transportsystemet til å bo lenger vekk fra byen. Han har en egen selvkjørende bil som han leier ut som taxi når han ikke bruker den. Han jobber for det meste via hjemmekontor og kan sove eller jobbe i bilen hvis han skal komme seg til et møte i byen.

For datteren hennes er det vanskeligere. Hun jobber som lærer og har faste tider hvor hun må være fysisk til stede på skolen, selv om en del av undervisningen foregår digitalt. Derfor må hun av og til reise lenge før arbeidstid for å være sikker på å rekke frem til første undervisningstime. Hun har nå begynt å bruke el-sykkel for å slippe å stå i kø, og vurderer på sikt å bytte jobb eller flytte nærmere skolen.

Det finnes mange transportselskaper å velge mellom. Bente har fått anbefalt Babel av sønnen sin. Dette selskapet tilbyr også en buss-taxi, som man kan bruke for en tredjedel av prisen en vanlig taxi koster. Babel er den ledende leverandøren globalt, og har også størstedelen av markedet i Norge.

Når en bil kommer og henter er den alltid tilpasset Bentes preferanser, med behagelig innelima og musikk og underholdning som hun liker. Via Babel-plattformen får hun forslag til utflukter andre aktiviteter hun kan være med på. På denne måten har Babel blitt mer enn bare et transportselskap, men også en viktig del av det sosiale livet.

Barnebarna bor et stykke unna, på andre siden av byen. Det er hyggelig at de kommer seg enkelt hjem til henne, og får besøkt henne ofte. Sist de var på besøk dro de og spiste sammen. Det var mer overkommelig å spandere lunsj på dem, ettersom de fikk turen sponset av restauranten.

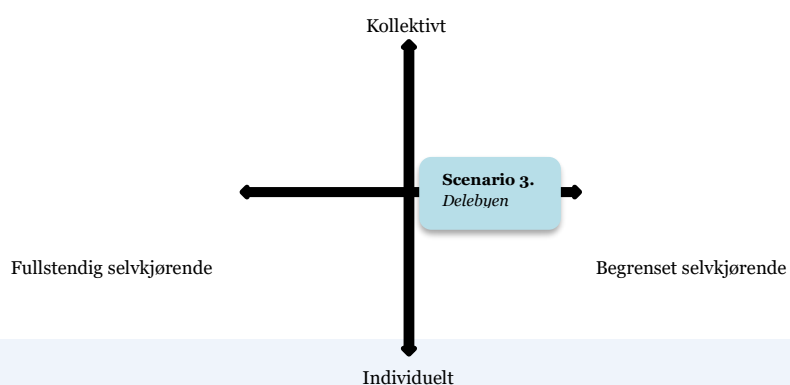


Bente opplevde en gang å være sent ute til en forestilling med et av barnebarnas skoleteater. Idet taxien nærmet seg, var det kø for avstigning ved fortauet. Hun fikk da velge mellom å vente 10 minutter, bli sluppet av 400 meter fra destinasjonen eller betale 200 kroner ekstra for å slippe frem i køen. For å ikke komme for sent valgte hun å betale, men sånt som dette kan hun ikke ta seg råd til ofte.

Den offentlige TT-tjenesten har ikke holdt tritt med utviklingen, og leverer fortsatt manuelt styrte transporttjenester som ofte bruker lang tid for å hente hver passasjer. Direktøren for Babel lider selv av en øyesykdom, og har derfor besluttet at blinde og svaksynte skal få sterkt rabatterte turer. Dette synes Bente er positivt, men stiller seg likevel litt kritisk til at godviljen til en internasjonal toppsjef er det som sikrer transport for blinde, samtidig som andre funksjonshemmede ikke får de samme fordelene.

Bente liker også å dra på kafé med vennene sine på det lokale kjøpesenteret. De har begynt å diskutere at det gir lite mening å ta hver sin taxi. De synes også det er litt rart at utenlandske selskaper får så mye informasjon om hvordan de reiser, da de har blitt skremt av nyhetsoppdrag om informasjonsmisbruk over flere år. Derfor har de spøkt med å opprette et eget kollektivselskap for eldre, som de skal kalle «Napoleonsekspressen» ettersom de alle er glade i Napoleonskake. Nå er ideen i ferd med å gå fra spøk til alvor. Teknologien for selvkjørende kjøretøy er i ferd med å bli billigere og mer åpent tilgjengelig. Dermed har nye, lokalt tilpassede og personvernvennlige transportselskaper begynt å bli mer populære.

SCENARIO 3: DELEBYEN



SCENARIOET I KORTE TREKK:

Selvkjørende teknologi møtte motstand grunnet sikkerhetsbekymringer og fare for arbeidsplasser. Denne byen bruker datasystemer og delingsøkonomien for å lage et transportsystem som dekker et økende reisebehov på stadig strammere budsjetter.

- **Byen som transportselskap:** Byen oppfordrer til at bedrifter, innbyggere og kollektivselskaper samarbeider om å levere transport. Derfor kreves det at alle som leverer transport åpner for bestilling via tredjeparter. For brukere innebærer det at de kan velge mellom plattformer hvor alle transporttjenester er koblet sammen, eller kjøpe alle tjenester via den transportappen de bruker mest, for eksempel en sparkesykkel- eller taxi-app.
- **Tilrettelagt for deling:** Gatearealer er tilrettelagt for parkering av små og store kjøretøy som kan brukes på deling. Kravene til korrekt parkering er skjerpet, og det er lagt en begrensning på hvor mange selskaper som får operere på én gang. Samtidig oppfordres det til frisk konkurranse blant disse.
- **Digital tvilling:** Data fra transportselskaper og innbyggere er koblet til byens «digitale tvilling». Dette er et avansert datasystem som analyserer og simulerer transporten. Her får byens planleggere oversikt over transportbehov og arealbruk, og kan sette inn ressurser der transporttilbudet er mangelfullt.
- **Flyt fremfor begrensning:** Det er ikke et mål for transporten å begrense bilkjøring, men å holde en god transportflyt med så lite forsinkelser som mulig. Derfor brukes både veiprisning og «nudging» til å fordele trafikken best mulig utover døgnet.



Familien Arnesen-Shahali bor i Oslo sentrum. Azar (35) jobber som ingeniør i en industripark litt utenfor sentrum. Ida (36) jobber som skoleteaterinstruktør, og veksler en del mellom å være på hjemmekontor, i et kontorfellesskap og på forestillinger rundt om i byområdet. Alma (3) og Ella (5) går i samme barnehage, fem minutters gåtur hjemmefra.

I januar 2030 lastet Azar ned en app kalt Dytt, som kommunen har oppfordret innbyggerne til å skaffe seg. Denne appen registrerer automatisk reisemønsteret hans, og gir forslag til nye reisevaner som vil være bra, både for ham, miljøet og trafikken. I mars fikk han levert en analyse av reisene sine:

«Du bruker i gjennomsnitt 6 timer i bilkø hver måned. Dersom du hadde syklet ville det tatt noen minutter ekstra hver dag, men du ville også fått trening tilsvarende 10 timer på treningssenter. I tillegg ville det kostet deg 5000 kroner mindre i bilutgifter.»



Azar tegnet et sykkelabonnement anbefalt av appen, som gir tilgang til en egen el-sykkel, billigere kollektivbilletter og to timer lastesykkel hver uke. Til jobb bruker han for det meste el-sykkelen. Lastesykkelen bruker han av og til for å gjøre storinnkjøp, eller å hente barna i barnehagen. Han lar alle reisene sine bli registrert, ettersom det bidrar til at lastesyklene blir plassert der han trenger dem, og at de mest brukte sykkelrutene blir måkt for snø først om vinteren.

Ida sin jobb innebærer reiser i byområdet med jevne mellomrom i forbindelse med teaterforestillinger. De valgte derfor å beholde bilen, selv om de bruker den mindre nå enn før. I bydelen de bor i er de fleste parkeringsplassene forbeholdt bildeling, og Azar og Ida velger å leie ut bilen når den ikke er i bruk.

Når Ida skal kjøre bil, plukker hun ofte opp samkjøringspassasjerer. Samkjøringsappen er tilknyttet kalenderen hennes, og organiserer passasjerer automatisk etter hvilke reiseplaner hun har. Det eneste hun trenger å gjøre er å trykke «godta» når hun får beskjed om en passasjer som ønsker sitte på. Passasjerene får «privatsjåfør» til prisen av en kollektivbillett. Ida får rabatter på veiprising og mulighet til å kjøre i kollektivfeltet som motytelse.

Ida har stort sett hatt gode erfaringer med samkjøring. Digital identifisering og et poengsystem gjør at kun godkjente brukere med høy score får sitte på med henne. De fleste passasjerene er hyggelige, men hun har opplevd litt for mange ganger at passasjerene har vært sent ute, eller rett og slett ikke møtt opp til avtalen.

Byen har tatt i bruk et datadashbord som sørger for mest mulig optimal trafikkflyt. Innbyggere får persontilpassede varsler om når de bør reise, og når de heller bør velge hjemmekontor. I tillegg brukes satellittbasert veiprising for å regulere trafikken mer presist. Den totale trafikken i byen har de siste årene holdt seg konstant, men trafikken har blitt jevnere fordelt utover døgnet, og køene har blitt mindre. Kommunikasjonen med datadashbordet går begge veier, og innbyggere har også gode muligheter til å melde fra om manglende transporttilbud, usikre veistrekninger og andre forbedringer som kan gjøres.

Det gir store fordeler å dele data om hvordan man reiser, og innbyggere får hint om når på dagen de bør reise, basert på hvilke behov de har den dagen. Ettersom det sikrer god trafikkflyt, synes mange det er OK å være med på dette systemet. Den økte databruken gjør at enkelte er bekymret for sikkerhet og personvern. En bruker rapporterte for ikke lenge siden inn et hull i systemet som ga tilgang til flere familiers reise-mønstre. Hullet ble raskt tettet, men har ført til at enkelte har begynt å dele mindre data om hvordan de reiser.

Det er strenge krav til selskaper som skal levere transporttjenester i byen, og det er lagt visse begrensninger på hvor mange som får operere på en gang. Samtidig oppfordres det til frisk konkurranse mellom de aktørene som finnes i byen. For å unngå et «kappløp mot bunnen» krever byen at selskapene opererer med tariffavtaler for ansatte. Dette gjør at arbeidsplasser i transportsektoren fortsatt er attraktive.

En del av transport-appene som er tilgjengelige har gode funksjoner for talestyring, slik at de kan brukes av alle. Dette gjelder imidlertid ikke alle. Kommunen har fått en del kritikk for å oppfordre innbyggerne til å bruke tjenester som ikke er universelt utformet. Noen av de små bedriftene som leverer slike apper fremhever at det er ressurskrevende å legge til rette for alle, og at de tross alt er nyttige både for miljøet og brukerne.

Selvkjørende kjøretøy er ikke i bruk på offentlige veier. Imidlertid har Norge kommet langt i å utvikle autonome båter. Ettersom det er lettere å holde kontroll med transport på vannet, har myndighetene åpnet opp for bruk av selvkjørende ferger i enkelte byer. Dette bidrar til å lette på trykket på bilveiene, samt at det gir nye muligheter for byutviklingen.

Azar og Ida bor i dag i leilighet. Etter hvert som barna blir større, ønsker de at barna skal ha hvert sitt soverom. Høye boligpriser må de flytte et stykke ut av sentrum for å få råd til dette. Da blir transport en viktigere faktor, og de er usikre på om de vil få noe særlig ut av transportsystemet dersom de flytter ut av sentrum. Azar ser i alle fall for seg at sykling om vinteren vil bli en større utfordring.