

SJØLVKØYRANDE BUSS I FØRDE

Sluttrapport og evaluering av pilotprosjektet



Fotografer:

Camilla Selch, side 1, 5, 7, 15 og 25

Morten Wanvik, side 5

Truls Hansen Folkestad, side 6

Gro Rukan, side 15 og 20

Anna Kristine Gytri, side 23

Innhold

Innleiing 4

1. Samandrag	5
2. Kva har vi lært	6
3. Sjølvkøyrande buss i Førde	7
3.1 Berekraftig mobilitet	7
3.2 Kvifor autonom buss?	8
4. Organisering og prosjektplan	9
4.1 Prosjektdeltaking	9
4.2 Metodisk tilnærming og MUST LivingLab	10
4.3 Prosjektplan	10
4.4 Finansiering	10
4.5 Marknadsdialog og anskaffing	11
5. Bussen og køyreruta	12
6. Erfaringar frå drifta	14
6.1 Reisetal	14
6.2 Driftsutfordringar	14
7. Publikumsretta kommunikasjon og aktivitetar	15
7.1 Nettsider og LinkedIn	15
7.2 Presentasjon av bussen på rådhusplassen i Førde	15
7.3 Namnekonkurranse	15
7.4 Podkast	16
7.5 Mediedekning	16
8. Innspel frå brukarar	18
8.1 Fokusgrupper	18
8.2 Spørjeundersøking	18
8.3 Innspel frå studentar og skoleelevar	19
9. Mål og måloppnåing	21
9.1 Innovasjon	21
9.2 Miljø og berekraft	22
9.3 Betre mobilitet	22
9.4 Auka kompetanse i Skyss og i verdikjeda for transport	23
10. Vegen vidare	24
11. Prosjektpartnarane	25

Innleiing

Dette er ei oppsummering og evaluering av pilotprosjektet for sjølvkøyrande buss i Førde i Sunnfjord kommune hausten 2021. Pilotprosjektet vart leia av Skyss med medverking av ei rekkje aktørar. Rapporten omtalar organisering, finansiering og gjennomføring og vurderer i kva grad måla er nådd sett frå prosjektdeltakarane sitt perspektiv. Rapporten skal nyttast til å identifisere lærings- og forbetringpunkt som ein kan ha nytte av i framtidige prosjekt.

På vegner av Vestland fylkeskommune har Skyss ansvaret for det offentlege tilbodet av buss, bybane, båt og ferje i heile fylket. Skyss skal vere eit samla kompetanseorgan for mobilitet og kollektivtrafikken i fylket, og skal sikre at vi når dei politiske måla som fylkestinget set for kollektiv- og mobilitetstenester.

Som ein del av Regional transportplan (RTP) har Skyss utarbeidd ein ny strategi som skal understøtte dei

overordna måla for Vestland fylkeskommune og sikre ei berekraftig utvikling for regionen. Dei ambisiøse måla i FN sine berekraftsmål er lagt til grunn for strategien og for Vestland fylkeskommune sin utviklingsplan og er retningsgjevande for alt utviklingsarbeid i Skyss.

Utviklingstrekka som er framheva i strategien, peiker mellom anna på at autonome køyretøy vil endre måten vi kan reise på i framtida, og at mobilitetstilbod fram i tid vil bli basert på teknologi og løysingar som ikkje finst i dag. Samstundes peiker ein på at svakare offentleg finansiering kan gjere det naudsynt med nye forretningsmodellar og nye former for medfinansiering og brukarbetaling.

Rapporten er basert på dokumentasjon frå planlegging og gjennomføring av pilotprosjektet og på samla erfaringar frå dei involverte partane.

1.

Samandrag

Skyss sine formål med pilotprosjektet var å bygge erfaring og kunnskap om ny teknologi som autonomi og korleis denne blir mottatt og påverkar brukarane. Organisasjonen trong innsikt og erfaring i korleis samarbeid med andre kan gi nye og betre tenester til dei reisande, basert på ny teknologi og nyttiggjeringa av denne. Nye løysingar som til dømes autonome køyretøy, er truleg ein del av framtidens mobilitetssystem tufta på prinsipp for berekraftig utvikling.

Det var ikkje eit mål for Skyss og dei andre deltakarane i prosjektet å gå djupt inn i den sjølvkjørande teknologi- en i seg sjølv, men å introdusere autonomi og mobilitet og vere med på å skape haldningar og perspektiv for vidare satsing på mobilitet. Det var òg eit formål å gi

partnarane innsikt i og erfaring med korleis ein kan samarbeide med dei reisande når ny teknologi vert innført.

Prosjektet har gitt erfaringar og kunnskap og har treft på mange av måla ein sette på førehand. Piloten kunne ikkje blitt gjennomført utan lokalt initiativ og engasjement, tett samarbeid mellom prosjektdeltakarane og gode bidrag frå sponsorar. Piloten i Førde er eit godt døme på kva ein kan få til gjennom samarbeid og lokale initiativ. Den sjølvkjørande bussen i Førde syner òg viljen i Skyss og Vestland fylke til å ta i bruk innovative løysingar for å oppnå ambisiøse mål knytt til berekraft og miljø.



2.

Kva har vi lært

Det er ei forventning at sjølvkøyrande teknologi på sikt kan bidra til mange fordeler for samfunnet. Auka tryggleik, betre utnytting av infrastrukturen, kostnads-effektivisering, betre og meir fleksibelt mobilitetsstilbod, med meir.

På vegen mot denne framtida opplever vi at piloten mellom anna har lært oss:

- At teknologien generelt er umoden for sjølvkøyring utan sjåfør, og at mobilitetsaktørar som Skysst er viktige bidragsytarar for å modne teknologi og utvikle ny kunnskap
- At utviklarane av sjølvkøyrande køyretøy ikkje nødvendigvis er best på bil-teknologi
- At dei reisande er positive, men avventande
- At dei reisande er lett å engasjere

- At dei yngste, barnehagebarna, ikkje ser det store nye, men tar sjølvkøyring som noko sjølvsgatt
- At dei unge vaksne er utolmodige på å sjå meir av dett
- At teknologioptimistane har store forventningar til at autonomi kan gi betre mobilitet og løyse mobilitetsutfordringar
- At teknologipessimistane trur at autonomi gir fleire utfordringar enn løysingar, og at bruksferdig teknologi ligg langt fram i tid
- At potensialet for samarbeid mellom aktørar som kommunar, fylke og akademia er stort

Vi ser at det vil ta tid før autonomi endrar samfunnet i ønskt retning og at det krev at mobilitetsaktørane er villige til å investere i innovasjon og uttesting for å komme dit.



Pepperkakebygda i Førde. Foto: Truls Hansen Folkestad

3.

Sjølvkøyrande buss i Førde

Torsdag 16. september 2021 var det offisiell opning ved Campus Verftet i Førde for eit tre månaders prøveprosjekt med ein sjølvkøyrande buss i Førde. Barn frå ein lokal barnehage fekk køyre den første turen, fylkesordføraren klippte snora, og både NRK Vestlandsrevyen og lokalmedia dekte hendinga.



Bussen vart døyppt Olai etter ein namnekonkurranse med stor deltaking, og den var profilert i Skyss-fargar. Den gjekk i passasjertrafikk på kvardagar på vegstrekninga mellom Concord og Campus Verftet på Høgskulen på Vestlandet. Det var gratis for reisande å ta bussen, og svært mange av brukarane var studentar og skoleelevar. Då prosjektet vart avslutta 16. desember 2021, hadde bussen frakta nær 1000 passasjerar.

Bakgrunnen for prosjektet

I august 2020 tok Høgskulen på Vestlandet (HVL) og Fagskulen Sogn og Fjordane i bruk nye lokalar på Verftet i Førde. Flyttinga innebar at ein del studentar ville få transportutfordringar mellom dei to campusane i Førde, Campus Vie og Campus Verftet.

I april 2020 tok Helse Førde og HVL derfor initiativ overfor Vestland fylkeskommune, Sunnfjord kommune og fleire andre aktørar for å vurdere eit alternativt transporttilbod. Dei ønskte at aktiviteten skulle innebære innovasjon og involvering av næringslivet og studentmiljøet.

Initiativet resulterte i eit forprosjekt i regi av Sunnfjord kommune i tett samarbeid med HVL, Helse Førde og Skyss. Forprosjektet skulle vurdere om det var mogleg å etablere eit pilotprosjekt for sjølvkøyrande buss i Førde. Konklusjonane frå forprosjektet var at ein pilot var mogleg og at Vestland fylkeskommune ved Skyss skulle ta ansvar for det vidare arbeidet. Det lokale engasjementet vart vurdert som eit viktig kriterium for å få eit pilotprosjekt i gang, og vidare involvering av lokalt næringsliv vart sentralt.

3.1 Berekraftig mobilitet

Skyss la våren 2021 fram utkast til ny **Strategi for berekraftig mobilitet i Vestland fylke 2022-2033**. Etter ein høyringsrunde vart strategien vedtatt av fylkestinget i desember same år, som del av arbeidet med Regional transportplan (RTP). Vestland fylke har samstundes sett ambisiøse mål gjennom arbeidet med Utviklingsplan for Vestland fylke, som bygger på berekraftmåla til FN og skal bidra til at alle samfunnsutviklingsaktørar dreg i same retning.

Målet med Strategi for berekraftig mobilitet er å utvikle eit mobilitetssystem der ulike måtar å reise på utfyller kvarandre, som kollektivtransport, bil, sykkel, gonge og andre transportmåtar, innanfor rammene av berekraftmåla. Skyss har identifisert desse fire måla som dei viktigaste i arbeidet med mobilitet:



Skyss skal utvikle eit velfungerande og berekraftig mobilitetssystem for innbyggjarar og samfunn i Vestland. For å oppnå dette, må kollektivsystemet koplust med andre måtar å reise på, som bysyklar, delingsbilar eller sparkeyklar. Folk må lett kunne sette saman ulike reisemåtar til saumlause reiser, slik at dei ikkje treng eigen bil. For å få til dette, må Skyss samarbeide med andre som driv med det same i Noreg og utlandet, med leverandørar, og ved å involvere dei reisande meir. Vi skal også finne fleire måtar å skaffe pengar på, og vi må finne metodar for å dele kostnader og inntekter med andre aktørar.

Prosjektet med den sjølvkøyrande bussen i Førde vart ein test på korleis samarbeid mellom ulike aktørar og interessentar kan legge grunnlag for innovasjon og utvikling på tvers av dei tradisjonelle arenaene, samstundes som ein fekk utforska nye forretningsmodellar.

3.2 Kvifor autonom buss?

Prosjektpartnarane ønskte ein transportinnovasjon som kunne engasjere og involvere studentar, næringsliv og innbyggjarar. Ulike tiltak innan transport, energi og byutvikling vart vurdert, før gruppa konkluderte med at autonom buss var relevant og ville gi verdi for alle involverte.

Ein forventar at eit pilotprosjekt innan autonomi ville gi gevinstar på fleire område:

Innovasjon

- Innovasjonsprosjektet kunne bygge omdømme i kommune, fylke og hos samarbeidspartnarar
- Prosjektet kunne bidra til læring og uttesting av nye forretningsmodellar
- Prosjektet kunne involvere og stimulere læringsinstitusjonar og lokalt næringsliv

Miljø og berekraft

- Autonomi vil på sikt vere eit viktig bidrag til berekraftig utvikling for transport, og tiltaket vart vurdert å vere i tråd med planar som RTP og regional planstrategi

Betere mobilitet

- Prosjektet ville tilby mobilitet gjennom eit transporttilbod i eit område som mangla dette

Auka kompetanse i Skyss og i verdikjeda for transport

- Prosjektet kunne gi verdifull læring til Skyss og Vestland fylkeskommune om elektrifisering, digitalisering og autonomi, som heng saman og er sterke endringstrendar innanfor transport

4.

Organisering og prosjektplan

I første del av prosjektet skulle ein etablere innsikt og forståing for den transportrevolusjonen vi står i og få overblikk over metodikk og aktivitetar for ein mogleg pilot. Ein la vekt på å kartlegge mogleg finansiering, aktørar og samarbeidspartnarar lokalt og regionalt, og å identifisere moglege trasear for ein sjølvkøyrande buss i Førde.

4.1 Prosjektdeltaking

Mange aktørar, inkludert leverandørar av teknologi og konsulentbistand, bidrog til realiseringa av pilotprosjektet. Vestland fylkeskommune ved Skyss valde å ta leiar-skap for prosjektet. Det vart etablert ei styringsgruppe med deltakarar frå Skyss, Høgskulen på Vestlandet

(HVL), Sunnfjord kommune og Helse Førde. Prosjektet vart realisert med bistand frå sponsorar i det lokale næringslivet. Knowit vart engasjert for å gi støtte i den første fasen.

Prosjektet vart møtt med stor velvilje og engasjement, både politisk og administrativt. Det var vilje til å få prosjektet til på alle nivå, og det var derfor også tydelege føringar og prioriteringar. Deltakarane i prosjektet var svært dedikerte og synte vilje til å strekke seg langt. Leverandørar og eksterne partnarar var kunnskapsrike og serviceorienterte. I sum er opplevinga at samarbeidet mellom aktørane fungerte svært godt.



4.2 Metodisk tilnærming og MUST LivingLab

Innovasjonsnettverket MUST var òg bidragsytar i pilotprosjektet. Pilotprosjektet vart etablert og gjennomført etter LivingLab-metoden, som inneber at ulike aktivitetar vart gjennomførte med mål om å enten mobilisere lokalbefolkninga eller å sikre felles læringsprosessar. MUST fekk ansvar for å legge til rette for Førde som Living Lab. LivingLab-metodikk inneber god involvering og tett samarbeid med befolkninga, brukarar og lokale aktørar, med samskaping og aktive feedback-prosessar som sentrale element.

4.3 Prosjektplan

Det vart etablert eit prosjekt som skulle jobbe etter følgjande plan:

- Fase 1: Første og innleiande fase for å avklare om piloten skulle bli gjennomført (sluttrapport fase 1)
- Fase 2: Bemanning av prosjektet, etablering av endeleg rute, og finansiering (sluttrapport fase 2)
- Fase 3: Etablering av avtalar med leverandørar av autonomt køyretøy og godkjenning av prosjekt og rute hos Vegdirektoratet (sluttrapport fase 3)
- Fase 4: Gjennomføring av sjølve piloten, og oppsummering og evaluering av gjennomført pilot (denne rapporten)

4.4 Finansiering

Pilotprosjektet vart finansiert av ulike aktørar, der aktørane hadde ulik del av finansieringa. Pilotprosjektet hadde budsjettert med ei ramme på 3,2 millionar kroner, og rekneskapen viser ein total på like under denne summen. Vestland fylke ved Skyss tok hovuddelen av finansieringa.

- Fase 1 vart finansiert av Sunnfjord kommune, Helse Førde og Skyss
- Fase 2 vart finansiert av Skyss og Sunnfjord kommune
- Fase 3 vart finansiert av Sunnfjord Utvikling
- Fase 4 vart finansiert av Skyss, Sunnfjord kommune, Eviny og Eninvest

I tillegg til finansieringa vart det brukt mange timar av interne ressursar hos aktørane. Interne ressursar var ikkje finansiert av prosjektet, men av dei respektive deltakande verksemdene. Sidan prosjektdeltakarane normalt ikkje fører timar, reknar vi med at timebruken er noko underrapportert. Rapportert tal interne timar i prosjektet i 2021 og per november var ca. 1400 timar.

Aktivitet	2020				2021			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Fase 1, forstudie								
Fase 2, definere tilbod								
Fase 3, tilrettelegge tilbod								
Fase 4, gjennomføre pilot								

Prosjektet vurderte ulike kjelder for finansiering frå ulike innovasjonsfond, mellom anna Klimasats og Pilot-T-midlar. Vurderinga vår var at vi var seint ute i høve til planlagt oppstart av prosjektet, og vi fann heller ikkje at prosjektet var relevant i dei aktuelle støtte-kategoriane. Planen vart derfor å sikre økonomisk involvering frå dei ansvarlege aktørane og lokalt næringsliv.

For prosjektgruppa var det «nybrottsarbeid» å setje opp samarbeid og finansiering på denne måten. Vi måtte etablere relasjonar, struktur, prosess og malar for denne typen samarbeid, noko som var tidkrevjande. For kommande prosjekt som skal ha samarbeid og finansiering frå mange ulike partar, vil vi tilrå å strukturere arbeidet betre og tidlegare, for å sikre meir profesjonell gjennomføring.

Det var viktig for prosjektet å få testa moglege forretningsmodellar med tanke på framtidige pilotsamarbeid. Vår erfaring var at det finst vilje til å gå inn i denne typen felles prosjekt med felles finansiering og læring. Samstundes erfarte vi at oppgåvefordelinga mellom ulike aktørar, til dømes mellom kommune og fylke, kan være til hinder for varige, strukturelle endringar. Finansiering av eit pilotprosjekt er noko anna enn å finansiere eit varig tilbod.

4.5 Marknadsdialog og anskaffing

I januar 2021 kunngjorde Skyss ein plan om dialog med marknaden for å inngå ein avtale om pilotdrift av ein autonom buss. Det vart halde dialogkonferanse 20. januar, og etter konferansen vart deltakarane inviterte til å delta i individuelle møte med Skyss, der Skyss ønskte innspel til prosjektet og kreative forslag til løysingar. Skyss bad interessentane om å syne til aktuelle referanseoppdrag.

I alt seks interessentar melde interesse: **Holo, Vy og Applied Autonomy, Mobility Forus, Tide, Keolis og Firda Billag.**

Etter marknadsdialogen og innspel frå moglege tilbydarar, vart det kunngjort ein konkurranse retta mot operatørar som var interesserte i å inngå ein samarbeidsavtale om pilotprosjektet. Det kom inn tre tilbod frå **Vy og Applied Autonomy, Mobility Forus og Keolis.** Skyss var nøgd med brei deltaking frå kjente aktørar innan autonomisegmentet i Norden.

I konkurransen vart det nytta ein relativ evalueringsmodell, der både pris og kvalitet vert poengsett.

Tildelingskriteria var pris og i kva grad operatøren oppfylte krava i kravspesifikasjonen. I den heilskaplege og vekta vurderinga var det Vy saman med Applied Autonomy som nådde høgaste totale skår.

5.

Bussen og køyreruta

Det franske selskapet EasyMile leverte den sjølvkøyrande bussen, som var av typen EZ-10 generasjon 3. Køyretøyet vart godkjent for utprøving av Statens vegvesen sommaren 2020. Køyretøyet oppfylte alle lovpålagte krav til tryggleik for passasjerar og andre trafikantar.

Bussen var utstyrt med følgjande:

- Seks sitteplassar, alle med setebelte
- Elektrisk rullestolrampe slik at bussen kunne vere tilgjengeleg for alle
- Radarar, GPS, odometer, kamera og lidarar for å sikre navigasjonen
- USB-ladar
- Varmeapparat

Den sjølvkøyrande bussen køyrer i eit fast spor etter eit kart som er teikna ved hjelp av GPS og bussen sine lidar-sensorar. Kartet og bussen kommuniserer digitalt via mobilnettet. Bussen kan ikkje avvike frå det programmerte sporet, og verten om bord må styre manuelt dersom det kjem hindringar i sporet.

Sju ulike rutealternativ vart vurderte. Med utgangspunkt i dei ulike rutene sin kompleksitet, nytteverdi, komande lovverk og lokale reguleringar, vart rutealternativet frå Concord til Campus Verftet tilrådd som trasé for pilotprosjektet.

Det vart sett berre eitt suksesskriterium for valet av rute/trasé, og det var at innbyggjarane og dei involverte i Førde skulle få ei positiv haldning til bussen og pilotprosjektet. Dette kunne ifølgje Knowit berre bli oppnådd dersom ein sørgde for at bussen var sikker, både for dei reisande og for omgjevnadene, inkludert følgjande punkt:

- Det skal vere trygt å vente på, gå på og gå av bussen
- Bussen bør køyre på sideveggar, ikkje på hovudveggar
- Bussen er godt synleg i bybildet, fordi dette skaper marknad og haldning
- Bussen sine fordelar veg opp for kva den belastar offentlege budsjett

Skildring av ruta



- Om lag 2050 meter lang
- Start- og stopp-punkt ved privat område der Campus Førde ligg, i direkte nærleik til garasje og fasilitetar
- Utkøyring til kommunal veg, som er forkøyrsvog med fartsgrense 50 km/t
- Sving til venstre inn i Firdavegen og ei sløyfe opp til Firdahuset, her vart det etablert haldeplass som var synleg for korrespondansebuss
- Sving inn på kommunal veg med forkøyrsvog heilt ned til privat område
- På denne ruta rakk ein buss tre rundturar i timen

- Bussruter skal planleggast slik at ein unngår nyanlegg / omlegging av eksisterande infrastruktur
- Bussen løyser fleire trafikkproblem enn den skaper
- Bussen gjer nytte ved at mange bruker bussen, noko ein kan sikre ved at bussen startar eller køyrer innom blokkområde og personintense arbeidsplassar/klynger av arbeidsplassar.

Dei ulike alternativa vart drøfta i fleire møte. Det endelege valet av trasé vart tatt etter ei heilskapleg vurdering basert på korleis ein kunne sikre kommunikasjonen, kompleksiteten i ruta, nytten for brukarane og kor synleg og eksponert traseen var. Til sist vart det gjort ei vurdering av kva behov ein hadde for infrastrukturtiltak.

Generelt fungerte ruta godt. Det var gode passasjertal, spesielt med tanke på at den valde traseen ikkje var aktuell for så mange andre enn elevar, studentar og tilsette på verftsområdet. Mange passasjerar reiste fleire gongar, noko som viser at tenesta var relevant for desse.

Prosjektgruppa gjekk gjennom trasévalet med utgangspunkt i erfaringane og lærdommen etter at pilotprosjektet var avslutta. Prosjektdeltakarane drøfta då om dei ville tilrådd andre val av trasé i ettertid. Konklusjonen var at trasévalet var rett, ut ifrå dei føresetnadene ein hadde med mål og tidsramme for prosjektet. Fleire trasear i same område eller region kunne likevel medverka til å treffe ei større brukargruppe lokalt, men det var ikkje mogleg grunna avgrensingar knytt til tid, førebuingar og naudsynt godkjenning frå Vegdirektoratet.

6.

Erfaringar frå drifta

6.1 Reisetal

I løpet av heile pilotperioden hadde bussen til saman nær 1000 passasjerar. Dette var eit svært godt resultat samanlikna med andre, tilsvarende pilotprosjekt. Det var til dømes fleire passasjerar enn i piloten i Kongsberg i den same perioden, men noko færre enn i tilsvarende prosjekt i Drammen.

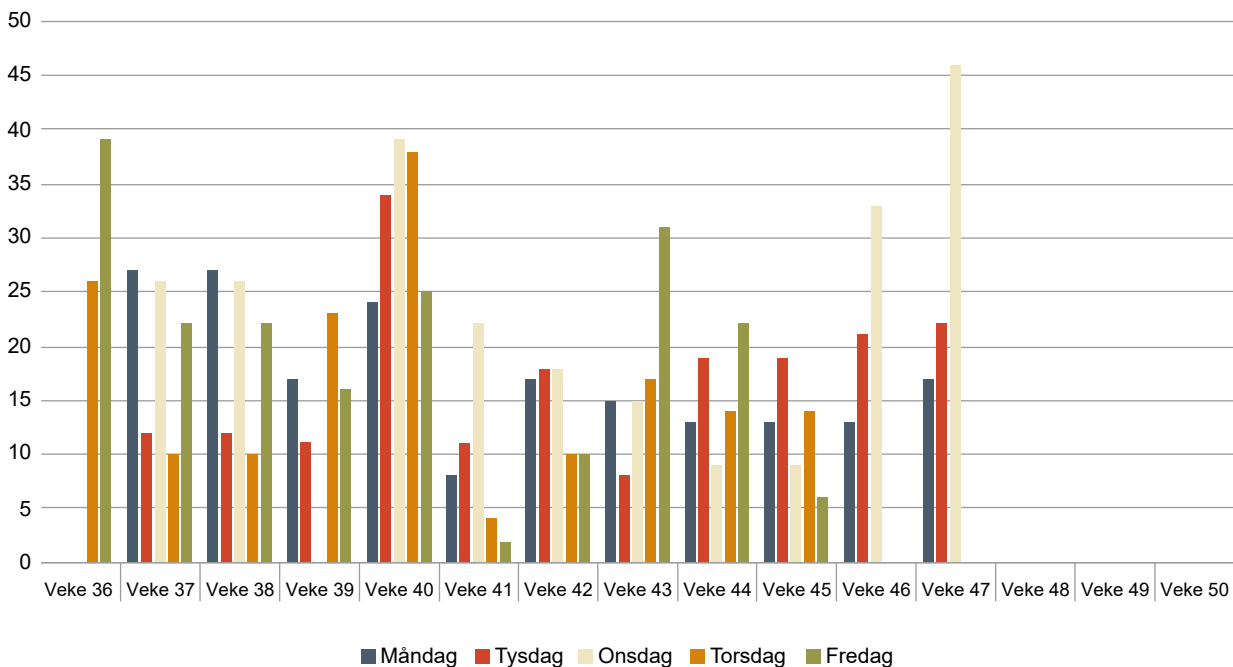
Det var spesielt gode reisetal på onsdagane i alle vekene. Nokre dagar vart det ikkje registrert reisande grunna tekniske utfordringar. Veke 40 peiker seg ut som ei spesielt god veke med mange reisande. Den veka vart det gitt særskilt informasjon om prosjektet og oppfor-

dring om å teste bussen til aktuelle arbeidsplassar i området, og især dei involverte verksemdene. I veke 41 var det haustferie, noko som førte til lågare reisetal.

6.2 Driftsutfordringar

Bussen fungerte slik den skulle i mesteparten av pilotperioden, men tekniske feil på køyretøyet og utfordringar med framkomsten grunna snø gjorde at driftsperioden vart litt kortare enn planlagt. Dei siste tre vekene hadde køyretøyet store utfordringar med tekniske feil på bremsesystemet, i tillegg til at snøryddinga var mangelfull. Dette førte til at det vart fleire dagar utan passasjerar i slutten av november og starten av desember.

Tal passasjerar



7.

Publikumsretta kommunikasjon og aktivitetar

Prosjektet iverksette ei rekkje aktivitetar for å marknadsføre og skape engasjement for den sjølvkøyrande bussen. Målet var å få flest mogleg til å ta bussen i bruk og bli kjent med sjølvkøyrande teknologi, i tillegg til å spreie kjennskap til pilotprosjektet både i lokalmiljøet og hos målgruppene til alle prosjektpartnerane.

7.1 Nettsider og LinkedIn

Pilotprosjektet hadde eiga landingsside både på skyss.no og mustlab.no. Aktivitetane i piloten vart aktivt marknadsført på LinkedIn.

7.2 Presentasjon av bussen på rådhusplassen i Førde

Som ein del av arbeidet med å mobilisere lokalbefolkninga vart den sjølvkøyrande bussen for første gong presentert for befolkninga på Rådhusplassen i Førde sentrum, laurdag 28. august 2021. Dette var ein dag med fleire aktivitetar i byen, både NM i motbakkeløp og valkampaktivitetar for politiske parti. Vi fekk mange spørsmål frå publikum denne dagen, og vi opplevde generelt god interesse for bussen.



7.3 Namnekonkurranse

Før oppstart vart det arrangert ein namnekonkurranse for bussen på Skyss sin Facebook-side. Det kom nær tre tusen namneforslag, i hovudsak frå Skyss sitt nedslagsfelt i Vestland. Ein jury frå prosjektgruppa kåra namnet Olai som vinnar. Vinnaren av konkurransen var Tom Farsund, som seinare skulle få fleire roller i pilotprosjektet. Namneforslaget hans hadde bakgrunn i ei autentisk forteljing med lokal forankring i Førde, der Olai var fornamnet til den aller første bussjåføren frå Førde.



7.4 Podkast

I løpet av prosjektperioden vart det oppretta og produsert ein podkast med tema knytt til den sjølvkøyrande bussen. I alt vart det produsert sju episodar. HVL/Helse Førde var sentrale i produksjonen av podkasten, som vart marknadsført gjennom kanalane som var oppretta, som nettsider og LinkedIn. Tom Farsund vart engasjert til å intervjuje lokale personar på bussen medan den var i trafikk. Episodane vart publiserte i perioden 2. til 23. november. Totalt vart episodane nedlasta i overkant av 150 gongar.

7.5 Mediedekning

Prosjektleder Kari Steinsland vart intervjuja av TV-kanalen TV Vest før oppstarten av pilotprosjektet, der ho introduserte prosjektet. <http://video.tvvest.no/forerlos-buss-til-forde>

Videoen vart også delt på MUST si nettside og på LinkedIn.



Fleire medium var interessert i pilotprosjektet. På opningsdagen 16. september hadde NRK Vestlandsrevyen eit TV-innslag. <https://tv.nrk.no/se?v=DK-H098091621&t=343s>

Avisa Firda hadde artiklar om den sjølvkøyrande bussen ved fleire høve, og den var også omtalt i Firda Tidend, Sunnmørsposten, Nationen, Bergensavisen og Bussmagasinet.





FERDIG: Provedet for den sjølvkjørende bussen i Førde er over.

FOTO: NATALIE LIAS HERMANSEN

Den sjølvkjørende bussen i Førde blinkar farvel

Førre veke enda prøvde oss sjølvkjørende bussen Olai i Førde. Totalt vil Olai ha frakta kring eit tusen passasjerar når prosjektet no blir avslutta.

SINDE OSLAND NYSTAD
Den siste to vekene har Olai hatt nokre tekniske problem, i tillegg til utfordringar grunna manglande snøberøying. Dette er også vorte utfordringar som vil tar med oss vidare, og som trykk at denne teknologien stadig er ung, seier prosjektleder Jan Steinsland Skjerve. Det er sagt å tre år framover.

Sidan den velle busse starta sitt offisielle oppdrag i Førde. Etter ei stor øving med publikum og presse 16. september, har busse hadde frakta mange menneske mellom riksvegen og Concord og høgskulen sitt Campus Verftet. I tillegg har det vore arrangert ein rekke aktiviteter knytt til busse, som namnkonkurranse, seminar, informasjonssamtaler, podkastar, stand, fotokonkurranse og kveldsunderholdning. Olai har til og med fått plass som minnedyr i Pepperkakebygdå DaFøde.

Låg fart kan hindre bussen å bli eit reelt transportalternativ
Det er grunnlaget for spørsmål om bussen vil bli et reelt transportalternativ. Undervegs har kjern det mellom anna fram at dei fleste har tiltrått til teknologien med kalle på utkast og presse 16. september, har busse hadde frakta mange menneske mellom riksvegen og Concord og høgskulen sitt Campus Verftet. I tillegg har det vore arrangert ein rekke aktiviteter knytt til busse, som namnkonkurranse, seminar, informasjonssamtaler, podkastar, stand, fotokonkurranse og kveldsunderholdning. Olai har til og med fått plass som minnedyr i Pepperkakebygdå DaFøde.

Olai vil bli et reelt transportalternativ
Målet med prosjektet har vore å samle erfaringar med drift av sjølvkjørende passasjertransport. Prosjektet blir no avslutta fordi ein har sikra betingane som vil på jakt etter. Evalueringar av prosjektet skal etter planen vore klar i januar. Ein skal mellom anna evaluere samfunnsøkonomisk nytte, finansiering, trafikk, miljø og sikkerheit. Det er til sidde å nemne opp resultatet av prosjektet. Vi har gjort underholdning og busse blant anna går ut på å få kunnskap og korleis folk opplever seg i samband med et sjølvkjørende køyretøy i vanleg trafikk, seier Steinsland.

Olai vil bli et reelt transportalternativ
Målet med prosjektet har vore å samle erfaringar med drift av sjølvkjørende passasjertransport. Prosjektet blir no avslutta fordi ein har sikra betingane som vil på jakt etter. Evalueringar av prosjektet skal etter planen vore klar i januar. Ein skal mellom anna evaluere samfunnsøkonomisk nytte, finansiering, trafikk, miljø og sikkerheit. Det er til sidde å nemne opp resultatet av prosjektet. Vi har gjort underholdning og busse blant anna går ut på å få kunnskap og korleis folk opplever seg i samband med et sjølvkjørende køyretøy i vanleg trafikk, seier Steinsland.

Førdes første bussjåfør blir mint med ein forarlaus buss: -Eg har prøvd å få kalla opp nokon i familien etter han i tiår

Den sjølvkjørende vognen fikk mer enn 3000 namneforslag.

SOLVEIG HEGH-KROHN
sinnsløst, ubehagelig.



VINNAREN: Tom Farsund sitt namneforslag vann fram i konkurranse om namnet til den sjølvkjørende bussen.

ALLE FOTO: SOLVEIG HEGH-KROHN

Torsdag formiddag møttest Sunnørde elite til øving av lysene i første sjølvkjørende buss. Trass dryppende vete var stemningen god. Tolv styremedlemmer og fire styremedlemmer. Førde då fylkesrådmannens tryk på bakken.

Det er ingen planer og brukar utøffere kjedert meir ein i Førde, melder fylkesrådmann Jon Askeland til lett humning frå publikum.

Har en stolt av studentane frå Høgskulen på Vestlandet (HVL) som har vore med og utvikla ideen med den sjølvkjørende bussen. Prosjektet for utdanning ved HVL fortst på det neste stadiet med ein vil kjø på ein workshop på skulen.

Dette vart heldigvis ein ide som vart med ein del. Og borte er det eit halvt år seinare kjører bussen på vegen, seier ho til forsamlingens som kjem på bil.

I startgropa
Men prosjektet er foredragberre ein pilot. Det fingerer som eit samarbeid mellom foreslagsgjennomførere og samfunnsutvalget av Skysky, Sunnørde kommune, Høgskulen på Vestlandet og HVL. Helle Førde. Det vert og sponas av SKS og busstilsynet i fylket, Eivind.

No treng vi å få bussen bussen. Så det er viktig å ha smått om handi seier Kari Steinsland, leiar for mobilitets- og transportutvalget i Førde. Det er viktig å ha smått om handi seier Kari Steinsland, leiar for mobilitets- og transportutvalget i Førde. Det er viktig å ha smått om handi seier Kari Steinsland, leiar for mobilitets- og transportutvalget i Førde.

Kva skal barnet heite?
Det vart og seier i gang om namnekonkurranse for ålen vete. Målet om 3000 forslag kom inn. Mellom anna Elvika, Brødrestre og Lille Trille.

Namnevalget fall på noko mer tradisjonell. Han vart nemlig kalla opp etter Førdes første bussjåfør, Olai i Farsund, som var tilsett i Fjordens Autonom Buss og starta i 1991.

Dei er ein del av framida
Olve Grothe er heller ikkje så berymt for at folk skal verte arbeidskare av dei automatiserte køyretøya.

UTAN SAKS: Fylkesrådmann Jon Askeland trykkar på ein liten tur med Olai under oppøvinga.

PROVETUR: Fylkesrådmann Jon Askeland trykkar på ein liten tur med Olai under oppøvinga.

MYKJE BILAR: Siv Smith meiner Olai er ein viktig del av framida.

Edvard er buss-«sjåfør» for den sjølvkjørende bussen

-Det er kjekkest visst folk sjå på. Det seier seg sjølv, seier styresjefen.

NAR BRUVIK SETRE
narbruksetre.no



EDVARD ER BUSS-«SJÅFØR»: Sjølv om bussen «Olai» sjå for kjerneing, sjå, med Edvard Hartvigsen kjører den fram for å lære vognen å vite situasjonar, til dømes når han har vorte i eit kryss, og ved vegning.

ALLE FOTO: IVAR BRUVIK SETRE

Edvard Hartvigsen har som jobb å passe på at all går riktig for seg når den sjølvkjørende bussen «Olai» farar mellom Askerveien og Concord bygg og Førde.

Det er på høytider hos den videregående skulen i Førde, Robbin Kirkhorn. Han har sikra til at han kan følge med på den elektriske bussen på vindaug. Nygjerrigheit har han etter kvart bygd seg opp. Denne tysdags matte han einn errett opp for i a busse fram og tilbake.

Sammalt sette to yngre ungdommer til å sjå på bussen. Han er engasjert i å intervjue buss-sjåføren om kva som går feil og kva som fungerer på den elektriske bussen. Et er prosjektet, men og bognere med data i 1997 på.

Tok sin første tur
Medan Trille er i lønning, rikk ferde passasjerer i a busse. Ferde to elevane ved Teknisk og industriell produksjon linja (TIP) ved Mo og Øyvinn videregående skule.

Første tur
Personstjer Robbin Kirkhorn kan sin første tur.



PÅ TUR: Den to år gamle sønnen til Mo og Øyvinn videregående skule, og den bussen tur det bort til verket på Askerveien.



FØRSTE TUR: Personstjer Robbin Kirkhorn kan sin første tur.



STOPPESTAD: Bussen stans opp ved verket på Askerveien.

Stoppet på
Bussen stans opp ved verket på Askerveien.

Men kva skal den heite?
Det vart og seier i gang om namnekonkurranse for ålen vete. Målet om 3000 forslag kom inn. Mellom anna Elvika, Brødrestre og Lille Trille.

Advertisement for 'TYS DAG' magazine. Features the title 'TYS DAG' and '31.08'. Includes contact information: 'FIRDA 57 83 33 00', 'Kundesenteret: Oppringtidet måndag - fredag kl. 8-15. firda.no/kundesenteret', and social media links for Facebook and Twitter.

Henriette (33) om den sjølvkjørende bussen: -Spennande prosjekt

Henriette Berntsen har fått den sjølvkjørende bussen kan bli til eit betre rute tilbud i Førde.

På laurdag blei bussen presentert på stand ved rådhuset i Førde sentrum. Henriette Berntsen var blant dei som hadde tatt turen for å kikke på den nye sjølvkjørende bussen.

Henriette Berntsen hadde med seg dottera si, Victoria Berntsen Ejermedal på Førde opp på laurdag. Ho er positiv til den nye sjølvkjørende bussen. Dette er veldig artig. Det betyr som sjåfør og er den er ganske fine, men det vil vere eit spennende prosjekt og spennande og at det er kjekt å sjå nye løsningar her i Førde.

Testkøyrer på måndag
Måndag 30. august startar bussen testkjøring, så då kan du påta deg trefre på den lange vegen.

NYFERNE: Bussen velle interesse hos farene då dei stod på stand utfor rådhuset i Førde sentrum.

MINSIDA: Bussen har stillesett i alle passasjerer. Den er også god til reise for rullestol. Bussen kjører og seg sjølv, men det vil vere eit spennende prosjekt og spennande og at det er kjekt å sjå nye løsningar her i Førde.

Men kva skal den heite?
Det vart og seier i gang om namnekonkurranse for ålen vete. Målet om 3000 forslag kom inn. Mellom anna Elvika, Brødrestre og Lille Trille.

Testkøyrer på måndag
Måndag 30. august startar bussen testkjøring, så då kan du påta deg trefre på den lange vegen.

NYFERNE: Bussen velle interesse hos farene då dei stod på stand utfor rådhuset i Førde sentrum.

Men kva skal den heite?
Det vart og seier i gang om namnekonkurranse for ålen vete. Målet om 3000 forslag kom inn. Mellom anna Elvika, Brødrestre og Lille Trille.

Testkøyrer på måndag
Måndag 30. august startar bussen testkjøring, så då kan du påta deg trefre på den lange vegen.

NYFERNE: Bussen velle interesse hos farene då dei stod på stand utfor rådhuset i Førde sentrum.

8.

Innspel frå brukarar

Eit sentralt mål i prosjektet var å bygge erfaring og kunnskap om korleis ny teknologi blir mottatt og påverkar brukarane, og å få erfaring med korleis ein kan samarbeide med dei reisande når ein skal innføre ny teknologi. Fleire tiltak vart gjort for å ha dialog med brukarane og å samle inn tilbakemeldingar.

8.1 Fokusgrupper

Vy gjennomførte to fokusgrupper for lokale brukarar av bussen i Førde 24. november.

8.2 Spørjeundersøking

Parallelt med drifta av pilotprosjektet vart det gjort ei spørjeundersøking, som låg på nett i heile pilotperioden. Undersøkinga vart marknadsført på bussen, på skyss.no, MUST si nettside og på LinkedIn. Det var Vy som utforma spørjeundersøkinga i samarbeid med prosjektgruppa.

Svara frå spørjeundersøkinga er òg delte med TrustME prosjektet, eit forskingsprosjekt i regi av SINTEF, ITS Norway, Vy med fleire. Forskingsprosjektet ser nærare på tryggleik og tillit til sjølvkøyrande bussar.

Undersøkinga hadde 106 respondentar, 53 prosent menn og 47 prosent kvinner. Tilbakemelding frå spørjeundersøkingar og fokusgrupper kan oppsummerast slik:

- Alt i alt syner resultata at dei som hadde prøvd bussen var veldig nøgde med turen, og dei opplevde den som trygg
- Respondentane var òg positive til sjølvkøyrande bussar i framtida og hadde tru på at dette både vil betre kollektivtilbodet og vere sikrare og gi færre ulykker
- Dei som hadde testa bussen, svarte i stor grad at bussen ga eit relevant rutetilbod
- Det er eit interessant funn at dei som hadde testa bussen i større grad syntest det var viktig med ein vert om bord, samanlikna med dei som ikkje hadde testa bussen sjølv
- Respondentane meinte at den største risikoen med bussen er for barn, sykklistar og dei med nedsette funksjonsevner, medan personleg tryggleik om bord i bussen ikkje var ei stor bekymring
- Respondentane var i gjennomsnitt teknologiinteresserte, noko som kan henge saman med at undersøkinga var frivillig og utvalet vart gjort gjennom sjølvseleksjon

Nokre tilbakemeldingar frå publikum:

- Dei som svarte på kundeundersøkinga, var ikkje spesielt bekymra for eigen tryggleik i samband med sjølvkøyrande buss
 - Eventuelle bekymringar var på vegner av andre trafikantar og då særleg mjuke trafikantar utanfor bussen
 - Respondentane var ikkje bekymra for passasjerar om bord i bussen
 - Dei var heller ikkje bekymra for trafikantar i bil
- Respondentane vurderte Olai som eit prøveprosjekt og ikkje som eit ferdig utvikla busstilbod
- Bussens namn (Olai) og utsjånad signaliserte ifølge respondentane at dette var ein farkost som køyrde roleg og defensivt
- Det største ankepunktet respondentane hadde mot Olai, var bussen sin låge fart
- Mange meiner at farten er så låg at bussen ikkje løysar eit transportbehov, og at den låge farten skaper kø og potensielt farlege situasjonar grunna andre trafikantar sine forbikeyringar.

- Sjølvkøyrande bussar passar førebels best i område med låge fartsgrenser og der dei dekkjer kortare transportetappar
- Det er truleg eit stykke fram i tid før ein stoler på autonome bussar på lange strekk og med høg fart

Det er ein skilnad i svara frå teknologioptimistar og dei meir teknologikritiske. Teknologioptimistane ser forbi dagens trafikksituasjon og ser for seg sjølvkøyrande bussar i ei framtid med eit endra trafikkbilete som er meir autonomt totalt sett i samfunnet. Dei teknologikritiske ser fleire utfordringar med teknologien både for trafikkbiletet og samfunnet.

Positive kommentarar frå respondentane:

- passar bra lokalt, i eit langstrekt Førde
- ein unngår den menneskelege faktoren – bussen blir ikkje svolten, sliten eller irritert
- bussen kan gå i faste ruter heile døgnet
- sjølvkøyrande buss kan erstatte dagens foreldrekøyring til ulike fritidsaktivitetar, noko som vil gi betre kvardagslogistikk
- kostnadssparande, noko som forhåpentlegvis gir meir ressursar til betre kollektivtilbod totalt
- eit godt utbygd rutetilbod med sjølvkøyrande bussar kan gi betre framkomst fordi det kan bli færre bilar på vegen
- sjølvkøyrande bussar gir eit signal om ein framtidsretta by
- sjølvkøyrande bussar kan kanskje vere betre til å vurdere og tilpasse seg køyretilhøva ved dårleg vêr enn ein vanleg sjåfør
- at bussen køyrer sakte og aldri overskrid fartsgrensa er tryggare for mjuke trafikantar

- praktisk i kvardagen på korte turar med til dømes tunge bereposar

Elektriske, sjølvkøyrande bussar vil vere miljøvennlige, men miljøperspektivet vart i liten grad vektlagt av respondentane.

Kritiske kommentarar frå respondentane:

- Bussen går sakte og kan irritere bilistar
- Bussjåføren mister jobben, og det blir mindre service om bord
- Sjølvkøyrande buss gjer samhandlinga i trafikken vanskeleg, fordi bussen ikkje svarer på andre trafikantar sine visuelle teikn
- Sjølvkøyrande buss bør ikkje køyre saman med annan trafikk
- Olai er liten og tek berre få passasjerar
- Er dei etiske og juridiske aspekta avklarte dersom det skjer ei ulykke?
- Klarer vanlege bilistar å forhalde seg til ein sjølvkøyrande buss?
- Burde vi ikkje bruke pengane på det ordinære tilbodet før vi prioriterer prosjekt som berre treff nokon få?

8.3 Innspel frå studentar og skoleelevar

Praksisstudent i MUST Birgitha Syse Gunadasan gjennomførte to «hodekokar» i Førde og skreiv praksisrapport om innovasjonsøktene. Gjennom samtalar med ein klasse på Mo og Øyrane vidaregåande skule og ei gruppe studentar frå HVL jobba ho for å innhente tilbakemeldingar, haldningar og idear til utvikling av pilotprosjektet.

Det kom inn forslag til korleis bussen kunne bli meir attraktiv for skoleelevar og studentar i nærområdet. Studentane oppfatta bussen som attraktiv mellom anna fordi den var gratis, at den var ei oppleving og at den såg koseleg ut. Eit fleirtal meinte samstundes at bussen si køyrerute, låge fart, upålitelege rutetider og få sitteplassar gjorde den mindre attraktiv, og dei foreslo at køyreruta burde flyttast til ein meir sentral stad med meir pålitelege rutetider, eller aller helst bli bestillingstransport. I tillegg kom det forslag om å pynte bus-

sen, sette på musikk eller radio og å vise underhaldning eller ei side med arrangement i Førde for studentar på TV-skjerm i bussen. Det kom tips til å skape merksemd rundt bussen, mellom anna eit arrangement med kjendisar eller Pokemon Go-brukarar, å gjere bussen til eit mobilt kunstgalleri, konkurransar på bussen, utstilling av bussen på kjøpesenter og diktlesing på bussen. Sjølv om fleire tiltaka var urealistiske med tanke på midlar og tidshorison, tek vi innspela med vidare i planlegging av framtidige pilotar.



9.

Mål og måloppnåing

Ein forventar at eit pilotprosjekt innan autonomi ville gi gevinstar på fleire område:

Innovasjon

- Innovasjonsprosjektet skulle bygge omdømme i kommune, fylke og hos samarbeidspartnarar
- Prosjektet kunne bidra til læring og uttesting av nye forretningsmodellar
- Prosjektet kunne involvere og stimulere læringsinstitusjonar og lokalt næringsliv

Miljø og berekraft

- Autonomi vil på sikt vere eit viktig bidrag til berekraftig utvikling for transport, og tiltaket vart vurdert å vere i tråd med planar som RTP og regional planstrategi

Betre mobilitet

- Prosjektet ville tilby mobilitet gjennom eit transporttilbod i eit område som mangla dette

Auka kompetanse i Skyss og i verdikjeda for transport

- Prosjektet kunne gi verdifull læring til Skyss og Vestland fylkeskommune om elektrifisering, digitalisering og autonomi, som heng saman og er sterke endringstrendar innanfor transport.

9.1 Innovasjon

Pilotprosjektet for sjølvkøyrande buss i Førde er kanskje ikkje ei nyheit for verda, men eit viktig innovasjonstiltak for vestlandsregionen. Prosjektet fekk stor merksemd blant politikarar lokalt og regionalt og var eit viktig døme på samarbeid mellom fylke, kommune og akademia.

For Skyss tyder tilbakemeldingar på at det er blitt eit større medvit rundt den teknologiske utviklinga knytt til autonomi og kva for rolle Skyss kan eller skal ha i denne utviklinga, og korleis dette vil påverke Skyss sitt samfunnsoppdrag i tida som kjem. Refleksjonar i etterkant av piloten dreier seg mellom anna om kva som er tidshorizonten, og kva tid Skyss kan forvente å ta ut gevinst av den teknologiske utviklinga. Leiinga i Skyss peiker på at dei lærte mykje av prosjektet om teknologi, samhandling og økonomi. Samstundes er det eit spørsmål kva Skyss skal gjere meir av, og kva ein skal overlata til andre når det gjeld testing og utprøving av autonomi. Dette vil Skyss arbeide vidare med i månadane framover.

For Sunnfjord kommune var pilotprosjektet eit høve til å introdusere autonomi og ny mobilitet for sunnfjordingane, og til å vere med og skape haldningar og perspektiv for vidare satsing på mobilitet. Det var viktig for Sunnfjord kommune at aktuelle partnerar tok omsyn til lokale tilhøve og ville legge til rette for at studentmiljø og andre delar av befolkninga kunne delta og lære. Prosjektet la vekt på å lage aktivitetar som kunne involvere innbyggjarar, studentar og næringsliv. Tilbakemelding frå reisande som hadde prøvd bussen, var at dei var nøgde med turen, og at dei opplevde den som trygg. Dei var òg i hovudsak positive til sjølvkøyrande bussar i framtida og hadde tru på at dette kan betre kollektivtilbodet og vere sikrare og gi færre ulykker. Dei som hadde testa bussen, svarte også i stor grad at bussen ga eit relevant rutetilbod.

For Høgskulen på Vestlandet og Campus Førde, som er den minste av HVL sine fem campusar, er det viktig å vere attraktiv for studentar for å oppretthalde og auke søkjartala, særleg innan ingeniørfaga. Høgskulen sin entreprenørskapsatsing «HVL Skape» arrangerer mellom anna workshop-kveldar og idémeisterskap med utgangspunkt i ulike problemstillingar. Transport for studentar mellom Campus Vie og nye lokalar på Campus Verftet var tema for ein slik kveld i februar

2020. Eitt av forslaga som kom opp var autonom buss, og dette vart starten på initiativet til pilotprosjektet i Førde. Bakgrunnen for at HVL initierte prosjektet var mellom anna å få sett studentane sine innspel frå HVL Skape ut i handling og å vise at initiativ og store tankar kan bli ein realitet. Tanken var eit transporttilbod mellom Vie og Verftet, noko som viste seg å ikkje vere hensiktsmessig for eit pilotprosjekt på grunn av lengda på strekinga, trafikale tilhøve og regelverk. Det var likevel ein siger at Førde faktisk fekk eit pilotprosjekt og at studentane fekk prøve ein slik buss i trafikk. Prosjektet med autonom buss passa godt inn i teknologiseringa til HVL Førde og har vore med på å skape positiv merksemd for både noverande og framtidige studentar.

Helse Førde er den største arbeidsplassen i regionen og er opptatt av å bidra til god samfunnsutvikling. Førretaket er opptatt av innovasjonsarbeid og eiga rolle i samhandlinga med omgjevnadene. Å bli kjent med ny teknologi er naudsynt i eit langsiktig perspektiv når ein ønsker at regionen skal vere tidleg ute i utviklinga og tiltrekke seg ny kompetanse.

Teknologi for sjølvkøyring er framleis umoden, og innovasjon krev modning av teknologi, endring av kunnskap og utvikling av kompetanse. Vurderinga vår er at denne piloten var eit viktig tiltak for å bidra til denne utviklinga og derfor i stor grad bidrog til innovasjon i Skyss, for Sunnfjord kommune, HVL og Helse Førde.

9.2 Miljø og berekraft

Autonome køyretøy vil kunne endre måten vi reiser på i framtida, både på veg, bane, sjø og i lufta. Miljø og berekraft kan påverkast ved at køyretøya gir lågare kostnader til bemanning, at dei er meir fleksible med tanke på skift og kviletider, og fordi den nye teknologien krev mindre avstand og breidde mellom køyretøya, kan den også gi betre utnytting av vegnett og areal. Autonome køyretøy kan i framtida nyttast til å gi tilbod på stader

der det ikkje er rekningsvarande å tilby tradisjonell kollektivtransport, eller der dei kan mate til eller supplere eksisterande kollektivtilbod. Autonome køyretøy kan òg bidra til auka trafikk og gi nye samfunnsutfordringar dersom dei ikkje blir regulerte av sentrale styresmakter. For å bidra til best mogleg utvikling for autonomi, vurderer vi i prosjektet at det er viktig at ulike aktørar held fram med å teste sjølvkøyrande teknologi.

I Førde fungerte bussen som ein matebuss til Campus Verftet i eit område med mange studentar og på eit vegnett med stor trafikk og utan fortau. Bussen var elektrisk og stillegående. Det var håp om at bussen også skulle avlaste noko av biltrafikken i området, men det er ingenting som tyder på at dette vart oppnådd i den korte tida piloten varte.

Elektriske, sjølvkøyrande bussar vil vere miljøvennlege, men berekraft- og miljøperspektivet vart i lita grad vektlagt av reisande i spørjeundersøkingane og fokusgruppene. Prosjektet si vurdering er likevel at piloten bidrog til miljø og berekraft gjennom å eksemplifisere korleis ein elektrisk og autonom buss kan bidra til mobilitet i eit område utan eit ordinært mobilitetstilbod.

9.3 Betre mobilitet

Sunnfjord kommune er i prosess med sin eigen Mobilitetsstrategi for klimavennleg og aktiv transport som skal legge til rette for berekraftig mobilitet i kommunen innan 2030. Klimavennlege og effektive transportformer vil vere eitt av hovudmåla i strategien. Omstilling, effektivisering og transformasjon frå Bilbyen via Sykkelbyen til Mobilitetsbyen Førde 2030 er ein visjon i arbeidet.

Det er eit langsiktig mål for kommunen å etablere eit godt transporttilbod for studentane mellom Campus Vie og Campus Verftet. Pilotruta skulle bidra til å skape læring og nye idear om korleis autonom transport kan

bidra til eit best mogleg rutetilbod på denne og andre strekningar i Førde.

Effekten av mobilisering og læring er vanskeleg å måle på kort sikt, men pilotprosjektet kan tene som inngangsport til eit betre mobilitetstilbod i Sunnfjord, gjennom overgang til ny kollektivmerkevare (frå Krin-gom til Skyss), digitaliserte kundeflater, revisjon av bybusstilbodet med meir. Meir konkret kunne det vore ein overgang til driftsfase av ei autonom rute. Erfarin-gane peiker mot at det førebels ikkje er grunnlag for iverksetting av ei autonom rute og at dette ligg fram i tid, men politikarane er opptekne av mobilitetstilbodet og ønsker at Skyss og Vestland fylkeskommune skal kunne gi eit betre og meir tilpassa tilbod.

Tilbakemelding frå reisande tyder på at publikum er splitta i om denne teknologien vil løyse mobilitet i fram-tida. Teknologioptimistane ser forbi dagens trafikk-situasjon og ser for seg sjølvkøyrande bussar i ei framtid med eit endra trafikkbilete som er meir autonomt totalt sett. Teknologipessimistane fokuserer meir på den låge farten, potensielt farlege trafikk-situasjonar og mangel på kommunikasjon mellom køyretøy og omverda.

Samla sett vurderer prosjektet at piloten gav eit relevant mobilitetstilbod til dei reisande i pilotperioden og at det ved avvikling av piloten igjen har oppstått eit udekt behov.

9.4 Auka kompetanse i Skyss og i verdikjeda for transport

Skyss sitt formål med pilotprosjektet var å bygge erfaring og kunnskap om ny teknologi som autonomi, og korleis denne blir mottatt og påverkar brukarane. Det var også eit mål å få innsikt i og erfaring med korleis ein kan samarbeide med dei reisande i innføringa av ny tek-nologi. Autonomi er teknologi som framleis er umoden, men prosjektet opna for å lære kva for tilrettelegging



som trengst for å introdusere konseptet på ein best mogleg måte. I dette låg det òg ei forventning om at leverandøren Skyss nytta i prosjektet skulle vere ein samarbeidspartnar som helst skulle tilføre erfaring til prosjektet frå liknande pilotprosjekt andre stader. Det vart lagt vekt på erfaringar som ein kunne vidareføre og vidareutvikle saman med reisande i Førde.

Ein viktig føresetnad for Skyss var at prosjektet skulle ha brei involvering i eigen organisasjon. Dette skulle løysast ved at Skyss tok ansvar for sentrale oppgåver i prosjektet og ved at ein sikra god internkommunikasjon og fleire seminar om autonomi.

Ei generell erfaring er at dette prosjektet i likskap med andre prosjekt og aktivitetar i perioden vart påverka av pandemien. Dei digitale hjelpemidla var i stor grad tilstrekkelege i gjennomføringa av prosjektet, men sam-stundes kravde pandemien mykje merksemd på andre område enn piloten i Førde.

– Dette har vore eit viktig og gøy prosjekt for oss i Skyss. Noko av det aller kjekkas-te har vore det gode samarbeidet mellom Skyss og HVL, Helse Førde, Sunnfjord kommune, Eviny, Enivest og med dyktige leverandørar. Deltakarane har vore dediker-te med stor interesse og engasjement for å få til ein god pilot.

Kari Steinsland, prosjektlei-ar i Skyss

10. Vegen vidare

Kvar går vegen vidare for arbeidet med autonomi? Kva er Skyss og dei andre kollektivtrafikksselskapa i fylka si rolle? Korleis skal Skyss, Vestland fylkeskommune og samarbeidspartnarane ta med seg erfaringane frå dette prosjektet og fortsette arbeidet med utvikling av gode kollektiv og mobilitetsløyser?

Vi som samfunn må tileigne oss kunnskap for å ta i bruk dei automatiserte køyretøya og automatisere transportbehovet, slik at det gir ein positiv effekt for dei som treng køyretøy til sitt daglege transportbehov. For å få ein positiv effekt treng vi god tilrettelegging, sidan menneske er veldig vare for endringar. For å vite kva vi skal legge til rette for, må vi ha gode planar, og planane må prøvast ut og evaluerast for å unngå negative effektar.

Leiar for Applied Autonomy, Olav Madland

Eit sentralt spørsmål for kollektivselskapa er kva tid sjølvkøyrande busser blir økonomisk konkurransedyktige og kva tid ein vil få større bussar på lange ruter med mykje trafikk og komplekst trafikkbilde. Erfaringane frå pilotprosjektet i Førde tyder på at det er eit stykke fram før teknologien og infrastrukturen er moden nok.

Så - skal Skyss og dei andre kollektivselskapa likevel halde fram med å delta og bidra til innovasjon og utvikling innanfor autonomi og sjølvkøyring?

Det er viktig at det offentlege tar ein del av ansvaret for utviklinga innanfor eit område som i framtida kan gi meir tilbod for pengane.

Direktør i Skyss, Målfrid Vik Sønstabø

11.

Prosjektpartnerane



Alle prosjektdeltakerne foran bussen på opningsdagen

Skyss er kollektivselskapet for Vestland fylke og har vore prosjekteigar. Skyss har vore representert i prosjektet med prosjekteigar og leiar for styringsgruppa, direktør Målfrid Vik Sønstabø, prosjektleiar Kari Steinsland, leiar for mobilitetstenester, og prosjektkoordinator Frode Endresen, seniorrådgjevar for mobilitetstenester i Skyss. I tillegg hadde Skyss med ressursar for innkjøpsprosess, kommunikasjon, marknadsføring og planlegging og tilrettelegging av ruta.

Sunnfjord kommune var vertskommune for pilotprosjektet. Kommunen var representert i prosjektet med styringsgruppedeltakar Jan-Inge Hage, kommunalsjef teknisk og miljø og prosjektdeltakar Truls Hansen Folkestad, rådgjevar for klima og miljø i Sunnfjord kommune. Sunnfjord kommune bidrog med søknad til Vegdirektoratet og med å legge til rette infrastrukturen for den autonome bussen.

Høgskulen på Vestlandet (HVL) var ein sentral pådriver for prosjektet og støtte i gjennomføringa. HVL var representert ved styringsgruppedeltakar Paul Jostein

Manger, prosjektleiar campusutvikling, og prosjektdeltakarane Gro Rukan, som er innovasjonsrådgjevar i delt stilling mellom HVL og Helse Førde, og Øyvind Østrem som var HVL sin representant for utvikling av Campus Verftet i Førde.

Helse Førde var representert ved styringsgruppedeltakar Helge Robert Midtbø, direktør for drift- og eigedom og prosjektdeltakar Gro Rukan, HVL.

Vy vart etter anbudsprosess vald som leverandør av den autonome bussen. Vy var representert ved Jørgen Kjær og Haakon Gløersen, pluss fleire dyktige operatørar av bussen.

Applied Autonomy var teknologileverandør og underleverandør til Vy i prosjektet og var representert ved Olav Madland og Jonny Haugen.

Knowit var ein sentral rådgjevande ressurs i prosjektet, representert ved Frode Kjos og Dan Vigeland.

MUST LivingLab hadde ansvar for etablering av innovasjonsmetoder med fokus på brukarinvolvering, representert ved Bjørn Klimek, leiar for MUST LivingLab, i tillegg til ein trainee.

BKK / Eviny var lokal sponsor i prosjektet, representert ved Lars Christian Danby Engø.

Eninvest var lokal sponsor i prosjektet, representert ved Reidun Hegrenes.

VESTLAND FYLKESKOMMUNE V/SKYSS

Besøksadresse Sandslihaugen 30, 5254 Sandsli **Postadresse** Postboks 7900, 5020 Bergen

T +47 55 55 90 70 **E** skyss@skyss.no

skyss.no